

ANNUARIO
DELLA
CIVICA SCUOLA
REALE SUPERIORE
DI SAN GIACOMO
TRIESTE

PUBBLICATO ALLA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO

1912-1913



— TRIESTE —

STABILIMENTO ARTISTICO TIPOGRAFICO G. CAPRIN

MCMXIII.

ANNUARIO
DELLA
CIVICA SCUOLA
REALE SUPERIORE
DI SAN GIACOMO

TRIESTE

PUBBLICATO ALLA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO

1912-1913



TRIESTE

STAB. ARTISTICO TIPOGRAFICO G. CAPRIN

1913.

d

ANNUARIO
CIVICA SCUOLA
REALE SUPERIORE
DI SAN GIACOMO

TRIESTE

EDITRICE LA DIREZIONE DELLA SCUOLA

1912-1913



N 955/1956

Costruzione delle tangenti
nel punto doppio della curva d'intersezione
di due quadriche

La tangente in un punto qualunque della curva d'intersezione di due quadriche si ottiene, notoriamente, come retta d'intersezione dei due piani tangenti all'una e all'altra superficie in questo punto; se però le due quadriche si toccano in un punto, cioè se in uno dei loro punti comuni hanno lo stesso piano tangente, e oltre a ciò s'intersecano in una curva con due rami che passano per il punto di contatto, la costruzione suaccennata non è più possibile, poichè i due piani tangenti coincidono in un piano solo, ciò che necessariamente deve succedere perchè, in questo caso particolare, invece di una sola tangente in quel punto (punto doppio della quartica d'intersezione) ne esistono due e due piani non possono determinare due rette differenti.

Se si costruiscono due quadriche σ_1 e σ_2 che *osculano* rispettivamente le superficie date S_1 e S_2 nel punto di contatto D , la curva d'intersezione delle quadriche osculatrici σ_1 e σ_2 possiede nel punto D le stesse due tangenti come la curva lungo la quale s'intersecano le due superficie date; dal momento poi che le quadriche σ_1 e σ_2 non sono determinate da questa sola condizione, si potranno sceglierle per modo che esse si tocchino, oltre che nel punto D , ancora in un altro loro punto comune; è noto che allora la loro curva d'intersezione degenera in due coniche, i cui piani segano il piano tangente del punto D nelle due tangenti richieste.

Quest'è, brevemente, la soluzione che ci ha dato per primo Teodoro Olivier del problema in questione, pubblicata nel 21.^o fascicolo del „Journal de l'école polytechnique“; l'Olivier stesso la prelesse il 17 maggio 1832 alla „Société philomatique“ applicandola alla penetrazione d'un toro con un conoide retto.

Un'altra soluzione di questo problema, di cui si parlerà in seguito, è tratta da una nota di J. Cardinaal: „Application des principes de la géométrie synthétique à la solution des problèmes de la géométrie descriptive,“ soluzione valevole soltanto nel caso che le due superficie date sieno di secondo grado, nel mentre quella data da Olivier è applicabile anche a superficie di grado superiore.

Tenendo poi conto, che le tangenti nei diversi punti della quartica d'intersezione di due quadriche formano una rigata sviluppabile R , le tangenti nel punto doppio di detta quartica non saranno altro che le generatrici della rigata R poste nel piano tangente di quel punto; questo metodo sarà applicabile con un certo vantaggio soltanto nel caso che i piani tangenti a tutte e due le superficie date sieno facilmente costruibili.

Ciò premesso, faremo ancora alcune osservazioni sulla curvatura delle superficie, per poi passare subito alla soluzione del nostro problema.

Per giudicare la curvatura d'una superficie qualunque in un dato punto, si determinano i raggi delle differenti *sezioni normali* corrispondenti a quel punto e dal loro confronto risulta la forma più o meno schiacciata della superficie intorno al punto considerato, come pure la relazione di questa col suo piano tangente. Tra i raggi di curvatura di tutte queste sezioni normali esiste una legge molto rimarchevole, studiata da Eulero e del seguente tenore: „Tra le *sezioni normali*, corrispondenti ad un punto ordinario P d'una superficie, ne esistono sempre due, così dette *sezioni normali principali*, delle quali una possiede un raggio di curvatura R_1 , che ha un valore *minimo*, l'altra un raggio di curvatura R_2 con un valore *massimo*; queste sezioni normali principali giacciono in due piani $(x P z)$ e $(y P z)$ fra loro perpendicolari; conoscendo i valori di R_1 e R_2 e le posizioni delle sezioni principali, si ottiene il raggio di curvatura R d'ogni altra sezione normale passante per P e posta in un piano $(d P z)$, mediante la relazione:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} \cos^2 \varphi + \frac{1}{R_2} \sin^2 \varphi$$

nella quale φ indica l'angolo racchiuso dai piani $(x P z)$ e $(d P z)$.”

Le sezioni normali principali sono caratterizzate anche da un altro fatto, che vogliamo esporre brevemente. Sia P un punto della superficie che si considera, π il suo piano tangente e n la normale in questo punto. Se immaginiamo un piano parallelo ed infinitamente vicino al detto piano tangente, esso intersecherà la superficie secondo una curva infinitamente piccola, che si dimostra essere una conica i .

E qui sorge la domanda: quali punti di questa sezione i appartengono anche alle sezioni principali della superficie corrispondenti al punto P ?

Considerando un punto qualunque M della conica i , la normale m alla superficie in questo punto non incontrerà in generale la normale n del punto P , poichè denotando con m' la proiezione di m sul piano di i , m' sarà la normale del punto M per la conica i , e la distanza minima tra le due normali n e m si proietta su quel piano in vera grandezza ed è uguale a ON se $ON \perp m'$. Se M è un punto qualunque di i , ON è in generale differente da zero, e potrà ridursi a zero solo qualora M coincide con i vertici di i . Vediamo dunque, che soltanto i vertici della conica i appartengono alle sezioni principali del punto P , e ancora, che i piani delle sezioni principali sono determinati dalla normale n e dagli assi di i .

In virtù di quest'osservazione possiamo p. e. affermare, che i piani determinati dagli assi d'una quadrica, contengono le sezioni normali principali per i vertici della stessa; poichè le normali in tutti i punti di queste sezioni incontrano la normale al vertice, che in questo caso è un asse della quadrica.

Per lo stesso motivo possiamo affermare ancora, che in un punto qualunque d'una superficie di rotazione, una delle sezioni normali principali è il meridiano passante per quel punto; come pure, una delle sezioni normali principali corrispondenti ad un punto qualunque d'una superficie conica o cilindrica è la generatrice passante per il punto considerato.

Per determinare il raggio di curvatura d'una *sezione obliqua* in un punto P d'una superficie qualunque ci giova il teorema di Meusnier. Se t è la tangente nel punto P alla sezione obliqua e R è il raggio di curvatura della *sezione normale* il cui piano passa per la stessa tangente t , il raggio di curvatura r della sezione obliqua nel punto considerato, viene determinato dalla relazione:

$$r = R \cos \alpha$$

nella quale α indica l'angolo racchiuso dalla normale n col piano della sezione obliqua.

In virtù dei teoremi di Eulero e di Meusnier siamo quindi in grado di determinare il raggio di curvatura di qualunque sezione obliqua in un punto d'una superficie, supponendo conosciute le sezioni normali principali corrispondenti a quel punto.

È nota infine la definizione secondo la quale due superficie aventi in uno dei loro punti comuni lo stesso piano tangente, oltre che toccarsi, si *osculano* in quel punto P , qualora ogni piano passante per P interseca le due superficie in curve che possiedono nel punto P lo stesso raggio di curvatura.

Ed ora sarà manifesto che questa condizione per l'osculatione di due superficie in uno dei loro punti comuni sarà soddisfatta, quando le sezioni normali principali corrispondenti a quel punto per entrambe le superficie, giaceranno negli stessi piani ed avranno gli stessi raggi di curvatura.

Passiamo alla soluzione del seguente problema ausiliario: „Supposto che siano dati i raggi di curvatura e le direzioni delle sezioni principali corrispondenti ad un punto ordinario d'una quadrica S , determinare un'altra quadrica σ , che abbia un vertice in quel punto e che osculi la superficie data.“

È noto che le superficie di secondo grado si possono suddividere in tre gruppi differenti: in quelle con punti ellittici, iperbolici o parabolici a seconda che il piano tangente in uno qualunque dei loro punti taglia la superficie in una coppia di rette immaginarie, reali o coincidenti. Al primo gruppo appartengono: l'ellissoide, l'iperboloide a due falde ed il paraboloido ellittico; al secondo gruppo: l'iperboloide ad una falda ed il paraboloido iperbolico; al terzo gruppo: le superficie coniche e cilindriche di secondo grado.

Consideriamo ora una quadrica del primo gruppo: le sezioni normali principali corrispondenti ad un suo punto P giacciono dalla stessa parte del piano tangente in quel punto, e perciò si troveranno dalla stessa parte del piano tangente anche i centri di curvatura delle sezioni principali, ossia i raggi di curvatura principali R_1 e R_2 avranno lo stesso segno.

[Figura I, tavola II]. Sia π il piano tangente nel punto P e n la normale in questo punto. Una delle sezioni principali corrispondenti al punto P giaccia nel piano $(n x)$ ed abbia R_1 per raggio, μ_1 per centro di curvatura; l'altra sia posta nel piano $(n y)$ e sia R_2 il suo raggio, μ_2 il suo centro di curvatura. Si prenda ora sulla normale n , dalla stessa parte di μ_1 e μ_2 un punto qualunque M e si consideri questo come centro d'un ellissoide di cui $PM = \epsilon$ sia un semiasse; gli altri due

assi dell'ellissoide giacciono nei piani $(n x)$ e $(n y)$. L'ellisse nel piano $(n x)$ avrà i semiassi a e c , nel mentre b e c saranno i semiassi dell'ellisse nel piano $(n y)$. Abbiamo già precedentemente osservato che le ellissi nei piani $(n x)$ e $(n y)$ saranno le sezioni normali principali dell'ellissoide corrispondenti al suo vertice P . Se l'ellissoide in questione deve osculare la superficie S nel punto P , le sezioni normali principali della superficie S e dell'ellissoide devono avere nel punto P raggi di curvatura eguali, cioè dev'essere:

$$R_1 = \frac{a^2}{c} \text{ e } R_2 = \frac{b^2}{c}$$

Vediamo dunque che le condizioni necessarie e sufficienti acciocchè l'ellissoide osculi la superficie data nel punto P sono:

$$1.) \quad a^2 = c R_1 \text{ e } b^2 = c R_2$$

due condizioni per la determinazione dei semiassi a, b, c dell'ellissoide, da cui deduciamo che esistono ∞^1 ellissoidi che hanno un vertice in un punto P d'una quadrica a punti ellittici e che osculano la stessa in questo punto. Se fissiamo dunque arbitrariamente sulla normale n il centro M dell'ellissoide (con cui viene determinato il suo semiasse c) le relazioni 1.) ne determinano gli altri due suoi semiassi. Questi sono certamente reali se c è positivo, cioè se M si trova dalla parte concava della superficie data. Dando a c un valore negativo, cioè prendendo M dalla parte convessa della superficie, i semiassi a e b diventano imaginari e la quadrica osculatrice sarà allora un iperboloido a due falde.

Scegliendo il centro di curvatura μ_1 come centro M dell'ellissoide, le relazioni 1.) si trasformano in:

$$c = R_1 \quad a = R_1 \quad b = \sqrt{R_1 R_2}$$

e l'ellissoide sarà di rotazione coll'asse $B_1 B_2$; analogamente, se M coincide con μ_2 si avrà:

$$c = R_2 \quad a = \sqrt{R_1 R_2} \quad b = R_2$$

cioè la quadrica osculatrice sarà pure un ellissoide di rotazione coll'asse $A_1 A_2$.

È facile d'intravedere, che nel caso particolare in cui per un punto della superficie S i centri di curvatura principali μ_1 e μ_2 coincidono, cioè i raggi di curvatura principali R_1 e R_2 sono eguali, esiste una sfera osculante la superficie in quel punto; si ha allora sulla superficie S un punto della proprietà, che tutte

le sezioni normali corrispondenti a quel punto hanno raggi di curvatura eguali, come lo dimostra la relazione di Eulero; in fatti su ogni superficie di secondo grado, ad eccezione del paraboloide iperbolico, esistono punti di questa proprietà, che prendono il nome di ombellici.

Se la superficie ha punti iperbolici, le sezioni normali principali corrispondenti ad un suo punto si trovano da parti opposte del piano tangente, per cui anche i centri di curvatura principali μ_1 e μ_2 giacciono sulla normale u da parti differenti del piano tangente

[Figura II, tavola II] Si prenda come nel caso precedente sulla normale u un punto qualunque M (p. e dalla stessa parte di μ_2 e si costruisca nel piano $(u y)$ un'ellisse col centro in M , un vertice in P e che abbia in questo punto il raggio di curvatura R_2 ; i suoi semiassi saranno allora:

$$c = PM \quad e \quad b = \sqrt{c R_2}$$

Nel piano $(u x)$ dell'altra sezione normale principale, M e μ_1 si trovano sulla normale u , in seguito alla supposizione fatta, da parti opposte del punto P , per cui non sarà più possibile di costruire un'ellisse osculante la sezione principale della superficie data in questo punto, che abbia il suo centro in M ed un vertice in P , ma bensì potremo determinare un'iperbole col centro in M , un vertice nel punto P e che abbia in questo il raggio di curvatura R_1 ; i suoi semiassi saranno: $c = PM$ e $a = \sqrt{c R_1}$. L'ellisse e l'iperbole così costruite determineranno un iperboloide ad una falda con un vertice in P e con i semiassi:

$$c = PM \quad a = \sqrt{c R_1} \quad b = \sqrt{c R_2}$$

che avrà la proprietà di osculare la superficie data nel punto P .

Prendendo il centro M dalla parte di μ_1 , si avrebbe ottenuto analogamente un iperboloide ad una falda osculante la data superficie nel punto P , poichè al posto dell'ellisse nel piano $(u y)$ si avrebbe ottenuto un'iperbole e viceversa nel piano $(u x)$ al posto dell'iperbole un'ellisse.

Dalla scelta arbitraria del centro M sulla normale u , possiamo dedurre, che esistono ∞^1 iperboloidi ad una falda osculanti nel punto iperbolico P la data superficie S e che in P hanno un vertice.

Osserveremo ancora, che se M coincide con uno dei due centri di curvatura principale μ_1 o μ_2 , l'iperboloide osculatore sarà di rotazione.

Se la superficie data è un cono o un cilindro, una delle sezioni principali corrispondenti ad un suo punto P (che non sia il vertice) è la generatrice g che passa per esso; il raggio di curvatura R_2 di questa sezione principale ha un valore infinitamente grande, nel mentre l'altro R_1 ha un valore finito.

[Figura III, tavola II]. Sia π il piano tangente alla superficie nel punto P , g la generatrice che passa per questo punto, u la normale alla superficie, μ_1 il centro di curvatura della sezione principale posta nel piano $(u\pi) \perp g$, per modo che $P\mu_1 = R_1$ sarà il raggio di curvatura principale con valore finito. Riesce manifesto che la superficie osculatrice dovrà essere pure una superficie conica o cilindrica, poichè uno dei suoi raggi di curvatura principali dovrà essere infinitamente grande. Di fatti, si prenda arbitrariamente sulla normale u un punto M e si costruisca nel piano $(u\pi)$ una conica col centro in M , un vertice in P e che osculi la sezione principale della superficie data in questo punto; i suoi semiassi saranno allora $c = PM$ e $a = \sqrt{cR_1}$; questa conica sarà un'ellisse o un'iperbole secondocchè c e R_1 avranno segno eguale o contrario. Vediamo allora che il cilindro avente questa conica per direttrice e le generatrici parallele alla g oscula la superficie data nel punto P , poichè si osculano le sezioni principali delle due superficie corrispondenti a questo punto.

Sarebbe questo il momento opportuno di dimostrare, che se due coniche, poste nello stesso piano, si osculano in un punto P e vengono proiettate da un punto V , esterno al loro piano, le superficie coniche così ottenute si osculano non soltanto nel punto P , ma anche in tutti i punti della generatrice VP ; vogliamo però omettere, per brevità, la dimostrazione di questo teorema, la cui verità, del resto, riesce abbastanza plausibile, se si tien conto, che le superficie coniche hanno in comune nella VP tre generatrici infinitamente vicine.

A noi basta l'aver assodato, che in un punto qualunque d'una superficie di secondo grado esistono infinite quadriche osculatrici con un vertice in quel punto e i cui centri si trovano sulla normale corrispondente e, detto fra parentesi, ciò è effettuabile con considerazioni analoghe non soltanto per superficie di secondo grado, ma anche per superficie di grado superiore.

Intersecando ora una determinata quadrica osculatrice, corrispondente ad un punto P d'una data superficie S , con un piano parallelo al piano tangente del punto P e passante per il suo centro M , si otterrà una conica i i cui semidiametri sono pro-

porzionali alle radici quadrate dei raggi di curvatura delle sezioni normali della data superficie, corrispondenti al punto P ; poichè, se nella figura I (tavola II), ad esempio, d è un semidiametro della conica i , il piano ($u d$) taglierà l'ellissoide osculatore in un'ellisse con i semiassi c e d e la superficie data in una sezione il cui raggio di curvatura corrispondente al punto P , vogliamo ammettere sia R ; le due sezioni nel piano ($u d$) devono però oscularsi, cioè avere i raggi di curvatura eguali, dunque si avrà:

$$R = \frac{d^2}{c} \quad \text{ossia} \quad d = \sqrt{cR}$$

Essendo il valore del semiasse c della quadrica osculatrice, come abbiamo esposto, arbitrario, e potendo ripetere le medesime considerazioni per ogni altro semidiametro d della conica i , ne risulta dimostrata l'affermazione fatta.

La conica i , che qui apparisce come sezione diametrale della quadrica osculatrice parallela al piano tangente nel punto P , è determinata nella sua forma non però nella sua grandezza, poichè i suoi semiassi sono

$$a = \sqrt{cR_1} \quad b = \sqrt{cR_2}$$

nelle quali relazioni c denota un parametro arbitrario.

Osserviamo ancora, che essendo:

$$a : b = \sqrt{R_1} : \sqrt{R_2}$$

il rapporto $a : b$ rimane invariato per tutte le coniche i , cioè col variare di c le sezioni i , di tutte le quadriche osculanti la data superficie nel punto P , sono coniche simili e similmente poste.

La conica i , proiettata ortogonalmente sul piano tangente del punto P , dicesi la *indicatrice* della superficie data relativa al punto considerato.

Dunque diremo in primo luogo, che l'indicatrice è una conica situata sul piano tangente alla superficie nel punto che si considera; per descrivere poi questa conica abbiamo i tre dati seguenti: 1.^o il suo centro è nel punto di contatto; 2.^o i suoi assi sono nella direzione delle tangenti alle due sezioni principali della superficie medesima, corrispondenti a quel punto; 3.^o le lunghezze dei semiassi medesimi sono proporzionali alle radici quadrate dei raggi di curvatura delle due menzionate sezioni principali.

Osserviamo ancora, che l'indicatrice è determinata soltanto nella forma, non però nella grandezza e se parleremo d'un'in-

dicatrice di determinata forma e grandezza intenderemo, che al parametro c è stato dato un determinato valore, per modo che allora i suoi semiassi:

$$a = \sqrt{c R_1} \qquad b = \sqrt{c R_2}$$

saranno pure determinati.

In particolare, l'indicatrice corrispondente ad una superficie con punti ellittici è un'ellisse. Se si considera una superficie con punti iperbolici, essendo la quadrica osculatrice un iperboloido ad una falda, l'indicatrice corrispondente ad uno dei suoi punti sarà un'iperbole; la realtà d'uno o dell'altro degli assi dipenderà dal segno di c , cioè dalla scelta del centro M della quadrica osculatrice; uno degli assi dev'essere reale poichè i raggi di curvatura principali corrispondenti ad un punto d'una tale superficie hanno segno contrario. Se la superficie che si considera è un cono o un cilindro, la quadrica osculatrice corrispondente ad un suo punto è un cilindro le cui generatrici corrono parallelamente alla generatrice della superficie data passante per il punto considerato e i cui semiassi finiti sono:

$$c \text{ (arbitrario)} \quad a = \sqrt{c R_1}.$$

Un piano condotto per l'asse del cilindro osculatore taglierà questo in due generatrici, la cui distanza sarà: $a = \sqrt{c R_1}$, dunque: l'indicatrice relativa ad un punto d'una quadrica con punti parabolici, consta di due rette parallele alla generatrice passante per quel punto e distanti: $a = \sqrt{c R_1}$ da questa.

Ciò premesso e tenuto conto che la linea d'intersezione di due quadriche degenera in due curve piane, cioè in due coniche, quando le dette quadriche hanno un asse in comune (poichè in questo caso esse si toccano in due punti e precisamente nei vertici dell'asse comune) passiamo alla soluzione del nostro problema.

Siano S_1 e S_2 due quadriche che si toccano nel punto D e s'intersecano nella linea $C^{(3)}$ di cui D è un punto doppio; inoltre è sia il piano tangente comune in questo punto e n la corrispondente normale; si prenda arbitrariamente sulla normale n un punto M [$DM = c$] e si costruiscano due quadriche σ_1 e σ_2 che abbiano il loro centro comune nel punto M , che oscolino le superficie S_1 rispett. S_2 nel punto D e in questo punto abbiano uno dei loro vertici; la curva d'intersezione delle quadriche

osculatrici σ_1 e σ_2 degenera in due coniche k_1 e k_2 le cui tangenti t_1 e t_2 nel punto D , sono pure le tangenti ai due rami di linea della $C^{(4)}$ passanti per D , cioè noi affermiamo, con altre parole, che i piani in cui giacciono le coniche k_1 e k_2 segano il piano tangente δ nelle due tangenti richieste della $C^{(4)}$.

Dimostrazione di Chr. Wiener: Se la quadrica σ oscula nel punto D la superficie S , ogni piano passante per D taglia le due superficie in curve che si osculano in questo punto, cioè in curve che in questo punto hanno riuniti tre punti infinitamente vicini. Un piano ε , parallelo al piano tangente δ del punto D e a questo infinitamente vicino, segnerà quindi le due superficie in curve che nelle vicinanze del punto D si possono riguardare coincidenti colla conica c , secondo cui il piano ε taglia la quadrica, poichè ogni punto infinitamente prossimo al punto D della superficie S deve appartenere anche alla quadrica osculatrice; possiamo dunque affermare che le quadriche S e σ , oltre al punto D , hanno in comune una conica c , infinitamente piccola, posta in un piano ε parallelo al piano tangente δ e a questo infinitamente vicino.

Consideriamo ora nuovamente le superficie S_1 e S_2 e le quadriche osculatrici σ_1 rispett. σ_2 e immaginiamo tagliate tutte queste quattro superficie, che si toccano nel punto D , con un piano ε , parallelo al piano tangente δ e a questo infinitamente vicino; il piano ε taglierà allora la superficie S_1 e la sua quadrica osculatrice σ_1 in una conica c_1 infinitamente piccola, mentre la superficie S_2 e la sua quadrica osculatrice σ_2 verranno tagliate dallo stesso piano ε in un'altra conica c_2 pure di dimensioni infinitamente piccole. Ed ora riesce manifesto, che i punti d'intersezione delle coniche c_1 e c_2 appartengono tanto alla curva d'intersezione $C^{(4)}$ delle superficie S_1 e S_2 , quanto anche alla curva d'intersezione delle quadriche osculatrici σ_1 e σ_2 ; cioè le coniche k_1 e k_2 , in cui degenera la curva d'intersezione delle quadriche σ_1 e σ_2 , osculano i due rami della linea d'intersezione $C^{(4)}$ passanti per il punto doppio D e quindi le tangenti t_1 e t_2 in questo punto alle coniche k_1 e k_2 coincidono con le tangenti ai due rami di linea della $C^{(4)}$ passanti per D .

Un'altra dimostrazione dell'affermazione fatta ce la dà J. De la La Gournerie nel suo „Traité de géométrie descriptive.“
Dimostrazione di J. De La Gournerie: Un piano passante per il centro comune M delle quadriche osculatrici σ_1 e σ_2 e parallelo al piano tangente δ , taglia queste in due coniche concentriche i_1 e i_2 , le quali, in generale, s'incontrano in quattro punti: $I, II,$

III, IV [Figura IV, tavola II]. Poichè le quadriche σ_1 e σ_2 si toccano in due punti diametrali, la loro linea d'intersezione consta di due curve piane, alle quali appartengono due a due i punti: *I, II* e *III, IV*. Un piano passante per la normale n e per il diametro p , comune a i_1 e i_2 , taglia le superficie S_1 e S_2 in curve i cui raggi di curvatura corrispondenti al punto D stanno fra loro nel rapporto: $\overline{MP_1^2} : \overline{MP_2^2}$; la curva d'intersezione di questo piano con S_1 tocca dunque esternamente la curva d'intersezione dello stesso piano con S_2 ; l'opposto avviene per le sezioni delle superficie S_1 e S_2 col piano passante per la normale n e per il diametro q delle coniche i_1 e i_2 ; in fine, le sezioni contenute nel piano (*I n II*) devono oscularsi, poichè i loro raggi di curvatura, corrispondenti al punto D , stanno nel rapporto $\overline{MI^2} : \overline{MII^2}$, sono dunque eguali.

Le superficie S_1 e S_2 hanno dunque nel piano (*I n II*) un punto comune infinitamente vicino al punto di contatto D e perciò esse s'intersecano in una linea la cui tangente nel punto D è parallela alla traccia (*I II*) di questo piano sul piano diametrale considerato. Con analoghe conclusioni si può dedurre facilmente, che la loro linea d'intersezione possiede un altro ramo passante per D , la cui tangente in questo punto è parallela al diametro (*III IV*).

Le coniche i_1 e i_2 proiettate ortogonalmente sul piano tangente δ sono le indicatrici delle superficie S_1 e S_2 corrispondenti al punto D e relative allo stesso valore $c = MD$ del parametro arbitrario; dunque:

„Le tangenti nel punto D ai due rami della curva d'intersezione delle superficie S_1 e S_2 , passanti per questo punto, sono i diametri comuni (*I II*) e (*III IV*) delle indicatrici i_1 e i_2 delle due superficie corrispondenti allo stesso valore del parametro arbitrario.“

Se i_1 e i_2 s'incontrano soltanto in due punti (ciò che potrà succedere per due iperboli con assintoti che s'incrociano) la curva d'intersezione $C^{(4)}$ ha soltanto un ramo la cui concavità è rivolta verso il centro M delle quadriche osculatrici; prendendo però il centro M sulla normale n dalla parte opposta del piano tangente δ , si ottengono quali indicatrici i_1 e i_2 due iperboli supplementari (cioè che hanno gli stessi assintoti, ma che giacciono in angoli differenti delle prime) e la rette congiungente i loro punti comuni è la tangente ad un secondo ramo della curva

d'intersezione $C^{(4)}$, che volge la sua concavità dalla parte del nuovo centro delle superficie osculatrici.

Nel caso poi che le indicatrici i_1 e i_2 si toccano in due punti, il diametro comune passante per i punti di contatto è tangente a due sezioni normali di S_1 e S_2 che si iperosculano nel punto D e finalmente se le due indicatrici non s'incontrano, il punto D è un *punto isolato* della curva d'intersezione $C^{(4)}$.

Se una delle superficie date, p. e. S_2 è un piano, la sua indicatrice i_2 , corrispondente ad un valore finito del parametro c , ha gli assi infinitamente grandi, per modo che tutti i suoi punti si trovano a distanza infinita; i diametri comuni delle due indicatrici i_1 e i_2 , in questo caso, sono gli assintoti di i_1 , dunque: gli assintoti dell'indicatrice corrispondente ad un punto d'una superficie, sono le tangenti alla sezione della stessa col suo piano tangente.

Ed ora vogliamo illustrare con alcuni esempi i risultati di queste considerazioni.

La figura V (tavola I) rappresenta l'intersezione di due cilindri circolari che si toccano nel punto D ; per costruire le tangenti alla loro curva d'intersezione nel punto D dovremo determinare dunque le indicatrici dei due cilindri, relative a questo punto e corrispondenti allo stesso valore del parametro arbitrario c .

Si prenda $c = OD$; l'indicatrice del cilindro verticale sarà formata allora da due rette e, e' parallele alla generatrice passante per D e poste, nel suo piano tangente, alla distanza $c = OD$ da questa. Del cilindro orizzontale dobbiamo determinare anzitutto i raggi di curvatura delle sezioni principali corrispondenti al punto D : una delle sezioni principali è la generatrice passante per questo punto, che possiede un raggio di curvatura R_2 infinitamente grande, l'altra è posta nel piano N , normale alla suddetta generatrice; il suo raggio di curvatura R_1 lo possiamo determinare essendo noto il raggio di curvatura r della sezione obliqua posta nel piano P (parallelo al secondo piano di proiezione) e precisamente in virtù della relazione di

$$\text{Meusnier sarà: } R_1 = \frac{1}{\cos \alpha}.$$

L'indicatrice di questo cilindro sarà allora formata da due rette f, f' parallele alla sua generatrice passante per D e distanti $a = \sqrt{c R_1}$ da questa.

Nella figura V sono state costruite le due indicatrici in seconda proiezione: $e_2, e'_2; f_2, f'_2$ e per i loro punti d'incontro: $I_2, II_2; III_2, IV_2$ passano le seconde proiezioni t_2, t'_2 delle tangenti richieste.

Nella figura VI (tavola I) è rappresentata l'intersezione d'una sfera con un cilindro retto circolare, che tocca la sfera nel punto D .

Scegliendo il parametro $c = OD$, eguale al raggio r della sfera, l'indicatrice di questa, corrispondente al punto D , sarà un cerchio k col centro m in questo punto, il raggio eguale a r e posto nel piano tangente comune.

L'indicatrice del cilindro, relativa al punto D e corrispondente allo stesso valore del parametro $c = r$, sarà formata da due rette e, e' parallele alla generatrice del cilindro passante per D e distanti da questa $a = \sqrt{c \rho}$, dove ρ indica il raggio base del cilindro.

Per determinare i punti d'incontro: I, II, III, IV delle due indicatrici è stato ruotato il piano tangente δ intorno alla generatrice del cilindro passante per D sino a riescire parallelo al secondo piano di proiezione; le seconde proiezioni delle tangenti cercate saranno allora: $t_2 \equiv I_2 II_2$ e $t'_2 \equiv III_2 IV_2$.

La figura VII (tavola I) rappresenta l'intersezione di un cilindro parabolico retto con un cono ellittico obliquo, che si toccano nel punto D .

Il raggio di curvatura principale finito, corrispondente al punto D del cilindro, è uguale a $D \mu_1$ e noi possiamo scegliere il parametro arbitrario c , per la costruzione delle indicatrici, uguale a $D \mu_1$; allora l'indicatrice del cilindro, corrispondente al punto D , conterà di due rette e, e' poste nel piano tangente comune, parallele alla generatrice g del cilindro e distanti da questa della lunghezza $c = D \mu_1$.

Una delle sezioni normali principali del cono relative al punto D è la generatrice h passante per questo punto, alla quale corrisponde un raggio di curvatura infinitamente grande. L'altra sezione principale è posta in un piano perpendicolare alla detta generatrice e possiede un raggio di curvatura R_1 che possiamo determinare nel modo seguente: il raggio di curvatura della base del cono nel punto P è uguale a $\rho = PO_2$; quello della sezione parallela alla base e passante per D sarà eguale a $D\omega = r$, se ω è il punto d'incontro del piano di questa sezione con la retta VO ; e quindi il raggio di curvatura R della sezione normale passante per la stessa tangente si otterrà mediante il teorema di Meusnier: $R = \frac{r}{\cos \alpha}$. Per costruire

R_1 adoperiamo la relazione di Eulero la quale, essendo R_2 infinitamente grande, sarà in questo caso:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} \cos^2 \varphi \quad \text{ossia} \quad R_1 = R \cos^2 \varphi.$$

Determinato R_1 , l'indicatrice del cono nel punto D e corrispondente al valore $c = Dp_1$ del parametro arbitrario sarà formata da due rette f, f' parallele alla generatrice h e distanti da questa d'un tratto $a = \sqrt{cR_1}$.

Le costruzioni elementari, necessarie per la determinazione di a , sono state eseguite nel ribaltamento del piano tangente comune intorno alla sua seconda traccia, dove pure sono state disegnate le due indicatrici e, e', f, f' , i punti d'incontro delle quali determinano le rette: $II \equiv t, III IV \equiv t'$ che sono le tangenti nel punto doppio della curva d'intersezione e le cui seconde proiezioni passano per D e per i loro piedi x e y sulla seconda traccia del piano tangente.

Nella figura VIII (tavola I) troviamo rappresentata l'intersezione d'un iperboloide di rotazione ad una falda con una sfera tangente nel punto D .

Per poter costruire più facilmente le tangenti della loro curva d'intersezione nel punto D , è stata ruotata la sfera intorno all'asse dell'iperboloide sino a che il suo centro O è andato a cadere nel piano del meridiano e precisamente nel punto O^0 ; il contatto fra le due superficie avviene allora in un punto D^0 del

meridiano principale, che sta con D sullo stesso circolo parallelo. Per questa nuova posizione sono state determinate le indicatrici delle due superficie, nella costruzione delle quali è stato scelto il parametro c uguale al raggio r della sfera. L'indicatrice della sfera, corrispondente al punto D^0 , sarà allora un cerchio di raggio r col centro in questo punto e posto nel suo piano tangente.

Per poter costruire l'indicatrice dell'iperboloide, corrispondente al punto D^0 , dobbiamo anzitutto procurarci i raggi di curvatura principali R_1 e R_2 di questo punto. Come fu menzionato antecedentemente, una delle sezioni principali dell'iperboloide, corrispondente al punto D^0 , è il meridiano di questo punto, per modo che se μ è il suo centro di curvatura: $D\mu = R_2$ sarà uno dei raggi di curvatura principali; l'altro, R_1 , è uguale al tratto della normale n tra il punto D e il punto d'incontro di n coll'asse di rotazione, poichè se denotiamo con ρ il raggio del circolo parallelo passante per D , in virtù del teorema di Meusnier dev'essere: $\rho = R_1 \cos \alpha$.

L'indicatrice dell'iperboloide, relativa al punto D^0 e corrispondente al valore $c = r$ del parametro arbitrario, sarà dunque un'iperbole con i semiassi: $a = \sqrt{r R_1}$, $b = \sqrt{r R_2}$ posta nel suo piano tangente.

Onde poter tracciare le due indicatrici in vera grandezza è stato ruotato il piano tangente del punto D^0 , che le contiene, intorno alla tangente del circolo parallelo di questo punto sino a riescire parallelo al primo piano di proiezione.

Il cerchio col raggio r ed il centro nel punto D^0_1 rappresenta allora la proiezione orizzontale dell'indicatrice della sfera, nel mentre l'iperbole concentrica con i semiassi: $a = \sqrt{r R_1}$ (reale), $b = \sqrt{r R_2}$ (immaginario) sarà la proiezione orizzontale dell'indicatrice dell'iperboloide relativa al punto D^0 e corrispondente allo stesso valore $c = r$ del parametro arbitrario.

Delle indicatrici, nella figura VIII, sono state disegnate soltanto due metà; per i loro punti comuni $[I^0]$ e $[II^0]$ passano le due tangenti richieste; le prime proiezioni I^0_1 e II^0_1 di questi due punti sono state costruite raddrizzando il piano tangente del punto D^0 , per modo che allora le proiezioni orizzontali delle tangenti di questo punto saranno: $I^0_1 \equiv D^0_1 I^0_1$ e $II^0_1 \equiv D^0_1 II^0_1$, le cui proiezioni verticali coincidono con la tangente al meridiano nel punto D^0_2 .

Portando quindi la sfera nella sua posizione originaria, le tangenti nel punto D non saranno altro che le posizioni che assumono queste due rette ruotandole intorno all'asse dell'iperboloide sino a che il punto D^0 coincide con D ; esse sono cioè le rette DI e DI' , di cui sono state disegnate entrambe le proiezioni. (La sfera è supposta trasparente).

NB. Per la costruzione dei punti comuni delle due indicatrici (iperbole e cerchio concentrico) s'è tenuto conto che del loro triangolo polare comune si conosce già un vertice, cioè il loro centro D_1^0 ; è noto che allora i due lati del detto triangolo passanti per questo vertice si possono determinare come elementi doppi d'un'involuzione di raggi col centro in D_1^0 , le cui coppie di elementi corrispondenti $(x x', y y')$ si ottengono proiettando da questo punto i punti doppiamente coniugati rispetto alle coniche date. Una coppia di raggi corrispondenti $(x x')$ è costituita dagli assi dell'iperbole, l'altra $(y y')$ si ottiene proiettando dal punto D_1^0 i punti p e p' , di cui p è stato scelto in uno dei vertici del rettangolo che ha per lati gli assi dell'iperbole e p' si ottiene come punto d'incontro delle polari del punto p rispetto alle due coniche. Gli elementi doppi dell'involuzione di raggi $(x x', y y')$ sono stati costruiti con l'aiuto d'un cerchio k passante per il centro del fascio. Questi due raggi doppi incontrano il cerchio (indicatrice della sfera) nei punti I^0 e I'^0 per i quali deve passare anche l'iperbole.

Figura IX, tavola II. Il punto D è uno degli ombellici dell'ellissoide dato dagli assi AA' , BB' , CC' di cui AA' e CC' sono paralleli al secondo piano di proiezione e BB' al primo.

Il paraboloido che vedesi disegnato nella figura IX è determinato dal suo vertice D e dall'ellisse E , posta nel piano orizzontale passante per il centro dell'ellissoide triassico.

Le due superficie, che si toccano nel punto D , s'intersecano in una curva che vedesi pure costruita in questa figura e per la quale D è un punto doppio. Nostro compito è di costruire le tangenti alla detta curva d'intersezione in questo punto.

Essendo D un ombellico dell'ellissoide triassico, è possibile, come abbiamo già osservato, costruire una sfera osculante la superficie in questo punto: il suo centro è il punto nel quale

coincidono i centri di curvatura principali. Se dunque ω è il centro di curvatura, corrispondente al punto D , della sezione principale formante il secondo contorno della superficie, si scelga per la costruzione delle indicatrici il parametro arbitrario c eguale a $D\omega$, ciò che equivale allo scegliere il centro comune delle due quadriche osculatrici nel punto ω . L'indicatrice dell'ellissoide, relativa al punto D e corrispondente al valore $c = D\omega$, è allora un cerchio posto nel piano tangente del punto D , col centro in questo punto e di raggio c ; si può quindi tracciare quest'indicatrice in vera grandezza nella prima proiezione.

Del paraboloido dobbiamo costruire anzitutto i raggi di curvatura principali relativi al punto D ; le sue sezioni principali giacciono nei piani P e Q , per modo che se noi le immaginiamo ruotate intorno alla normale n del vertice D , esse appariranno nella seconda proiezione in vera grandezza e saremo quindi in grado di costruire i loro centri di curvatura, α e β , relativi al punto D , naturalmente senza bisogno di tracciare le due parabole. I raggi di curvatura principali del paraboloido saranno allora: $R_1 = D\alpha$, $R_2 = D\beta$ e la sua indicatrice sarà un'ellisse con i semiassi: $a = \sqrt{c R_1}$, $b = \sqrt{c R_2}$ che apparirà pure nella prima proiezione in vera grandezza.

Per i punti d'incontro (I II) e (III IV) delle due indicatrici (che sono stati costruiti come nell'esempio precedente) passeranno allora le tangenti richieste.

La figura X (tavola II) rappresenta in proiezione parallela obliqua l'intersezione di due coni quadrici: $K_1 (V_1, c_1)$ e $K_2 (V_2, c_2)$ che possiedono un piano tangente comune δ , il quale tocca K_1 lungo la generatrice g_1 e K_2 lungo la generatrice g_2 , in guisa che la curva d'intersezione di K_1 e K_2 presenta in $D \equiv (g_1 \times g_2)$ un punto doppio.

Per costruire le tangenti alla detta curva nel punto D , possiamo sostituire una delle superficie date, p. e. K_1 , con un'altra superficie conica K , che abbia lo stesso vertice e che osculi la K_1 lungo la generatrice g_1 e determinare questa per modo che la curva d'intersezione di K e K_2 degeneri in due curve piane. Le tangenti nel punto D alla curva d'intersezione di K e K_2 saranno allora identiche alle tangenti in questo punto alla curva d'intersezione di K_1 e K_2 , poichè un piano, condotto

per la retta r congiungente i due vertici e infinitamente vicino al piano tangente δ , taglierà il cono K_1 in due generatrici g_1' e g_1'' infinitamente vicine alla g_1 ed il cono K_2 verrà intersecato dallo stesso piano in generatrici g_2' e g_2'' infinitamente prossime alla g_2 ; costruendo una superficie conica che oscula il cono K_1 lungo la g_1 , sappiamo che essa non avrà soltanto questa generatrice in comune con K_1 , ma anche due altre ancora g_1' e g_1'' a questa infinitamente vicine, per modo che i punti d'incontro di g_1' , g_1'' e g_2' , g_2'' appartengono tanto alla curva d'intersezione di K_1 e K_2 quanto a quella di K e K_2 , ossia le coniche in cui degenera quest'ultima osculeranno i due rami della prima passanti per D e le tangenti in questo punto all'intersezione di K_1 e K_2 coincideranno con le tangenti alle coniche suddette.

Scegliamo dunque il vertice del cono osculatore in V_1 e la sua base c nello stesso piano di c_1 ; la conica c dovrà osculare la c_1 nel punto A_1 e toccare la traccia $\bar{\varepsilon}$ del secondo piano tangente condotto per la retta $r \equiv (V_1 V_2)$ al cono K_2 . Da queste due condizioni la conica c non è determinata univocamente e perciò potremo scegliere arbitrariamente p. e. il suo punto di contatto B_1 con la tangente $\bar{\varepsilon}$. Per costruire altri punti di questa conica c , possiamo procedere nel modo seguente: è noto che tutte le coniche che toccano la retta $\bar{\delta}$ nel punto A_1 e la retta $\bar{\varepsilon}$ nel punto B_1 formano un fascio di coniche, al quale appartengono pure, quali coniche degeneri, la coppia di tangenti $(\bar{\delta}, \bar{\varepsilon})$ e la retta doppia $(A_1 B_1)$ e inoltre, che una conica passante per due dei punti fondamentali del fascio (p. e. la conica c_1) incontra le coniche di detto fascio in punti d'un' involuzione il secondo punto d'incontro E della retta doppia $(A_1 B_1)$ con c_1 è uno degli elementi uniti di quest' involuzione e i punti d'incontro (x, x') di $\bar{\varepsilon}$ con c_1 formano una coppia d'elementi corrispondenti; si è quindi in grado di costruire il centro O dell' involuzione su c_1 . [O è il punto d'incontro di $\bar{\varepsilon}$ con la tangente di c_1 nel punto E]. Un raggio qualunque per O incontra la conica c_1 in punti y, y' appartenenti ad una conica del fascio e in particolare il raggio OA_1 incontrerà c_1 in un secondo punto F appartenente a quella conica del fascio per la quale *tre* dei suoi punti d'incontro con c_1 coincidono nel punto A_1 ; il punto F sarà dunque un altro elemento della conica c , base del cono osculatore K .

Considerando ora che i coni K e K_2 possiedono due piani tangenti comuni $(\bar{\delta}$ e $\bar{\varepsilon})$ sarà facile determinare i piani delle co-

niche in cui degenera la loro curva d'intersezione: la retta di intersezione di questi piani è la congiungente i due punti doppi della curva d'intersezione di K e K_2 [uno di questi è il punto $D \equiv (g_1 \times g_2)$ l'altro il punto $G \equiv (V_1 B_1 \times V_2 B_2)$]; d'ognuno di questi due piani ci occorre ancora un punto, che si ottiene facendo passare per la retta r e per il punto F (della conica c) un piano ausiliario; questo sega il cono K nella generatrice $V_1 F$ (e in un'altra ancora) e il cono K_2 nelle generatrici $V_2 M$ e $V_2 N$ e i punti d'incontro $1 \equiv (V_1 F \times V_2 M)$ e $2 \equiv (V_1 F \times V_2 N)$ appartengono alla curva d'intersezione di K e K_2 ; i piani $(D 1 G)$ e $(D 2 G)$ incontrano allora la retta r nei punti I e II per i quali passano le tangenti nei punti doppi D e G dell'intersezione di K e K_2 in guisa dunque che $t_1 \equiv (D I)$ e $t_2 \equiv (D II)$ sono le tangenti cercate della curva d'intersezione di K_1 e K_2 .

Osserviamo che t_1 e t_2 vengono divise armonicamente dalle generatrici g_1 e g_2 , proprietà questa che rimane inalterata anche nel caso che i due coni s'intersecano in una curva con un solo punto doppio.

Passiamo ora ad *un'altra soluzione* del nostro problema, soluzione basata sulle proprietà del *fascio di quadriche*.

È noto, cioè, come due quadriche S_1 e S_2 prese arbitrariamente determinano un fascio di quadriche a cui esse appartengono; il luogo dei punti comuni a due qualunque quadriche del fascio è una curva gobba $C^{(4)}$ del quarto ordine, base del fascio. Nel caso particolare in cui due e però tutte le quadriche del fascio si toccano in un punto D , la $C^{(4)}$ ha in quel punto un punto doppio, perchè ogni piano condotto arbitrariamente per il punto stesso ha in esso riunite due intersezioni con la curva: quindi il cono che proietta da quel punto la curva è un cono quadrico: onde la quartica $C^{(4)}$ può riguardarsi come intersezione di una quadrica del fascio con un cono quadrico che ha il vertice nel punto D della quadrica. Il piano tangente in D alla quadrica segna il cono secondo due generatrici g' e g'' : allora ogni piano condotto per g' o per g'' incontra la quartica ulteriormente in un punto solo, per modo che nel punto D sono riunite *tre* intersezioni del piano con la curva e il punto D è un *punto doppio* propriamente detto, cioè il punto generatore della curva passa due volte per D nelle direzioni g' e g'' che non

sono altro che le due tangenti in D ai due rami di linea che s'incrociano nel punto stesso. Se poi il piano tangente in D alla quadrica è tangente anche al cono lungo una generatrice g , allora il punto D è una *cuspidale* o *regresso* per la quartica C ⁽⁴⁾ e la generatrice g è la tangente cuspidale. Finalmente il punto D dicesi *punto isolato* della quartica, se il piano tangente in D alla quadrica non taglia il cono, ossia lo taglia in una coppia di generatrici immaginarie.

Quest'ultima soluzione del problema in questione è illustrata nell'esempio di cui tratta la figura XI (tavola II): essa rappresenta l'intersezione d'un iperboloide a una falda con un paraboloido iperbolico. L'iperboloide è determinato dagli assi scelti in posizione parallela rispetto ai piani di proiezione. In uno dei suoi punti D è stato costruito il piano tangente δ . Dalla retta g (passante per D e posta nel piano δ), dalla retta g' (condotta arbitrariamente per il punto x della retta l che passa per D ed è parallela a δ_1) e dal primo piano di proiezione quale piano direttore è determinato il paraboloido iperbolico della figura XI, che ha la proprietà di toccare l'iperboloide nel punto D , poichè in questo punto i piani tangenti delle due quadriche coincidono. La loro curva d'intersezione possiede allora in D un punto doppio, le cui tangenti vogliamo determinare. A tale scopo scegliamo cinque punti qualunque p. e. I, II, III, IV, V della curva d'intersezione; le rette che congiungono il punto D con questi cinque punti saranno cinque generatrici del cono doppio che proietta dal punto D la quartica d'intersezione e i loro piedi $1, 2, 3, 4, 5$ sul primo piano di proiezione determineranno una conica che sarà la traccia orizzontale del cono doppio. Per i punti d'incontro A e B di questa conica con la traccia orizzontale δ_1 del piano tangente comune, passeranno le due tangenti richieste.

I punti A e B si ottengono notoriamente come punti doppi di due punteggiate proiettive $(3', 4', 5')$ e $(3'', 4'', 5'')$ situate sulla retta δ_1 e che sono le sezioni dei fasci di raggi proiettivi: $1 (3, 4, 5)$ e $2 (3, 4, 5)$ con δ_1 .

Trieste, giugno 1913.

FONTI:

Aschieri F. — Geometria descrittiva.

Cardinaal F. — Application des principes de la géométrie synthétique à la solution des problèmes de la géométrie descriptive. (Annales de l'école polytechnique de Delft).

De La Gournerie F. — Géométrie descriptive.

Fiedler W. — Darstellende Geometrie.

Leroy E. F. A. — Géométrie descriptive.

Mannheim A. — Cours de géométrie descriptive.

Olivier Th. — Compléments de géométrie descriptive.

Rohn und Papperitz. — Lehrbuch der darstellenden Geometrie.

Schrötter H. — Grundzüge einer rein geometrischen Theorie der Raumkurven vierter Ordnung erster Species.

Wiener Chr. — Lehrbuch der darstellenden Geometrie.

FIG. VIII

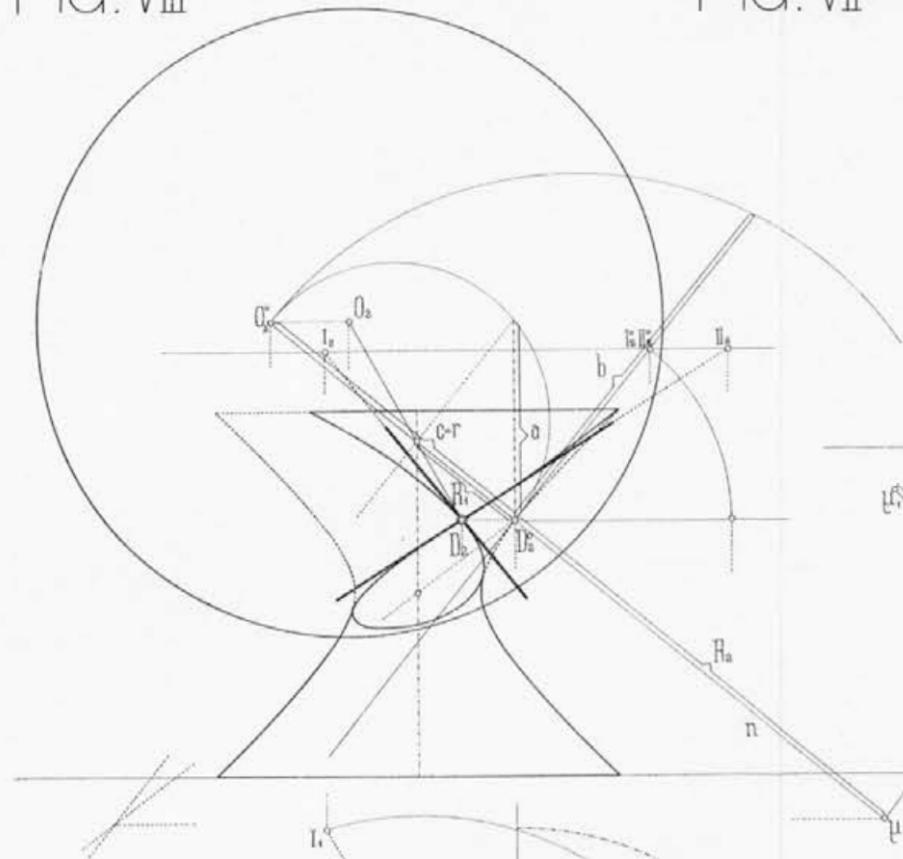


FIG. VII

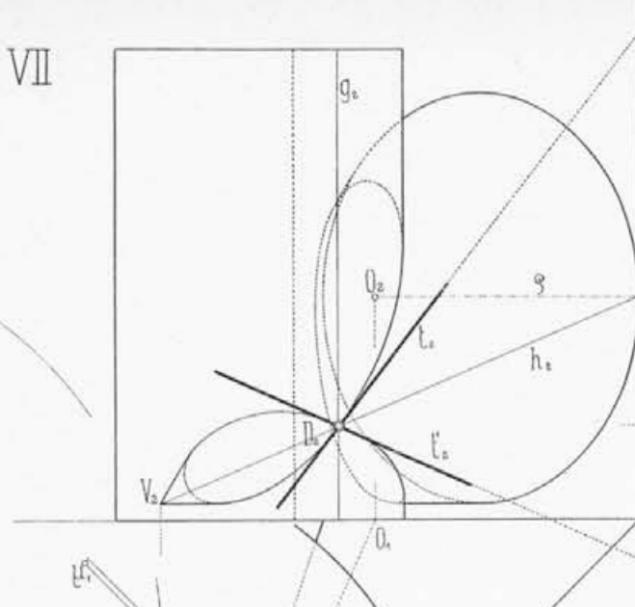


FIG. V

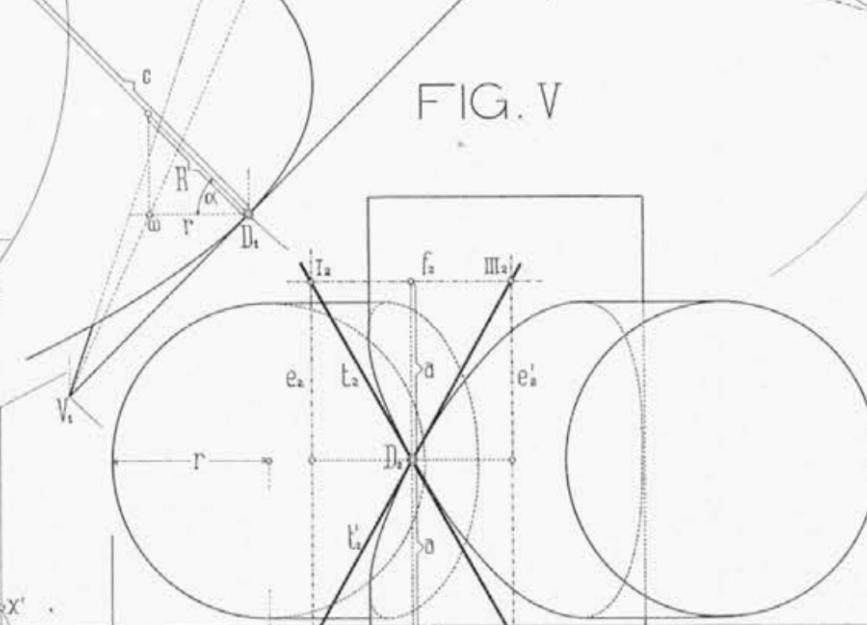


FIG. VI

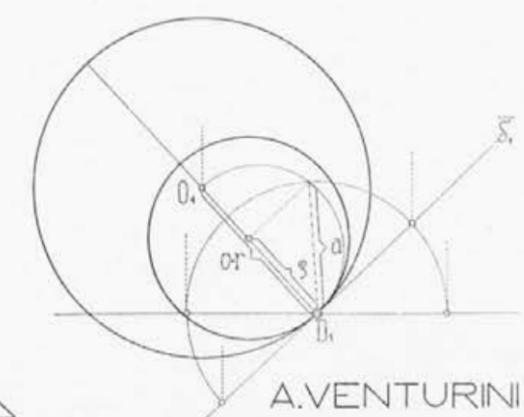
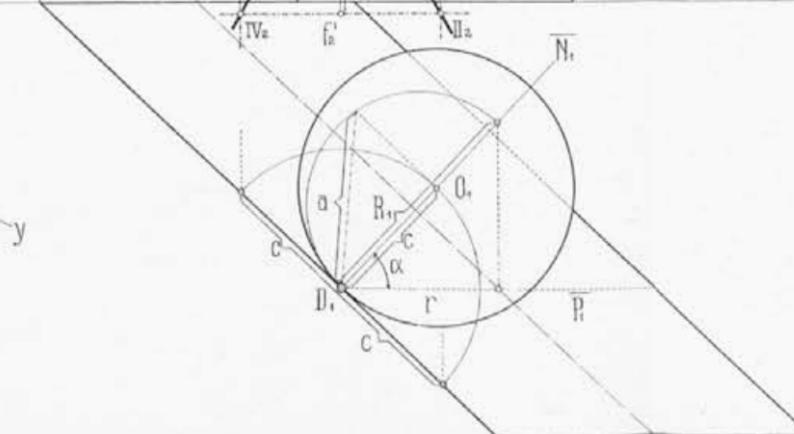
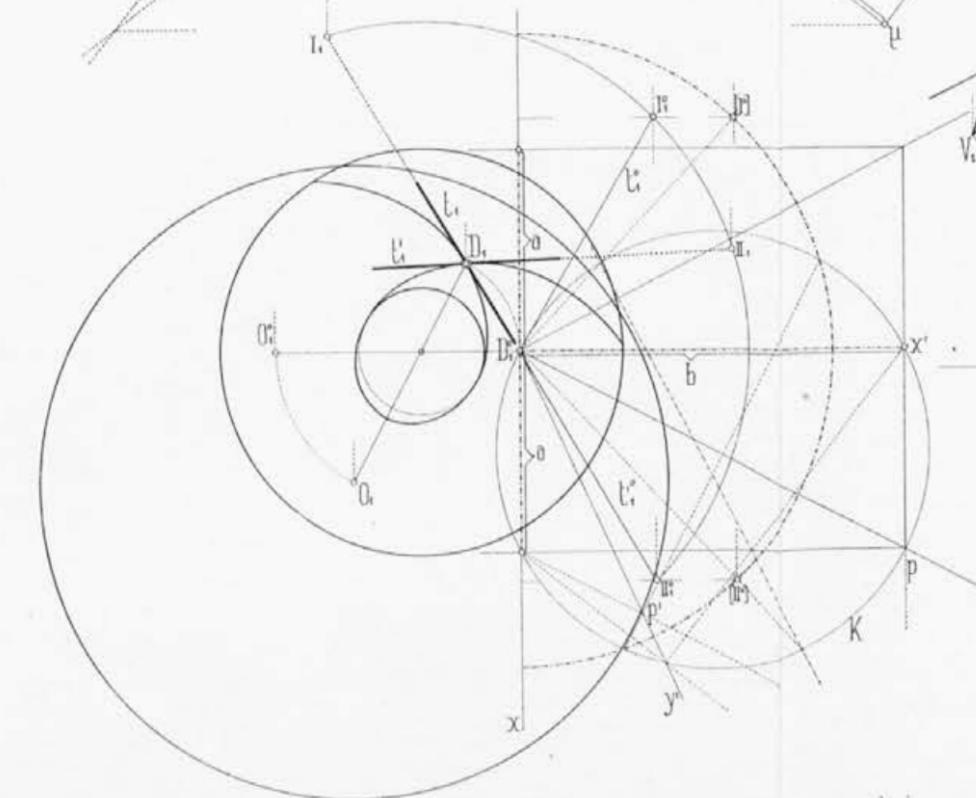
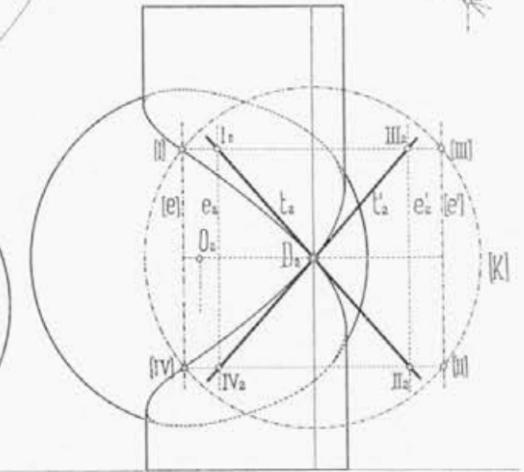


FIG. IX

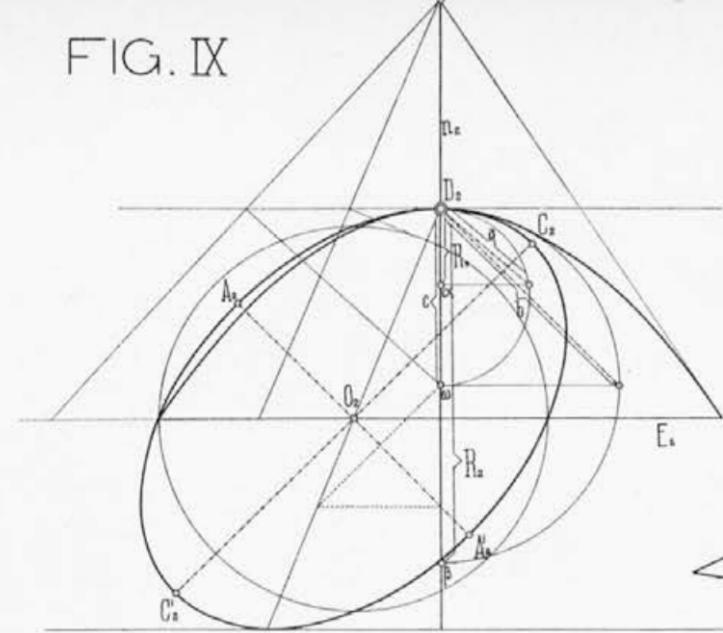


FIG. I

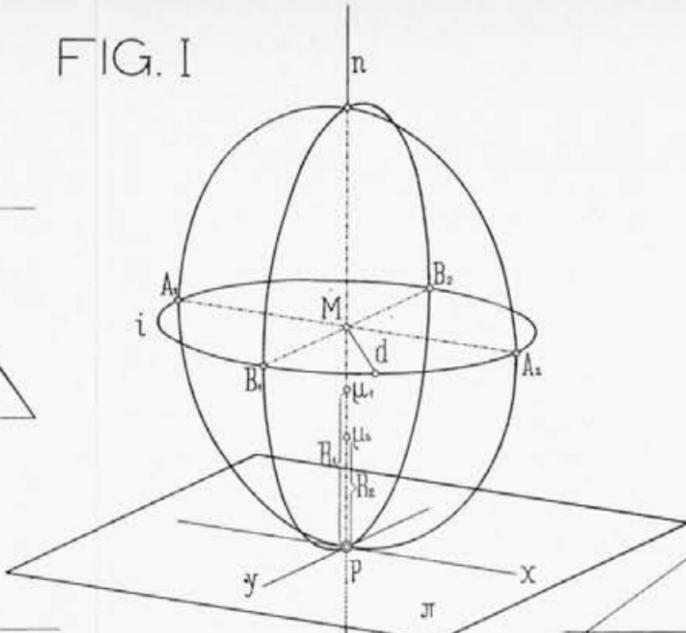


FIG. XI

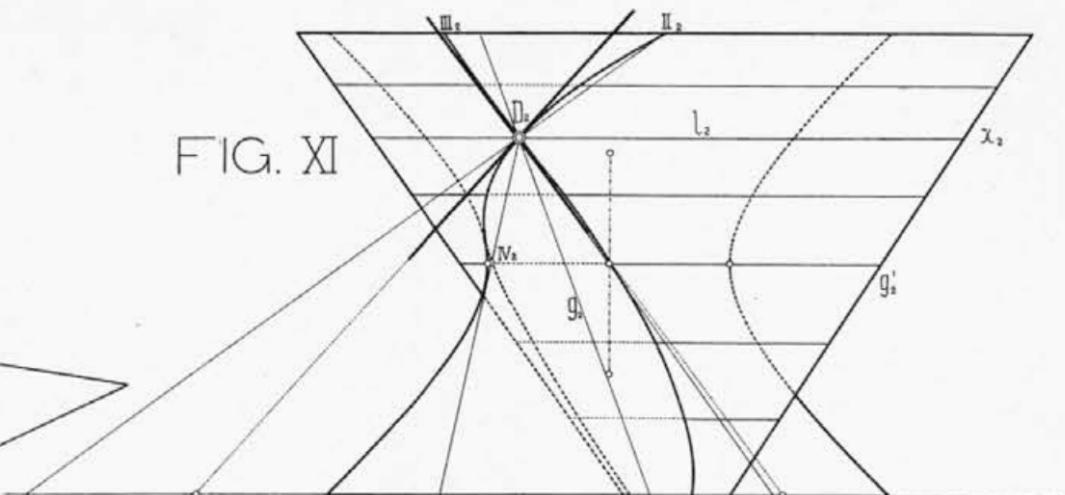


FIG. IV

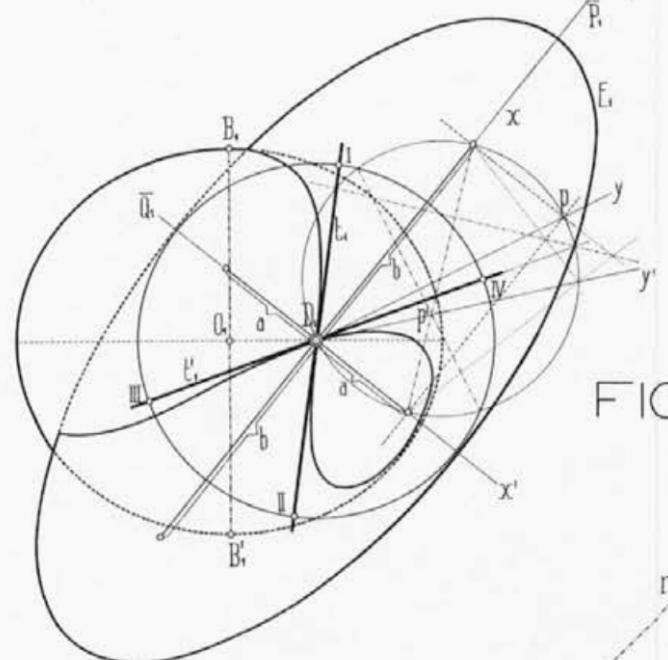
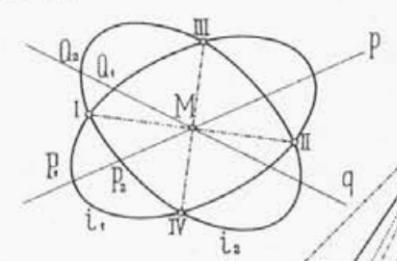


FIG. III

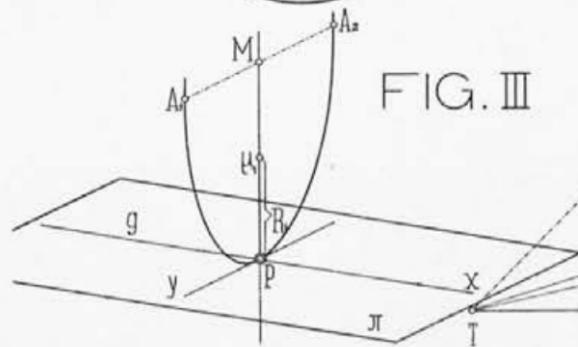


FIG. X

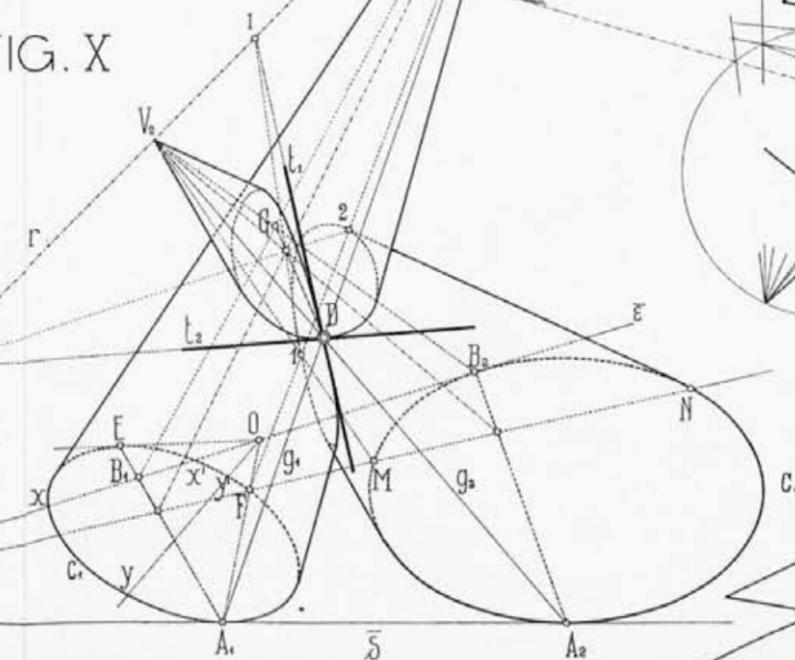
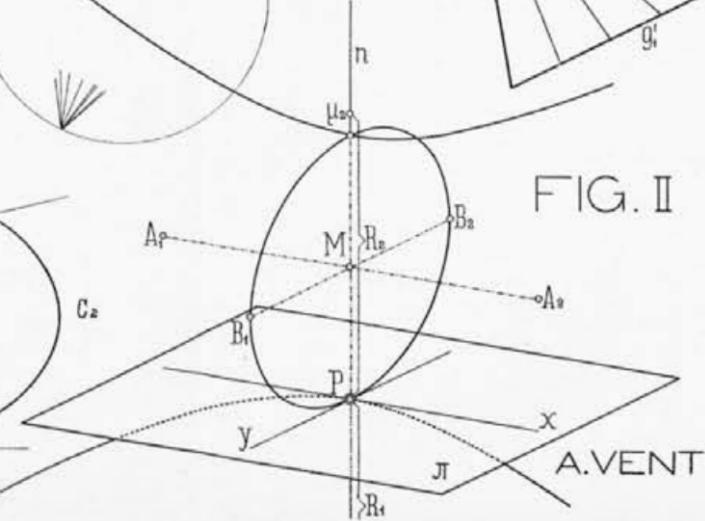


FIG. II



NOTIZIE SCOLASTICHE

COMPILATE DAL DIRETTORE.

I.

PERSONALE INSEGNANTE

DIRETTORE:

1. **Crusiz Ottone.**

PROFESSORI EFFETTIVI:

2. **Antonaz Guido**, capoclasse della III *a*, insegnò *matematica* nelle classi I *c*, III *a*, IV *b* e VI e *fisica* nelle classi III *a*, IV *b* e VI — Ore settimanali 25 nel primo semestre, 24 nel secondo.
3. **Bartoli Giovanni**, custode del gabinetto di fisica, capoclasse della VII, insegnò *matematica* nelle classi IV *a*, V *b* e VII e *fisica* nella VII. — Ore settimanali 17.
4. **Benedetti Alberto**, custode del gabinetto di geografia e storia, capoclasse della V *a*, insegnò *geografia e storia* nelle classi II *a*, IV *b*, V *a*, V *b*, VI e VII, *lingua italiana* nella II *a*. — Ore settimanali 26.
5. **Dell'Antonio Michele Angiolo**, insegnò *lingua italiana* e *lingua tedesca* nelle classi IV *a* e V *a*. — Ore settimanali 14.
6. **Farolfi Gino**, capoclasse della V *b*, insegnò *lingua italiana* nelle classi I *c*, IV *b*, V *b*, e *lingua francese* nella V *a*, V *b*, VI e VII. — Ore settimanali 23.
7. **Krammer Guglielmo**, insegnò il *disegno a mano libera* nelle classi I *b*, I *c*, II *b*, II *c*, III *b*, IV *b* e V *b*. — Ore settimanali 26.
8. **Moro Giovanni**, custode del gabinetto di disegno, capoclasse della I *a*, insegnò il *disegno a mano libera* nelle classi I *a*, II *a*, III *a*, IV *a*, V *a*, VI e VII; *calligrafia* nella I *a* — Ore settimanali 24.

9. **Palin Antonio**, custode della biblioteca dei professori, capoclasse della VI, insegnò *lingua italiana* nelle classi III b, VI e VII; *lingua tedesca* nella III b, V b, VI e VII. — Ore settimanali 24. — Insegnò inoltre *stenografia* in 3 corsi.
10. **Saiovitz don Carlo**, esortatore dell' istituto, capoclasse della IV a, insegnò la *religione* in tutte le classi. — Ore settimanali 27.
11. **Venturini Alfredo**, custode del gabinetto di geometria descrittiva, capoclasse della III b, insegnò *matematica* nelle classi III b e V a; *geometria descrittiva* nella IV a, IV b, V a, V b, VI e VII. — Ore settimanali 26.
12. **Verson Adolfo**, insegnò *matematica* nelle classi I b, II a, II b, II c e *fisica* nella III b e IV a. — Ore settimanali 23.
13. **Zamperlo Mario**, custode del gabinetto di storia naturale, capoclasse della IV b, insegnò *storia naturale* nelle classi I a, II a, II b, V a, VI e VII; *chimica* nella IV b e V b e *chimica analitica* nel I corso. — Ore settimanali 22 nel primo semestre, 23 nel secondo.

PROFESSORI SUPPLEMENTI:

14. **Andrich Antonio**, insegnò *lingua tedesca* nelle classi I b, II c, IV b. — Ore settimanali 15.
15. **Bienefeld dott. Augusto**, capoclasse della I c, insegnò *geografia e storia* nelle classi I b, II c, III a, e *lingua tedesca* nella I c. — Ore settimanali 18.
16. **Lazzarini Ubaldo**, custode della biblioteca giovanile, capoclasse della II a, insegnò *lingua tedesca* nelle classi I a, II a, II b, III a. — Ore settimanali 20.
17. **Massek Teodoro**, custode del gabinetto di chimica, capoclasse della II c, insegnò *chimica* nelle classi IV a, V a, VI; *storia naturale* nella I b, I c, II c, V a; *matematica* nella I a e *chimica analitica* nel II corso. — Ore settimanali 22.
18. **Sardotsch Anselmo**, capoclasse della II b, insegnò *geografia e storia* nelle classi I a, I c, II b, III b e IV a. — Ore settimanali 20.
19. **Tamburini Mario**, capoclasse della I b, insegnò *lingua italiana* nelle classi I a, I b, II b, II c, III a. — Ore settimanali 20.

DOCENTE DI GINNASTICA:

20. **Cordon Tullio**, insegnò *ginnastica* in tutte le classi dell'istituto.

ASSISTENTI:

21. **Catolla Francesco**, assistette all'insegnamento del disegno a mano libera nelle classi I *b*, I *c*, II *c*, III *b*, IV *b* e V *b*. — Ore settimanali 22.
22. **Iasnig Umberto**, assistette all'insegnamento del disegno a mano libera dal giorno 14 gennaio sino alla fine dell'anno scolastico nelle classi I *a*, II *b*, III *a*, IV *b*, V *a*, VI e VI. -- Ore settimanali 22.
23. **Valle Bruno**, assistette all'insegnamento del disegno a mano libera dal giorno 14 gennaio fino alla fine dell'anno scolastico nelle classi II *a*, IV *a*. — Ore settimanali 7.
24. **Zolja Giuseppe**, assistette all'insegnamento del disegno a mano libera nelle classi I *a*, II *a*, II *b*, III *a*, IV *a*, V *a*, VI e VII e insegnò *calligrafia* nelle classi I *b* e I *c*. — Ore settimanali 29. (*Vedi Cronaca*).

II.

PIANO DELLE LEZIONI

SEGUITO DURANTE L' ANNO SCOLASTICO 1912-1913

COMPENDIO DELLA MATERIA PERTRATTATA SECONDO IL PIANO NORMALE.

CLASSE I.

Religione, 2 ore per settimana.

Spiegazione delle principali verità della fede secondo il simbolo apostolico. Dottrina della grazia e dei sacramenti. Liturgia sacramentale.

Lingua italiana, ore 4 per settimana.

Grammatica: fonologia, esercizi d'avviamento alla retta pronunzia, morfologia, ripetizione delle cognizioni di grammatica richieste all'esame d'ammissione con qualche aggiunta necessaria per lo studio della lingua tedesca.

Lettura (almeno 2 ore settimanali): vi si leggeranno dei racconti, delle favole, fiabe, leggende e poesie, specialmente narrative, facendo seguire un breve commento e la riproduzione libera del brano letto. — Quali esercizi orali per l'uso corretto della lingua d'istruzione serviranno pure in riproduzioni di racconti uditi o letti, si pure di cose osservate.

Recitazione di brevi poesie, talvolta anche di piccoli brani in prosa.

Temi: Brevi esercizi di riproduzione e narrazione secondo il criterio dell'insegnante (durante le ore d'insegnamento) ogni semestre circa 6 temi in classe e 3 temi per casa, possibilmente brevi. I temi servono pure per esercizi di ortografia. Durante la correzione dei temi si ripeteranno e applicheranno le regole di ortografia.

Lingua tedesca, ore 6 per settimana.

a) *A voce.*

Morfologia: Gli articoli e la loro declinazione. Declinazione del sostantivo; esercizi ripetuti. Aggettivi possessivi e attributivi; declinazione degli stessi. Presente e imperfetto dei verbi deboli e imperativo dei verbi deboli e forti. Comparazione dell'aggettivo e dell'avverbio di modo. (Defant p. I, pg. 1, 64).

b) *In iscritto.*

Dettati in relazione con la materia trattata, poi con lievi mutazioni. Risposte a domande facili inerenti alla vita pratica dello scolaro e a quella della famiglia. Esercizi in classe, corretti nelle ore d'istruzione con la massima cooperazione degli scolari.

Da Natale alla fine dell'anno scolastico 4 compiti scolastici e 3 dettati.

Geografia, ore 2 per settimana.

Esposizione intuitiva dei concetti fondamentali della geografia anzitutto in stretta relazione al proprio paese, allargandoli poi man mano ai paesi studiati. Posizione del sole rispetto all'edificio scolastico ed all'abitazione nelle diverse ore del giorno, nei vari giorni e nelle varie stagioni. Quindi orientazione sull'orizzonte del proprio paese e sulla carta geografica. Illustrazione della rete dei paralleli e dei meridiani sul globo. Descrizione e spiegazione delle condizioni di illuminazione e riscaldamento entro i limiti del proprio paese nel corso d'un anno, in quanto esse dipendono dalla lunghezza del giorno e dall'altezza del sole. Norme principali orografiche ed idrografiche nella loro distribuzione sulla superficie terrestre; loro rappresentazione grafica sulla tavola nera

Posizione degli stati e delle città principali; continuo esercizio di lettura della carta geografica.

Esercizi di disegno delle più semplici forme geografiche.

Storia, ore 2 per settimana.

Narrazione dettagliata dei miti. I personaggi e gli avvenimenti più importanti, tratti in ispecie dalla storia greco-romana.

Matematica, ore 3 per settimana.

Aritmetica. Le quattro operazioni fondamentali con numeri interi concreti ed astratti estese gradatamente a numeri grandi. Cifre romane. Monete, misure e pesi in uso nella Monarchia. Numeri decimali, considerati dapprima secondo il sistema di posizione, poi quali frazioni decimali, assieme con esercizi preparatori per il calcolo colle frazioni. (Frazioni comuni i cui denominatori constano di pochi e piccoli fattori primi che si possono trattare, con esempi intuitivi, quali numeri concreti speciali, senza le cosiddette regole per il calcolo con frazioni).

Geometria. Esercizi preliminari nell'intuizione di corpi semplici, specialmente del cubo e della sfera, esercizi nell'uso del compasso, del lineale, dello squadretto, della misura metrica e del rapportatore. Misurazione e disegni di oggetti a portata di mano. Proprietà e relazioni delle più semplici forme geometriche (angolo di 90° , 60° , triangoli isosceli, rettangoli ed equilateri, ecc.), posizione parallela e perpendicolare di rette e piani su figure piane e corpi. Area del quadrato e del rettangolo, superficie e volume del cubo e del parallelepipedo rettangolare.

Lavori in iscritto. 3 compiti scolastici al semestre inoltre brevi esercizi domestici di volta in volta.

Storia naturale, ore 2 per settimana.

Nei primi sei mesi dell'anno scolastico la zoologia, e precisamente descrizione delle forme tipiche dei mammiferi e degli uccelli sulla base di principi biologici scientificamente accreditati. Negli ultimi quattro mesi dell'anno scolastico la botanica e precisamente prendendo come

soggetti tipi di fanerogame di struttura semplice, introduzione allo studio dei più importanti concetti morfologici e degli elementari principi di biologia.

Disegno a mano, ore 4 per settimana.

Semplici motivi ornamentali piani con linee rette e curve, sviluppati da forme fondamentali geometriche.

Forme naturali stilizzate (foglie, piume e farfalle), il tutto leggermente tinteggiato all'acquerello ed eventualmente con colori a tempera.

Brevi cenni esplicativi sulla teoria dei colori e sul modo d'applicare e di combinare le varie forme ornamentali semplici già prese.

Disegni a memoria di forme già disegnate.

Materiali: matita, colori.

Calligrafia, ore 1 per settimana.

Corsivo italiano, tedesco e calligrafia rotonda.

Ginnastica, ore 2 per settimana.

Esercizi ordinativi: Esercizi preliminari nella riga e fila. Colonna di 2. Esercizi vari nella colonna di 2. Aprire e chiudere nella riga, nella fila e nella colonna. Numerazione per 2, 3 e 4. Disposizione aperta della classe per gli esercizi ordinativi. Varie specie di marcia. Marcia in diverse direzioni.

Esercizi a corpo libero: Posizione di attenti. Facili esercizi delle braccia, delle gambe e del tronco. $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$ giro sul posto. Facili esercizi a corpo libero combinati colla marcia. Passo di corsa.

Esercizi agli attrezzi: Facili esercizi agli attrezzi disponibili (specialmente salti ed esercizi di sospensione). Possibilmente, esercizi cumulativi a tutti gli attrezzi.

Giuochi: Giuochi da fermo e di corsa (anche in quadrato o in cerchio) adatti per la I classe.

CLASSE II.

Religione, 2 ore per settimana.

Speranza cristiana ed orazione. Breve studio di alcune forme particolari del culto pubblico e privato (processioni, pellegrinaggi, la via della croce, il rosario). Virtù della

carità e il decalogo. Precetti della chiesa. Feste dell'anno. Il sacrificio della messa nel domma e nella liturgica. Giustizia cristiana.

Lingua italiana, ore 4 per settimana.

Grammatica: Ripetizione e amplificazione della grammatica già pertrattata, tenendo conto di quanto è necessario per lo studio della lingua tedesca.

Lettura (almeno 2 ore settimanali). Vi si leggeranno pure dei brani tolti dalla storia, dalla geografia o dalla storia naturale, nonchè delle poesie più ampie. Recitazione come in I. classe.

Temî come in I classe; ai racconti riprodotti si aggiungeranno però dei rifacimenti, dei riassunti facili e qualche saggio di descrizione.

Lingua tedesca, ore 5 per settimana.

a) *A voce*.

Ripetizione generale della materia della prima, specialmente la coniugazione dei verbi e la comparazione si degli aggettivi che degli avverbi. Verbi forti.

Verbi composti: Esercizi sui medesimi. Il pronome. I numerali. In ispecial modo le forme dell'indicativo tanto di forma attiva che passiva. Brani facili a memoria.

b) *In iscritto*: Esercizi durante l'ora d'istruzione sulla materia pertrattata. Compiti scolastici 4 per semestre.

Geografia, ore 2 per settimana.

Il movimento apparente del sole a latitudini differenti, premettendo la descrizione dei rispettivi paesi; quindi la forma e la grandezza della Terra. Nozioni meglio particolareggiate intorno al Globo terrestre.

Asia ed Africa: loro posizione e configurazione orizzontale, orografia, idrografia, condizioni climatiche. Vegetazione, prodotto delle regioni varie, occupazione degli abitanti in quanto dipendono dal suolo e dal clima; esempi pratici e chiari.

Europa: sguardo generale dello sviluppo costiero, dei rilievi del suolo, delle acque correnti e stagnanti. Le tre penisole dell'Europa meridionale e le isole britanniche conformi ai criteri esposti per l'Asia e l'Africa.

Schizzi di carte geografiche (soltanto come esercizi).

Storia, ore 2 per settimana.

Medioevo ed Evo moderno fino alla pace di Vestfalia
i personaggi e gli avvenimenti più importanti con speciale
riguardo alla storia della Monarchia austro-ungarica.

Matematica, ore 3 per settimana.

Aritmetica. Divisori e multipli; fattori primi di numeri dapprima piccoli, poi maggiori. Generalizzazione delle regole per il calcolo colle frazioni; trasformazione di frazioni comuni in decimali e viceversa. Quantità direttamente ed inversamente proporzionali nel calcolo di conclusione (concetto della dipendenza funzionale). Esercizi continui di calcolo con numeri decimali concreti per mezzo di problemi gradualmente ampliati. I più semplici calcoli d'interesse.

Geometria. Concetto intuitivo della simmetria di forme solide e piane. Elementi necessari alla determinazione di una figura piana per mezzo della costruzione (in sostituzione alle dimostrazioni di congruenza). Svariate applicazioni a misurazioni nell'aula scolastica, possibilmente anche all'aperto. Triangoli, quadrilateri, poligoni (particolarmente i regolari); il cerchio. I corrispondenti prismi, le piramidi, i cilindri ed i cono retti. La sfera per quanto lo richieda l'insegnamento contemporaneo della geografia. Cambiamento della forma e della grandezza delle figure geometriche col variarne gli elementi che le determinano.

Lavori in iscritto. 3 compiti scolastici al semestre, inoltre brevi esercizi domestici di volta in volta.

Disegno geometrico, ore 2 per settimana.

Esercizi continuati nell'uso degli istrumenti da disegno. Problemi di costruzione in relazione colla materia trattata nella geometria, applicati anche al disegno di semplici forme ornamentali.

Storia naturale, ore 2 per settimana

Nei primi sei mesi dell'anno scolastico la zoologia e precisamente pertrattazione degli altri vertebrati, sempre sui tipi più importanti dei singoli gruppi. In seguito gli invertebrati incominciando dagli insetti, cui faranno seguito gli altri con speciale riguardo al loro tenore di

vita. Sguardo generale al sistema del regno animale. Negli ultimi quattro mesi dell'anno scolastico, descrizione di fanerogame di struttura più complicata e delle principali crittogame, loro riproduzione e vita. Suddivisione del regno vegetale.

Disegno a mano, ore 4 per settimana.

Prime nozioni intuitive della teoria della prospettiva. Disegno di semplici corpi geometrici e di semplici gruppi dei medesimi. Spiegazioni della teoria del chiaroscuro. Disegno dei corpi di rotazione e successivamente disegni di oggetti corrispondenti, tanto di singoli quanto di gruppi di oggetti.

Continuazione del disegno ornamentale piano, sì del moderno che dello storico

Disegno a memoria e schizzi.

Materiali: matita, crayon (eventualmente penna e carbone) e colori.

Ginnastica, ore 2 per settimana

Esercizi ordinativi: Evoluzione di Lion fino alla colonna di 4. Marcia di fronte con $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$ giro durante la marcia. Conversioni nella riga di 2, 3 e 4.

Esercizi a corpo libero: Esercizi delle braccia, delle gambe e del tronco; combinazioni di esercizi facili. Raggiungipasso e passo composto. Marcia e corsa combinati con esercizi delle braccia.

Esercizi agli attrezzi: Sviluppo metodico di vari esercizi ai diversi attrezzi. Sospensione e appoggio con oscillazioni e con esercizi delle braccia e delle gambe. Salti in altezza e in lunghezza.

Giuochi e gare: Gare di corsa e di salto. La corsa delle staffette. Giuochi diversi.

CLASSE III.

Religione, 2 ore per settimana.

I. Semestre. Culto cattolico: Luoghi sacri (chiese e cimiteri). Studio sommario dell'architettura religiosa. Storia delle feste ed anno ecclesiastico. Cose sacre (paramenti, vasi sacri, immagini sacre, simboli liturgici) ed azioni

sacre. Ripetizione delle cerimonie sacramentali e della liturgia della messa.

II. Semestre. Storia dell'antico patto con speciale riguardo allo svolgimento dell'idea messianica.

Lingua italiana, ore 4 per settimana.

Grammatica: Studio sistematico della morfologia e della formazione delle parole (onomatotesia); teoria della proposizione semplice, tenendo conto delle varietà e delle oscillazioni dell'uso negli ultimi tempi.

Esercizi per sviluppare il senso linguistico (da farsi nelle classi III e IV) si faranno specialmente durante la lettura; frasi più in uso del linguaggio figurato, nomi di persone e di luoghi, omonimi, sinonimi; cenni sulla differenza fra lingua parlata e lingua letteraria, parole di origine dottrinale e di origine straniera. Capitoli scelti

Lettura: Come nella classe II, con l'aggiunta di poesie liriche piuttosto semplici e poesie epiche di maggior ampiezza; brevi descrizioni, che serviranno da modelli per i temi; racconti estesi, ben disposti. Maggior cura nello svolgimento del pensiero e dell'espressione linguistica. Cenni biografici su autori noti. Esercizi di recitazione.

Esercizi orali: Brevi saggi di racconti, riassunti e relazioni di fatti osservati direttamente, con preparazione o senza.

Temi: Esercizi in iscuola, secondo il bisogno ed il criterio dell'insegnante, specialmente quali preparazioni di nuove forme di esposizioni per i temi in classe o per casa. — Ogni semestre 4 temi in classe e 2 per casa. Descrizioni varie, contenuti, rifacimenti conosciuti dalla lettura tedesca, liberi quanto allo stile.

Lingua tedesca, ore 4 per settimana.

Breve ripetizione della materia pertrattata nei corsi precedenti — Morfologia; Coniugazione del verbo (Congiuntivo attivo e passivo e forme nominali). La preposizione. L'interiezione. (Defant, p. I, pagg. 111-150).

Nel secondo semestre Defant p. II, pagg. 1-31.

Lettura. Schmid, Hundert kurze Erzählungen.

Lavori in iscritto. Riproduzione di piccoli racconti pertrattati Traduzioni dall'Italiano nel Tedesco. Numero dei compiti scolastici e degli esercizi come nella II

Geografia, ore 2 per settimana.

I paesi dell'Europa non trattati nella seconda classe, escludendone la Monarchia austro-ungarica, l'America e l'Australia, sempre secondo i criteri seguiti nella seconda classe, specialmente per quanto si riferisce alla pertrattazione dei fattori climatici. Ripetere e completare la geografia astronomica con riguardo alle cognizioni di fisica acquistato dagli scolari in questa classe. Schizzi di carte geografiche come nella seconda classe.

Storia, ore 2 per settimana.

Evo moderno, dalla pace di Vestfalia fino all'epoca contemporanea: i personaggi e gli avvenimenti storici più importanti con speciale riguardo alla storia della Monarchia austro-ungarica.

Matematica, ore 3 per settimana.

Principi di aritmetica generale quale riassunto dell'insegnamento finora seguito; operazioni aritmetiche espresse con parole e con lettere, i più semplici cambiamenti di forma, esercizi di sostituzione (frequenti prove di calcoli generali mediante sostituzioni di numeri particolari nei dati e nel risultato). Numeri negativi nelle applicazioni più semplici (scale termometriche e di altezze, livelli dell'acqua, linea numerale).

Relazioni fra aree (confronti, le più semplici trasformazioni, formule per il calcolo), volumi dei prismi e cilindri retti corrispondenti. Misurazioni e confronti su oggetti dell'aula scolastica, o possibilmente anche all'aperto. Teorema di Pitagora con svariati metodi intuitivi e applicazioni dello stesso a figure piane ed ai più semplici corpi (p. e. diagonale del cubo, altezza di piramidi quadrangolari regolari). La piramide (il cono), la sfera; superficie e volume di questi corpi (per la sfera senza dimostrazione delle formole).

L'aritmetica combinata in vario modo alla geometria: Rappresentazione grafica delle quattro operazioni aritmetiche con segmenti, e delle espressioni $(a + b)^2$, $(a - b)^2$, $(a + b)(a - b)$, $(a + b)^3$ ecc. su rettangoli e cubi. Estrazione della radice quadrata e cubica in relazione ai calcoli planimetrici e stereometrici. Operazioni abbreviate. Grado di

esattezza che si intende di raggiungere e quello che si può realmente ottenere colla misurazione effettiva degli elementi determinatori. Calcolo approssimativo del risultato e verifica di questo e del risultato del calcolo per mezzo di susseguente misurazione e pesatura del modello del rispettivo corpo. Ulteriori impulsi allo sviluppo del concetto funzionale: il crescere delle dimensioni lineari della superficie e del volume delle forme di cui sia già riconosciuta la simiglianza (coll' intuizione diretta o col disegno in scala ridotta) in ragione della prima, della seconda o della terza potenza, rispettivamente della seconda o della terza radice degli elementi determinatori. Le più semplici equazioni determinatorie in quanto si venga condotti alle stesse coi calcoli planimetrici e stereometrici trattati in questa classe.

Lavori in iscritto. 3 compiti scolastici al semestre, inoltre brevi esercizi domestici di volta in volta.

Disegno geometrico, ore 2 per settimana.

Continuazione ed ampliamento degli esercizi fatti nella seconda classe.

Fisica, ore 3 per settimana.

Preliminari: Estensione e stati d'aggregazione della materia. Peso assoluto e peso specifico. Pressione atmosferica.

Del calore: Sensazioni termiche, temperatura. Dilatazione termica. Termometri. Calorimetria, calore specifico. Cambiamento dello stato di aggregazione. Tensione dei vapori. Cenno sulle macchine a vapore. Conduzione termica e irraggiamento.

Del magnetismo: Calamite naturali ed artificiali, ago magnetico, azione reciproca di due poli. Induzione, magnetizzazione col contatto Magnetismo terrestre. Declinazione ed inclinazione richiamandosi ai concetti astronomici relativi Bussola.

Dell'elettricità: Elettrizzazione per strofinio e per contatto. Conduzione dell'elettricità. Elettroscopio. Distribuzione della carica elettrica. Azione delle punte. Induzione elettrostatica. Macchina elettrica. Condensatori. Temporale, parafulmine.

Alcuni degli elementi galvanici più semplici. Corrente elettrica e suoi effetti tecnici, luminosi, chimici e magnetici. Telegrafo. Correnti di induzione. Telefono e microfono.

Del suono: Sua origine e propagazione. Suono e rumore. Intensità ed altezza dei suoni. Corde, diapason e canne sonore. Riflessione. Risonanza Percezione del suono.

Della luce: Sorgenti luminose. Propagazione rettilinea della luce, ombre, fasi lunari, eclissi, camera oscura. Intensità di illuminazione. Specchi piani e sferici. Fenomeni di rifrazione (piastre, prismi e lenti). Immagini prodotte dalle lenti. L'occhio, suo accomodamento, occhiali, angolo visuale, microscopio semplice. Dispersione della luce. Cenni sull'arcobaleno.

Fenomeni celesti: (durante tutto l'anno scolastico). Primo orientamento sulla volta celeste, fasi a giro della luna, movimento del sole rispetto alle stelle fisse.

Disegno a mano, ore 4 per settimana.

Continuazione del disegno prospettivo, secondo 3 modelli singoli disposti in gruppo (oggetti tecnici ed industria artistica).

Disegnare dal vero foglie, fiori, frutta (eventualmente insetti e uccelli).

Schizzi.

Materiali: matita, crayon bianco e nero, carbone, pastelli colorati, penne e colori all'acquerello.

Ginnastica, ore 2 per settimana.

Esercizi ordinativi: Schieramenti durante la marcia e la corsa. Disposizione aperta della classe mediante schieramenti e conversioni. Marcia e corsa di fronte con $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$ giro durante la marcia e la corsa.

Esercizi a corpo libero: Posizione di assalto e di parata della scherma. Combinazioni di esercizi delle braccia, delle gambe e del tronco in 4 e 6 tempi. Marcia e corsa in combinazione con esercizi delle braccia e delle gambe.

Esercizi coi bastoni e coi manubri.

Esercizi agli attrezzi: Esercizi cumulativi in 2, 4, 6 e 8 tempi ai vari attrezzi. Sviluppo metodico di esercizi di sospensione e appoggio, anche combinati con varie posizioni o movimenti delle braccia e delle gambe.

Giuochi e gare: Gare di corsa e passo saltellato, in lunghezza e in durata. Giuochi diversi adatti per questa classe.

CLASSE IV.

Religione, 2 ore per settimana.

Storia del nuovo testamento. Dottrina ed opere di G. C. Morale evangelica e concetto fondamentale del cristianesimo. Vita ed attività degli apostoli. Primordi della chiesa.

Lingua italiana, ore 4 per settimana.

Grammatica: Studio sistematico della proposizione complessa e del periodo con riguardo alle varietà ed alle oscillazioni dell'uso moderno. Analisi e costruzioni di periodi. Teoria dell'interpunzione.

Esercizi di fraseologia, come nella classe III.

Lettura come nella classe III, ma di brani più complessi lettura dei *Promessi Sposi* del Manzoni (da un'edizione scolastica), che eventualmente si può continuare anche nella classe quinta; componimenti di casa e di scuola.

Principi rudimentali di metrica e prosodia, per cui l'allunno riesca a distinguere i versi differenti anche dalla semplice audizione.

Notizie letterarie preliminari pertrattando gli esempi del testo

Esercizi di esposizione orale, come nella terza classe.

Lavori in iscritto. Per il numero, come nella classe terza, gli argomenti si attingono dalle letture (anche da quelle di tedesco); composizioni molto semplici; illustrazioni di proverbi sentenze ecc., di cui il testo fornisce gli esempi.

Lingua tedesca, ore 4 per settimana.

Sintassi: La proposizione semplice. Coordinazione e subordinazione delle proposizioni. Il discorso indiretto. Proposizioni avverbiali (Defant, p II, pag. 77-132).

Lettura: Grimm, Märchen.

Lavori in iscritto, come nella classe terza.

Geografia, ore 2 per settimana.

Geografia, fisica e politica della Monarchia austro-ungarica con esclusione della parte statistica propriamente detta, tuttavia con una particolareggiata illustrazione dei prodotti dei vari paesi, dell'occupazione, della vita commerciale e delle condizioni di coltura de' suoi popoli. Schizzi di carte geografiche come nelle classi antecedenti.

Storia, ore 2 per settimana.

Avviamento allo studio della storia; storia dell'Evo antico, specialmente dei Greci e dei Romani, fino alla caduta dell'impero romano d'occidente.

Matematica, ore 4 per settimana.

Aritmetica generale: Spiegazione delle leggi delle operazioni e delle loro relazioni reciproche, esercizi sulle medesime per mezzo di trasformazioni e specialmente colla risoluzione di equazioni determinatorie unitamente alle prove delle stesse fornite dalla sostituzione dei risultati (numerici ed algebrici) nelle equazioni date. Accenni alla variabilità dei risultati in dipendenza da quella degli elementi del calcolo, quali esercizi per lo sviluppo del concetto funzionale. Studio più profondo del sistema decadico, ed esercizi più semplici con altri sistemi numerati. Fattori, multipli, frazioni, equazioni di primo grado ad una e più incognite; rapporti, proporzioni, equazioni di secondo grado pure, in quanto occorrono nell'insegnamento della planimetria. Rappresentazione grafica della funzione lineare e applicazione della stessa nella risoluzione di equazioni di primo grado.

Planimetria: (fino alla congruenza e sue applicazioni comprese). Ripetizione ed approfondimento della materia già trattata con illustrazione del metodo euclidico per mezzo di esempi caratteristici, pertrattazione del resto della materia possibilmente per mezzo di problemi. Problemi di costruzione con metodi generali variati (anche colla costruzione di espressioni algebriche) escludendo tutti quei problemi che si possono risolvere soltanto con artifici speciali. Problemi di calcolo in relazione naturale alla materia rimanente.

Lavori in iscritto: 3 compiti scolastici al semestre, inoltre brevi esercizi domestici di volta in volta.

Disegno geometrico, ore 3 per settimana.

Rappresentazione delle sezioni coniche con particolare riguardo alle loro proprietà focali; tangenti alle stesse. Relazioni di posizione.

Disegno intuitivo della pianta e dell'alzato di corpi semplici in posizioni speciali rispetto ai piani di proiezione. Concetto della proiezione orizzontale e verticale del punto, della retta ecc. Determinazione di vere grandezze e degli angoli d'inclinazione di segmenti, come pure della vera grandezza di figure rettilinee poste in piani proiettanti. Rappresentazione di poliedri e specialmente di prismi e piramidi. Terze proiezioni e proiezioni oblique di questi corpi. Sezioni con piani proiettanti; sviluppi di corpi a superfici piane; semplici costruzioni d'ombre di questi corpi per illuminazione parallela. Rotazioni di corpi intorno ad assi orizzontali e verticali. Semplici casi di penetrazione di due prismi retti.

Brevi esercizi domestici (nel fascicolo) di settimana in settimana; dieci tavole di disegno geometrico.

Fisica, ore 2 per settimana.

Dell'equilibrio e del moto. Misura statica e rappresentazione grafica delle forze. Leve, bilancia, asse nella ruota, pulegge, piano inclinato. Composizione e scomposizione delle forze. Centro di gravità. Specie di equilibrio. Moto uniforme. Caduta libera. Proiezione verticale all'insù. Composizione e scomposizione della velocità. Rappresentazione grafica della proiezione orizzontale ed obliqua. Moto lungo il piano inclinato. Attrito. Leggi del pendolo. Forza centrifuga. Cenni sul concetto dell'energia. Trasformazione dell'energia meccanica in energia tecnica.

Ripetizione riassuntiva dei fenomeni celesti e spiegazione degli stessi in base al sistema di Copernico.

Dei liquidi: Proprietà caratteristiche dei liquidi. Propagazione della pressione. Livello. Pressione idrostatica. Vasi comunicanti. Fenomeni capillari. Principio di Archimede e galleggianti. Metodi e strumenti per determinare i pesi specifici.

Degli aeriformi: Proprietà. Barometri, manometri. Legge di Mariotte. Macchine pneumatiche. Pompe. Sifoni. Aerostati.

Chimica, ore 3 per settimana.

Mineralogia e chimica: Avviamento alla interpretazione dei fenomeni chimici fondamentali partendo dal noto e facile complesso di appariscenze chimiche che hanno luogo all'aria.

Alterazioni di metalli, combustioni lente, vive, prodotti delle medesime. Controllo delle medesime sulla base di semplici e chiari esperimenti che conducano alla conoscenza delle leggi fondamentali chimiche.

Elementi chimici, rispettivamente combinazioni scelte in forme tipiche senza speciale riguardo alla sistematica serviranno per lo studio contemporaneo della mineralogia e petrografia.

La chimica organica partendo dal petrolio come minerale si limita allo studio del tipo di alcuni dei più importanti idrocarburi. Tratta brevemente il cianogeno, gli alcool, acidi organici, idrati carbonici e derivati dal benzolo. Cenno sugli albuminoidi.

Disegno a mano, ore 3 per settimana.

Continuazione del disegno a gruppi di modelli della natura e dell'industria artistica ombreggiati e colorati a pieno effetto sia a pastello che all'acquerello.

Continuazione del disegno da uccelli imbalsamati.

Primi esercizi nel disegno di figura tanto da stampe che da gessi plastici.

Schizzi dal vero, eventualmente schizzi di paesaggi.

Ginnastica, ore 2 per settimana.

Esercizi ordinativi e militari: Marcia di fronte con $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{8}$ di giro durante la marcia. Esercizi ordinativi nella colonna di 2, 3 e 4. Formazione della linea di fronte dalla colonna.

Esercizi a corpo libero: Marcia e corsa con esercizi delle braccia e delle gambe, anche simultaneamente. Combinazioni di esercizi delle braccia, delle gambe e del tronco

fino a 8 tempi. Esercizi preliminari per la scherma. Posizioni di assalto e parata, anche col bastone.

Esercizi coi bastoni e coi manubri.

Esercizi agli attrezzi: Sospensione e appoggio a braccia distese e flesse. Sviluppo metodico di esercizi fino a 8 tempi. Esercizi cumulativi ai vari attrezzi.

Giuochi e gare: Gare di corsa in lunghezza e in durata. Giuochi da fermo e di corsa adatti per questa classe. Giuochi colla palla e col pallone.

CLASSE V.

Religione, 2 ore per settimana.

I. Semestre Apologetica

II. Semestre. Dogmatica generale. Introduzione alla dogmatica speciale. Dio ed i suoi attributi. Mistero della Trinità. Creazione. Opera redentoria di G. C.

Lingua italiana, ore 3 per settimana.

Storia letteraria: (da un Sommario della letteratura italiana fatto con metodo storico, che serva per tutte le classi superiori). Avviamento alla storia della letteratura.

Notizie più importanti della storia letteraria dalle origini fino al secolo XVI. Letteratura del secolo XVI, con speciale riguardo agli autori contenuti nell' Antologia o letti in una edizione scolastica.

Lecture: dall' Antologia: Alcune poesie liriche facili di Dante e del Petrarca; alcune novelle del Boccaccio e brevi squarci dal Poliziano e da Lorenzo il Magnifico. Brani scelti del Machiavelli, Cellini, Vasari, Alamanni, Rucellai e Bembo.

Inoltre si leggeranno parte a scuola, parte a casa, con la guida dell' insegnante, gli episodi più belli dell' Orlando Furioso e della Gerusalemme liberata, (da un' edizione scolastica) 6 ore al mese.

b) Letture scelte di prosa moderna e contemporanea; 6 ore al mese.

Esercizi di recitazione.

Esercizi di esposizione orale: Possibilmente una volta la settimana brevi relazioni libere (della durata di circa 10 min.) di cose lette ed osservate.

Componimenti: 5 al semestre. 3 a scuola e 2 a casa. Per i componimenti di scuola si possono lasciare talvolta due ore di tempo.

Lingua tedesca, ore 3 per settimana.

Sintassi: Uso dell'articolo. L'oggetto. Reggenza degli aggettivi e dei verbi. Uso delle preposizioni (Defant, p. II, pag. 32-76). Lettura dei brani dell'Antologia, con continuo riguardo alla fraseologia e alla morfologia.

Lavori in iscritto: Riproduzioni più libere di racconti, lettere, 4 compiti scolastici al semestre.

Lingua francese, ore 3 per settimana.

Grammatica: regole di lettura e di pronunzia; elementi della morfologia, compresi i verbi irregolari più usati. Leggi di sintassi necessarie all'intelligenza dei brani di lettura.

Lettura: brani semplici, per lo più di contenuto narrativo, atti a formare la base per l'uso elementare della lingua a voce ed in iscritto. Esercizi di memoria.

Temi: brevi dettati, dapprima in nesso strettissimo con la materia pertrattata, in seguito con qualche cambiamento del testo; risposte a domande facili sul contenuto di brani di lettura; trasformazioni grammaticali di testi.

Da Natale alla fine dell'anno scolastico 6 temi in classe, inoltre esercizi secondo il criterio dell'insegnante.

Geografia, ore 1 per settimana.

L'Europa: sguardo generale. Ripetere, completare e approfondire le cognizioni geografiche dell'Europa meridionale, della Francia, del Belgio, dei Paesi Bassi e dell'Inghilterra, mettendo specialmente in rilievo le relazioni casuali dei fenomeni geografici (plastica del suolo e sua origine, corso del sole e clima; clima, coperta vegetale e mondo animale; sviluppo della civiltà nei singoli paesi e la sua dipendenza dai fattori geografici, le diverse manifestazioni della economia privata e politica, loro cause, scambio dei prodotti e vie di comunicazione). L'Australia e l'America, sommariamente.

Storia, ore 3 per settimana.

Storia del medioevo e dell'età moderna fino alla pace di Westfalia.

Matematica, ore 4 per settimana.

Aritmetica: Potenze e radici con esercizi su problemi non artificiosi. Equazioni di secondo grado ad un'incognita (e le più semplici a più incognite). Le più semplici equazioni di grado superiore riducibili senza artifici ed equazioni quadratiche. Numeri irrazionali, immaginari e complessi, per quanto occorrono nelle soluzioni delle equazioni sopra indicate. Rappresentazione grafica delle funzioni di secondo grado e sua applicazione alla risoluzione delle equazioni quadratiche. Logaritmi.

Planimetria: Continuazione e completamento della materia della IV classe

Stereometria: Proprietà fondamentale dell'angolo solido in generale e del triedro in particolare (triedro polare.) Proprietà, superficie e volume del prisma (cilindro), della piramide (cono), della sfera e di parti della stessa. Teorema di Euler, poliedri regolari.

Lavori in iscritto: 3 compiti scolastici al semestre, inoltre brevi esercizi domestici di volta in volta.

Geometria descrittiva, ore 3 per settimana.

Pertrattazione sistematica dei problemi fondamentali della geometria descrittiva che riguardano il punto, la retta ed il piano, con due proiezioni coordinate ed eventualmente con terze proiezioni, in stretto nesso a quanto venne insegnato nel IV corso

Applicazione di queste costruzioni alla risoluzione di problemi complessi, particolarmente alla rappresentazione di prismi e piramidi regolari di data forma e posizione e alla determinazione delle loro ombre. Sezioni piane di prismi, piramidi ed altri corpi con piani obliqui; esempi di penetrazioni di questi corpi nelle posizioni più semplici.

Brevi esercizi di casa di settimana in settimana e dieci tavole di disegno geometrico.

Storia naturale, ore 2 per settimana.

Botanica I. Semestre. Compendio di morfologia, anatomia, e fisiologia vegetale. Sommara descrizione delle crittogame su basi di elementi di fisiologia e di anatomia comparata, con speciale riguardo a quei tipi che sono di

riconosciuta importanza per l'economia della natura e dell'uomo.

II. Semestre. Pertrattazione delle più importanti famiglie di fanerogame secondo il loro naturale sviluppo basati su principi di morfologia, anatomia e biologia. Nella scelta del materiale da trattare va tenuto conto delle forme utili e dannose.

Chimica, ore 3 per settimana.

Chimica inorganica: Ampliamento su base sperimentale delle cognizioni di chimica della IV classe. Pertrattazione in esteso dei metalloidi e delle loro più importanti combinazioni con speciale riflesso alle formole, alle leggi o processi chimici. Con contemporanea applicazione delle leggi fisiche e chimiche fondamentali, basata sull'esperimento e sulla teoria. Concetto dell'analisi, sintesi e sostituzione, teoria atomica, molecolare e leggi della valenza applicate alle leggi stechiometriche. Il principio della energia chimica, della teoria degli ioni. Termochimica, dissociazione e reazioni inverse. Concetti elementari della velocità delle reazioni e dell'equilibrio chimico. Caratteristiche generali dei metalli trattati sulla base del sistema periodico. Descrizione comparativa dei medesimi e delle loro combinazioni più usate nella chimica teorica e nella tecnologia.

Disegno a mano, ore 3 per settimana.

Anatomia della testa dell'uomo.

Disegni di figura da stampe antiche e moderne e da gessi plastici. Eventualmente esercizi nel disegno di figura dal vero.

Continuazione del disegno e della pittura da oggetti, da piante e da uccelli imbalsamati.

Schizzi di figura.

CLASSE VI.

Religione, ore 2 per settimana.

I semestre: Dogmatica speciale. La grazia e i sacramenti. Escatologia.

II semestre: Morale

Lingua italiana, ore 3 per settimana.

Storia letteraria: I secoli XVII e XVIII.

Lettura: a) Dall'Antologia: Scelta degli scrittori principali del Seicento (brevi saggi della Secchia rapita del Tassoni e delle opere più importanti del Marino, Filicaia, Redi, Galilei) e del Settecento (Gozzi, Baretto, Odi del Parini). Oltre a quello che contiene l'Antologia, sono da leggersi (da un'edizione scolastica), parte in iscuola, parte privatamente, sotto la direzione dell'insegnante, Il Giorno del Parini, un'opera drammatica del Metastasio, una dell'Alfieri e una del Goldoni. Un'ora la settimana.

b) Lettura della Divina Commedia di Dante. L'inferno (da un'edizione scolastica). Un'ora la settimana.

c) Dalla Raccolta, come nella V. Un'ora la settimana.

Esercizi di recitazione.

Esercizi di esposizione orale e componimenti come nella V.

Lingua tedesca, ore 3 per settimana.

Grammatica: Ripetizione della morfologia: i capitoli più importanti della sintassi, seguendo la grammatica dello Stejska¹. Esercizi di traduzione dall'italiano in tedesco. (Dall'Antologia italiana).

Nel primo semestre, lettura dall'Antologia del Noë, p. I, come nell'anno precedente, scegliendo brani narrativi e descrittivi più difficili. Nel secondo semestre, breve sunto della storia della letteratura tedesca, dalle origini a Klopstock, con speciale riguardo alla prima epoca di splendore (Noë, p. II).

Compiti: Come nella classe V.

Lingua francese, ore 3 per settimana.

Grammatica: Ricapitolazione e completamento della teoria delle forme. Ripetizione e ampliamento delle leggi sintattiche. Lettura di scelti brani prosastici di genere narrativo e descrittivo, come pure di facili poesie. Contemporaneamente continuazione ed ampliamento degli esercizi orali con libera applicazione delle voci e delle frasi apprese.

Lavori in iscritto: Risposte a domande fatte in lingua francese in relazione a cose lette, dettature più libere, riproduzioni, versioni di poesie narrative in prosa, esercizi di grammatica. 4 compiti scolastici il semestre.

Geografia e storia, ore 3 per settimana.

Geografia, 1 ora per settimana.

L'Europa settentrionale, orientale e centrale (esclusa l'Austria-Ungheria) secondo le norme seguite nella classe precedente. L'Africa e l'Asia sommariamente.

Storia, 2 ore settimanali.

Storia dell'evo moderno dalla pace di Vestfaglia fino al 1815.

Matematica, I semestre ore 4, II semestre ore 3 per settimana.

Aritmetica: Le più semplici equazioni logaritmiche e esponenziali. Serie aritmetiche (di primo ordine) e geometriche, applicazione delle ultime particolarmente al calcolo dell'interesse composto e di rendita.

Goniometria, trigonometria piana e sferica: Le funzioni angolari, rappresentazione grafica delle stesse, alla quale è da ricorrere anche per imprimerne nella mente le proprietà e le relazioni. Risoluzioni di triangoli. Confronti fra i teoremi e metodi trigonometrici e quelli della planimetria e stereometria. Teoria fondamentale della trigonometria sferica limitata a quelle relazioni e formole che trovano applicazione nella rimanente materia da pertrattarsi (nel triangolo obliquangolo limitata in complesso al teorema dei seni e a quello dei coseni). Variata applicazione della trigonometria alla soluzione di problemi di geodesia, di geografia, di astronomia ecc., per i quali i rispettivi dati sono da procurarsi possibilmente dagli scolari stessi mediante misurazioni, sia pure approssimative.

Lavori in iscritto: 3 compiti scolastici il semestre, inoltre brevi esercizi di volta in volta.

Geometria descrittiva, 3 ore per settimana.

Proiezioni ortogonali del cerchio, ombre portate dallo stesso sopra piani, per illuminazione parallela. Proiezione obliqua del cerchio. Proprietà più importanti, dal lato costruttivo, dell'elisse, considerata quale proiezione ortogonale od obliqua del cerchio, dedotte dalle proprietà corrispondenti del cerchio. Rappresentazione di cilindri e di coni (particolarmente di rotazione) e corpi composti dagli stessi, anche in proiezione obliqua. Piani tangenti a superficie coniche e cilindriche. Sezioni piane, sviluppi e semplici casi di penetrazione di queste superficie. Costruzioni d'ombre per

illuminazione parallela. Pertrattazione esauriente delle sezioni piane del cono di rotazione; deduzione delle proprietà costruttivamente più importanti di queste sezioni.

Brevi esercizi di casa, di settimana in settimana; dieci tavole di disegno geometrico.

Storia naturale, I semestre ore 2, II semestre ore 3 settimanali.

Zoologia, Somatologia con ispeciale riguardo ai fatti più importanti della fisiologia e dell'igiene.

Le classi degli animali sulla base di forme tipiche considerate sul lato morfologico, anatomico e, a suo luogo, anche dal punto di vista genetico evolutivo, escludendo tutti i particolari superflui del sistema.

Fisica, ore 4 per settimana.

Introduzione: Brevi osservazioni sul compito della fisica. Estensione.

Meccanica: Concetti fondamentali del moto. Moto uniforme e uniformemente variabile. Caduta, resistenza del mezzo. Principio d'inerzia, forza. Peso, misura statica e dinamica della forza. Massa, sistema assoluto di misura. Principio dell'indipendenza. Corpi lanciati in alto. Lavoro, forza viva ed energia. Parallelogramma delle velocità. Corpi lanciati in direzione orizzontale ed obliqua (per gli ultimi soltanto graficamente). Parallelogramma delle forze. Moto lungo il piano inclinato. Attrito. Momento di una forza rispetto ad un punto. Coppie di forze. Centro di gravità (senza calcoli per determinare la sua posizione). Specie di equilibrio. Macchine semplici dando rilievo al principio della conservazione del lavoro: leva, bilancia, carrucola fissa mobile (con funi parallele) taglie, tornio, vite (qualitativamente).

Movimento curvilineo di un punto materiale. Forza centripeta e centrifuga. Moto centrale. (All'insegnamento sul moto dei pianeti e sulla gravitazione universale si dovranno premettere e completare le nozioni di astronomia che hanno attinenza con questo argomento; in relazione poi alle esperienze sugli assi permanenti di rotazione si tratterà della precessione, dell'anno tropico e simili). Moto

armonico. Leggi del pendolo. Forze molecolari, elasticità. Urto (soltanto sperimentalmente).

Idromeccanica: Ripetizione e continuazione della materia pertrattata nelle classi inferiori. Influenza delle forze molecolari sull'equilibrio dei liquidi. Correnti.

Aeromeccanica: Ripetizione e continuazione della materia pertrattata nelle classi inferiori. Spinta nei gas. Determinazione barometrica dell'altezza (senza derivazione della formola). Azione aspirante di una corrente di gas. Diffusione. Assorbimento.

Termologia: Termometri. Dilatazione. Legge di Mariotte-Gay-Lussac. Misura del calore. Calorico specifico. Relazione fra il lavoro meccanico e il calore. Ipotesi sul calore. Cambiamento dello stato di aggregazione per effetto del calore. Proprietà dei vapori. Liquefazione di gas. Umidità dell'aria. Macchina a vapore. Conduzione e irradiazione. Sorgenti di calore. Isoterme. Isobare, venti.

Chimica, ore 2 per settimana.

Chimica organica. Concetto generale dei composti organici e ricerca degli elementi che li compongono. Forma di rapporto atomico, formola molecolare, empirica e razionale.

Pertrattazione dei composti organici che hanno speciale importanza per le derivazioni teoriche, per le industrie chimiche e agrarie e per lo scambio materiale dei processi vitali, raggruppandoli con ordine sistematico.

I principali composti del cianogeno. I derivati più importanti degli idrocarburi del metano, etileno e acetilene; i grassi naturali (sapone e candele); gli idrati carbonici (fermentazioni).

I derivati principali del benzolo, toluolo, xilolo, dei di-trifenilmetano, della naftalina ed antracene con accenni ai colori del catrame.

Alcuni terpeni, i più importanti composti eterocicli, specialmente derivati della piridina, alcaloidi e combinazioni albuminoidi.

Disegno a mano, ore 2 per settimana.

Continuazione del disegno di figura a pieno effetto. Schizzi in tutti i rami della materia trattata.

CLASSE VII.

Religione, 1 ora per settimana.

Storia della chiesa.

Lingua italiana, ore 4 per settimana.

Storia letteraria: Il secolo XIX e l'età presente. Sguardo generale sullo svolgimento complessivo della letteratura, trattando con maggior ampiezza le partite omesse antecedentemente, in ispecie le origini, il secolo XIV e il XV, e facendo rilevare il nesso della letteratura con la cultura generale. In unione con la storia letteraria si leggano le opere omesse nelle classi precedenti per la loro difficoltà, e da ultimo si trattino i caratteri e le forme principali della poesia con riguardo alla letteratura mondiale.

Lettura: a) Dall'Antologia. Scelta dai più importanti scrittori dell'ottocento, specialmente dal Monti, Foscolo, Manzoni, Tommaseo, Prati, Alardi, Zanella, Carducci, Leopardi, Giusti, Ferrari.

b) Parte in iscuola, parte privatamente sotto la direzione dell'insegnante (da edizioni scolastiche): La Bassvilliana del Monti, i Sepolcri del Foscolo e una tragedia del Manzoni. Saggi dell'Iliade e dell'Odissea di Omero (nelle traduzioni del Monti, Pindemonte e Maspero). Se ne può incominciare la lettura già nella sesta.

Fin dove è possibile, lettura di brani magistrali di prosa scientifica, con speciale riguardo di scritti estetico-filosofici. Anche singoli capolavori della letteratura mondiale si possono leggere in questa classe, come del resto già nelle classi V e VI, quando la lettura di autori italiani vi dia occasione. Due ore la settimana.

c) Lettura della Divina Commedia di Dante (da un'edizione scolastica); scelta dal Purgatorio e brevi saggi del Paradiso, eventualmente continuazione dell'Inferno. Un'ora la settimana.

Esercizi di esposizione orale: Come nella V e VI, per altro con esperimenti di vero discorso, della durata di circa 20 minuti; breve critica a cui partecipi la classe. Si lasci agli scolari libertà di scelta entro i limiti stabiliti dalla scuola e dalle sue norme.

Esercizi di recitazione con riguardo alla capacità individuale e particolarmente agli altri lavori degli scolari.

Componimenti. Nel I semestre come nella V, nel secondo 4 compiti, alternando uno di scuola con uno di casa, concedendo talvolta la scelta fra due o tre temi.

Nella preparazione e nella discussione dei componimenti si spieghino alcuni concetti logici fondamentali di speciale importanza per lo svolgimento del tema.

Lingua tedesca, ore 3 per settimana.

Grammatica come nella classe VI. Esercizi di traduzione dall'italiano in tedesco come nella classe VI. La letteratura tedesca nella seconda epoca di splendore. Brevi biografie dei maggiori poeti da Klopstock a Goethe, e cenni sulle loro opere principali. I poeti austriaci (Noë, p. II). Eventuale lettura di un'opera classica da un'edizione scolastica.

Compiti come nella classe VI, inoltre facili e brevi temi liberi.

Lingua francese, ore 3 per settimana.

Grammatica: Ripetizione della materia trattata nei corsi precedenti. Completamento della sintassi.

Lettura di prose e poesie dall'Antologia-biografia dei principali scrittori del settecento e dell'ottocento.

Lettura di alcune opere drammatiche, classiche e moderne.

Lavori in iscritto: Come nella classe precedente, ma con esigenze maggiori; riassunti, versioni in prosa, esercizi lessicografici, esercizi di sintassi. Traduzioni dal francese in italiano.

4 compiti di scuola il semestre.

Geografia e Storia, ore 3 per settimana (per la geografia, storia e istituzioni politiche e amministrative).

a) *Geografia* della Monarchia austro-ungarica con speciale riguardo a quei fatti della geologia, oro-idrografia, climatologia e della geografia politica ed economica (prodotti, commercio e comunicazioni) che determinano la sua struttura, il suo aspetto, il clima e la distribuzione degli abitanti. Sua posizione nel commercio mondiale.

- b) *Storia*: Completamento della storia moderna. Pertrattazione sommaria della storia della Monarchia austro-ungarica nella sua origine, formazione e nel suo sviluppo interno; sue relazioni con gli altri paesi e stati, dando rilievo alla storia della cultura e ai fenomeni economici.
- c) *Istituzioni politiche e amministrative*: Costituzione e amministrazione della Monarchia austro-ungarica con speciale riguardo ai regni e paesi rappresentati nel Consiglio dell'Impero, premettendo un'introduzione generale sull'essenza dello stato e sulle sue principali funzioni in riguardo politico, civile ed economico; diritti e doveri dei cittadini.

Matematica, ore 5 per settimana.

Aritmetica: I casi più semplici delle permutazioni, combinazioni e variazioni. Teorema binomiale per esponenti interi positivi.

Elementi del calcolo di probabilità con applicazioni ai più semplici problemi di assicurazioni sulla vita.

Geometria analitica: Applicazioni del metodo analitico alle linee di primo e di secondo grado in continuazione alla rappresentazione grafica di singole funzioni seguita nelle classi precedenti; ove se ne presenta l'occasione, accenni alle soluzioni planimetriche dei problemi proposti.

Il differenziale e l'integrale nelle più semplici applicazioni delle partite di matematica e di fisica fin qui studiate. Risoluzione approssimativa di equazioni algebriche (eventualmente di semplici equazioni trascendenti) con metodi grafici.

Ripetizione sommaria di tutta la matematica, particolarmente delle equazioni e progressioni, della stereometria, trigonometria e della geometria analitica, con ampliamento di qualche partita. Applicazione ai diversi rami dell'insegnamento e alla vita pratica, in sostituzione ai problemi puramente formali.

Accenni dal punto di vista storico e filosofico.

Lavori in iscritto: 3 compiti scolastici il semestre, inoltre brevi esercizi domestici di volta in volta.

Fisica, ore 4 per settimana.

(Nel II semestre un'ora settimanale è da dedicarsi esclusivamente ad una ripetizione riassuntiva della materia).

Magnetismo: Ripetizione dei fenomeni fondamentali. Legge di Coulomb. Massa magnetica. Intensità del campo. Linee di forza. Posizione dei poli. Momento magnetico. Elementi del magnetismo terrestre.

Elettricità statica: Ripetizione delle esperienze fondamentali sulla elettrizzazione per strofinio, contatto e influenza. Macchine d'influenza. La legge di Coulomb e la misura elettrostatica della carica elettrica. Campo elettrico, potenziale in un punto del campo. Potenziale di un conduttore. Dilucidazione del concetto di potenziale per mezzo di esperimento. Capacità, condensatori. Influenza del dielettrico. Energia elettrica di un corpo caricato. Elettricità atmosferica.

Correnti elettriche: Differenza di potenziale in un elemento galvanico aperto. Forza elettromotrice, pile. Campo magnetico della corrente elettrica. Legge di Biot-Savart. La unità elettromagnetica della intensità di corrente e l'Ampère. Bussola delle tangenti e galvanometro. Legge di Ohm. Elettrolisi, polarizzazione, elementi costanti, accumulatori. Calore sviluppato dalla corrente. La legge di Joule. Unità elettromagnetiche della resistenza e della forza elettromotrice, Ohm e Voltampère, Watt, Kilowatt-ora. Illuminazione elettrica. Correnti termoelettriche.

Correnti derivate. Misura della resistenza e della forza elettromotrice. Campo magnetico di un circuito chiuso. Azione reciproca di due correnti. Campo magnetico di un solenoide. Elettrocalamite e loro applicazioni. Corrente mobile in un campo magnetico. Amperometro e Voltmetro

Correnti indotte (accennando al principio della conservazione dell'energia) Spiegazione delle macchine dinamo elettriche. Rocchetto induttore. Telefono e microfono. Raggi Röntgen. Radioattività. Telegrafia senza filo.

Del moto ondulatorio: Onde progressive trasversali e longitudinali. Riflessione e interferenza delle onde. Onde stazionarie. (Rappresentazione grafica ed esperienze). Principio di Huggens.

Acustica: Produzione del suono. Altezza. Consonanza e dissonanza. Note prodotte da corde tese. Armoniche superiori, timbro. Diapason, lastre e membrane, tubi sonori. Risonanza. Organo vocale dell'uomo. Propagazione del

suono. Sua intensità. Riflessione e interferenza delle onde sonore. Percezione del suono.

Optica: Ripetizione di quanto è stato esposto nella IV classe sulla propagazione della luce. Ipotesi sulla natura della luce. Determinazione della velocità di propagazione secondo il metodo di Römer e quello di Fizeau. Fonetria. Riflessione. Immagini negli specchi piani e sferici. Rifrazione. Riflessione totale. Rifrazione attraverso a lastre (senza calcolo) e prismi, deviazione minima (soltanto sperimentalmente). Determinazione dell'indice di rifrazione. Lenti, calcolo e costruzione delle immagini, aberrazione di sfericità.

Dispersione della luce. Aberrazione cromatica, lenti acromatiche. Arcobaleno. Spettri d'emissione e assorbimento e le parti più importanti dell'analisi spettrale (alcuni fatti d'astronomia fisica che si collegano a questi fenomeni). Colore dei corpi. Brevi cenni sulla fluorescenza e fosforescenza. Azioni chimiche della luce. Azioni termiche, raggi ultrarossi.

Apparati di proiezione, camera fotografica. Occhio. Microscopio e cannocchiali diottici con brevi discussioni sull'ingrandimento.

Interferenza: Colori delle lamine sottili, diffrazione prodotta da fenditure e reticoli.

Luce polarizzata per riflessione e rifrazione semplice. Polarizzazione per doppia rifrazione. Pinzette e tormalina, prisma di Nicol, rotazione del piano di polarizzazione (saccarimetro).

Geometria descrittiva, ore 2 per settimana.

Rappresentazione della sfera, dei suoi piani tangenti e delle sezioni con piani proiettanti ed obliqui. Costruzione della separatrice e dell'ombra portata dalla sfera per illuminazione parallela e centrale.

Rappresentazione della superficie di rotazione coll'asse normale ad un piano di proiezione; piani tangenti e sezioni piane di queste superficie.

Gli elementi della proiezione assonometrica ortogonale e della prospettiva, in quanto occorrono alla rappresentazione di oggetti a superficie piane, dati per mezzo delle loro proiezioni ortogonali.

Ripetizione e completamento dei capitoli della geometria descrittiva già pertrattati, per mezzo di problemi istruttivi e complessi, riferiti ad applicazioni pratiche.

Brevi esercizi di casa di settimana in settimana.

Storia naturale, ore 3 per settimana.

I semestre. *Mineralogia*: Studio dei minerali più importanti quanto alle loro forme cristallografiche, ai loro caratteri fisici e chimici, alla loro formazione e trasformazione ed alle relazioni istruttive a seconda di un sistema, però con esclusione di tutte le forme rare e di quelle che non sono alla portata degli scolari. Le rocce più comuni.

II semestre. *Geologia*: La terra come corpo cosmico. Le singole parti della terra (atmosfera, idrosfera, litosfera). Gli elementi esogeni ed endogeni che determinano la formazione e la lenta trasformazione della crosta terrestre (geologia dinamica).

Le epoche geologiche con riguardo alle trasformazioni avvenute nel mondo animale e vegetale nel corso dello sviluppo della terra (geologia storica). Rapporti della geologia colla vita pratica (miniere, sorgenti, petrolio ecc.). Bellezze naturali della patria.

Disegno a mano, 3 ore per settimana.

Continuazione del disegno di figura a pieno effetto tanto dal gesso che dallo stampo. Gruppi di natura morta. Schizzi in tutti i rami della materia pertrattata.

MATERIE LIBERE.

Stenografia, soltanto per allievi dalla classe quarta in su, in tre corsi.

Corso I, due ore per settimana.

Segni stenografici ed unione di essi per la formazione delle parole. Abbreviazione delle parole. — Sigle.

Corso II, due ore per settimana.

Abbreviazione logica: a) Abbreviazione radicale; b) Abbreviazione formale; c) Abbreviazione mista. — Sigle parlamentari. — Frasi avverbiali. — Esercizi pratici

Corso III, due ore per settimana.

Esercizi di perfezionamento.

Testo: Manuale di stenografia secondo il sistema di Gabelberger, applicato alla lingua italiana da Enrico Noe.

Ginnastica, due ore settimanali per le classi superiori.

L'istruzione fu impartita secondo il piano d'insegnamento della ginnastica, emanato coll'ordinanza ministeriale del 27 giugno 1911. N. 25681.

SUDDIVISIONE

delle ore obbligatorie nelle singole classi.

M A T E R I E	C L A S S E							Somma
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Religione cattolica	2	2	2	2	2	2	1	13
„ ebraica	1	1	1	1	1	1	1	7
Lingua italiana	4	4	4	4	3	3	4	26
„ tedesca	6	5	4	4	3	3	3	28
„ francese	—	—	—	—	3	3	3	9
Geografia	2	2	2	2	1	1	} 3	10
Storia	2	2	2	2	3	2		
Matematica	3	3	3	4	4	I s. 4 II s. 3	5	26 (25)
Disegno geometrico (geom. descrittiva)	—	2	2	3	3	3	2	15
Fisica	—	—	3	2	—	4	4	13
Storia naturale	2	3	—	} 3	2	I s. 2 II s. 3	3	12 (13)
Chimica	—	—	—		3	3	2	—
Disegno a mano	4	4	4	3	3	2	3	23
Calligrafia	1	—	—	—	—	—	—	1
Ginnastica I-V	2	2	2	2	—	—	—	8
Somma per i cattolici .	28	28	28	31	30	31	31	207
Somma per gl'israeliti .	27	27	27	30	29	30	30	200

Materie libere:

Esercizi di chimica analitica per le classi V, VI e VII, due ore settimanali.

Stenografia (per allievi dalla quarta in su), 3 corsi con due ore settimanali.

Ginnastica, due ore settimanali per le classi V, VI e VII.

III.

LIBRI DI TESTO

USATI NELL'ANNO SCOLASTICO 1912-1913.

(Per l'anno 1913-1914 vedi l'annotazione alla fine di questo capitolo).

Religione cattolica.

Classe I: Catechismo grande della religione cattolica. Ed. Monauni, Trento, 1899-1906

Classe II: Catechismo grande della religione cattolica, come nella classe I; *Valeriano Monti*, Compendio di liturgia cattolica. Ed. Pichler, Vienna 1912.

Classe III: *Valeriano Monti*, Compendio di liturgia cattolica, come nella classe II. Storia sacra dell'antico e nuovo Testamento di Giovanni Panholzer, i. r. dispensa di libri scolastici, Vienna 1908.

Classe IV: Storia sacra dell'antico e nuovo Testamento, come nella classe III.

Classe V e VI: *F. G. Schouppe*, Breve corso di religione. Ed. degli Artigianelli, Torino, 1906.

Classe VII: *Fr. Zieger*, Compendio di storia ecclesiastica. Ed. Monauni, Trento, 1909.

Lingua italiana.

Classe I: Nuovo libro di letture italiane, p. I, ed. Schimpff, Trieste, 1907; *Curto dott. G.*, Grammatica della lingua italiana, ediz. II-VI Vram, Trieste, 1903-1910.

Classe II: Nuovo libro di letture italiane, p. II, ed. Schimpff, Trieste, 1907; *Curto dott. G.*, Grammatica della lingua italiana, come nelle classe I.

Classe III: Nuovo libro di letture italiane, p. III, ed. Schimpff, Trieste, 1907; *Curto dott. G.*, Grammatica della lingua italiana come nelle classi I e III.

Classe IV: Nuovo libro di letture italiane, p. IV, ediz. Schimpff, Trieste, 1909; *Curto dott. G.*, Grammatica della lingua italiana, come nelle classi II e III; *Manzoni*, Promessi sposi, Hoepli, Milano, 1900.

Classe V: Antologia di poesie e prose italiane, p. IV e III, ediz. II, Chiopris, Trieste-Fiume, 1891; *Ariosto*, Orlando Furioso, ediz. scol.; *Tasso*, La Gerusalemme liberata, ediz. scol.

Classe VI: Antologia di poesie e prose italiane, p. II e III, ediz. II, Chiopris, Trieste - Fiume, 1903; *Dante*, La Divina Commedia, ed. Barbèra, Firenze, 1903.

Classe VII: Antologia di poesie e prose italiane, p. I e II, ediz. II, Chiopris, Trieste-Fiume, 1891. — *Dante*, La Divina Commedia, come nella VI.

Lingua tedesca.

Classe I e II: *Defant G.*, Corso di lingua tedesca, p. I, soltanto ediz. III, Monauni, Trento, 1902.

Classe III: *Defant G.*, Corso di lingua tedesca, p. I, come nelle classi I e II; *Defant G.*, Corso di lingua tedesca, p. II, soltanto edizione II, Monauni, Trento, 1906; *Cr. v. Schmid* Hundert kurze Erzählungen, Oldenbourg, München.

Classe IV: *Defant G.*, Corso di lingua tedesca, p. II, come nella classe III; *Grimms* Märchen, ausgewählt vom Hamburger Jugendschriften Ausschuss, A. Jansen, Hamburg, 1907.

Classe V: *Defant G.*, Corso di lingua tedesca, p. II, come nelle classi III e IV; *Noë E.*, Antologia tedesca, p. I, soltanto ediz. IV, Münz, Vienna 1905.

Classe VI: *Kummer Dr. K.*, Deutsche Schulgrammatik, ediz. VI, Tempsky, Vienna, 1906; *Noë E.*, Antologia tedesca, p. II, come nella classe V; *Noë E.*, Antologia tedesca, p. II, ediz. IV, Münz, Vienna, 1906; *Goethe*, Faust (I) ed. scol. Graeser.

Classe VII: *Dr. K. Kummer*, Deutsche Schulgrammatik, come nella classe VI; *Noë E.*, Antologia tedesca, p. II, come nella classe VI; Come libri ausiliari: *Goethe* Faust (I) ed. scol. Graeser.

Lingua francese.

Classe V: *Zatelli D.*, Corso di lingua francese, p. I, soltanto ediz. III, Grandi e Comp., Rovereto, 1903; testo ausiliario; *Ch. Lebaigue*. Morceaux choisis de littérature française, classe de cinquième. Ed. XIII, Paris, Belin Frères, 1909.

Classi VI-VII: *Herrig L.* La France littéraire“ (édition abrégée) ed. Tempsky, Vienna 1911; „*Zatelli D.*, Corso di lingua francese p. II, ed. II Sottocliesa Rovereto 1901.

Geografia.

Classe I; *Gratzer Dr. C.*, Testo di geografia per le scuole medie, p. I, ed. Monauni, Trento, 1905; *Kozenn B. Stenta Dr. M.*, Atlante geografico ad uso delle scuole medie, ediz. Hölzel, Vienna 1904.

Classe II: Testo di geografia per le scuole medie del *Dott. Carlo Gratzer* p. II. ed. Monauni, Trento 1909; *Kozenn-Stenta*, Atlante geografico, come nelle classi I e II.

Classe III: *Morticani L.*, Compendio di geografia per la terza classe delle scuole medie, ed. II, Schimpff, Trieste 1908; *Kozenn-Stenta*. Atlante geografico, come nelle classi I e II.

Classe IV: *Gratzer Dr. C.*, Testo di geografia per le scuole medie, p. II e III, ed. Monanni, Trento; *Kozenn-Stenta*, Atlante geografico, come nelle classi I e III.

Classe V: *Kozenn-Stenta*, Atlante geografico, come nelle classi I-IV.

Classe VI: *Zeche*, Manuale di storia parte II.

Classe VII: *dott. C. Gratzer*, Compendio di storia e geografia, M. A. U.

Storia.

Classe I: *Mayer F.*, Manuale di Storia per le classi infer. delle scuole medie, p. I, ed. Tempsky, Vienna e Praga 1898; *Putzger F. W.*, Historischer Schulatlas, ed. XI-XXIX, Pichler Wien, 1889-1907.

Classe II: *Mayer F.*, Manuale di Storia, p. II, ed. Tempsky, Vienna e Praga, 1897; *Putzger*, Historischer Schulatlas, come nella classe seconda.

Classe III: *Mayer F.*, Manuale di Storia, p. II, come nella II, e p. III ed. Tempsky, Vienna e Praga, 1895; *Putzger*, Historischer Schulatlas, come nelle classi I-II.

Classe IV: *Mayer F.*, Manuale di Storia, p. III, come nella classe III, e *Zeehe A.*, Manuale di storia antica, ed. Monauni, Trento, 1906; *Putzger*, Historischer Schulatlas, come nelle classi I e II.

Classe V: *Zeehe A.*, Manuale di storia universale per i ginnasi superiori, vol. II, ed. Loescher e Tempsky, Torino e Praga, 1887; *Putzger*, Historischer Schulatlas, come nelle classi I-IV.

Matematica.

Classi I e II: *Wallentin dott. F.*, Manuale di aritmetica per la prima e la seconda classe delle scuole medie, ediz. Monauni, Trento, 1896.

Classe III: *Wallentin Dott. F.*, Manuale di aritmetica per la terza e quarta classe delle scuole medie, ediz. Monauni, Trento, 1892.

Classe IV: *Wallentin dott. F.*, Trattato di aritmetica per le classi superiori dei ginnasi e delle scuole reali, ed. Monauni, Trento, 1895; *Postel Fr.*, Raccolta di quesiti di esercizio, ediz., Monauni, Trento, 1895; *Mocnik Dott. F.*, Trattato di geometria, ed. Dase, Trieste, 1891.

Classi II e IV: *Ströll A.*, Elementi di geometria, ediz. II, Hölder, Vienna, 1903.

Classe V e VII: *Wallentin Dott. F.*, Trattato di aritmetica e *Postel Fr.*, Raccolta di quesiti, come nella classe IV; *Mocnik Dott. F.*, Trattato di geometria come nella IV.

Disegno geometrico e geometria descrittiva.

Classi V-VII: *Menger G.*, Elementi di geometria descrittiva, ed. Hölder, Vienna, 1888.

Storia naturale.

Classi I-II: *Pokorny dott. A.*, Storia naturale del regno animale, ed. Loescher, Torino e Vienna, 1902; *Pokorny dott. A. Carnel T.*, Storia illustrata del regno vegetale, ed. V-VIII, Loescher, Torino e Vienna, 1891-1908 e nella classe I: Elementi di storia naturale delle piante, del *dott. Beck de Mannogetta*, tradotto da *R. Solla*, Hölder, Vienna, 1911.

Classe V: *Burgerstein dott. A.*, Elementi di botanica, ed. II. Hölder, Vienna 1909.

Classe VI: *Dott. Graber*, Elementi di zoologia ed. Tempsky, Vienna e Praga, 1896.

Classe VII: *Hochstetter e Bisching*. Elementi di mineralogia e geologia.

Chimica.

Classe IV: *Fiumi G.*, Elementi di chimica e mineralogia, ediz. I e II, Grigoletti, Rovereto 1900, e Monauni, Trento 1904.

Classe V: *Fiumi G.*, Trattato di chimica, ed. II-III, Rovereto 1894. Monauni, Trento 1905.

CAMBIAMENTI NEI LIBRI DI TESTO

PER L'ANNO SCOL. 1913-1914.

Nella conferenza tenutasi il giorno 23 maggio 1913 il corpo insegnante proponeva e l'Eccelsa i. r. Luogotenenza con decr. VII 4-77/13 d. d. 16 giugno 1913 approvava i seguenti cambiamenti nei libri di testo per l'anno scolastico 1913-1914:

1) Storia. Viene proposto per la classe VI il III volume dello Zeehe nella traduzione di Conci (Monauni, Trento) e per le altre classi superiori pure i manuali dello Zeehe.

2) Geometria descrittiva. È proposto per la IV classe l' „Avviamento allo studio della geometria descrittiva“ del prof. Cesare Coriselli (Monauni, Trento).

3) Storia naturale, zoologia. È proposto per le due prime classi il testo: „Linee fondamentali del regno animale“ del dott. A. Nalepa (traduzione del dott. Solla).

COMPONIMENTI D'ITALIANO

Classe V a.

1. „Il perder tempo a chi più sa più spiace“ (dom.) — 2. L'assalto al forno delle grucce (scol.) — 3. Quali dotti in genere diedero al popolo romano il dominio del mondo (scol.) — 4. Tratti più manifesti della civiltà d'un popolo, nella vita pubblica (dom.) — 5. La conversione dell'Innominato (scol.) — 6. Dello svolgimento della poesia epico-romanzesca, in Italia, fino all'Ariosto (dom.) — 7. Dell'importanza che l'educazione dell'animo vada di conserva con quella del corpo (scol.) — 8. Le scienze in aiuto dell'industria (dom.) — 9. Amor di madre, racconto, (scol.) — 10. Perchè il libro della natura si possa dire il più utile e difficile ad un tempo.

Prof. Dell'Antonio.

Classe V b.

1. „Le donne, i cavalier, l'armi, gli amori“ nel poema del Boiardo (scol.) — 2. Il poverello d'Assisi (dom.) — 3. „Che fai? non sai la novella? morta è la donna tua ch'era sì bella“. La canzone del sogno (scol.) — 4. Virtù vince morte. La bontà circonfonde la memoria d'un uomo con un'aureola d'immortalità (dom.) — 5. — Maghi, incantesimi e stregonerie nel poema dell'Ariosto (scol.) — 6. Nessun altro studio può con tanta larghezza esercitare la facoltà dell'osservazione, quanto lo studio delle scienze naturali (scol.) — 7. L'imitazione classica e caratteristica di rinascenza nell'arte italiana del quattrocento (dom.) — 8. Felici son da stimare coloro a cui fu dato compiere cose degne d'essere scritte o scriver cose degne d'esser lette, ma felicissimi quelli cui fu dato far l'una cosa e l'altra, Plinio (scol.) — 9. L'Orlando ed il Goffredo (dom.) — 10. „O uomo dalle

„tasche chiuse, nessuno | farà mai nulla per renderti ser-
„vigio | Una mano lava l'altra e se vuoi ricevere | bisogna che
„tu dia“. Goethe (scol.)

Prof. L. Farolfi.

Classe VI.

1. Dimostrate con riflessioni e con esempi storici fino a che punto è vera la massima di La Rochefoucauld: „La fortuna e il capriccio governano il mondo“ (scol.) — 2. Importanza degli ordini monastici per la coltura nell'epoca della trasmigrazione dei popoli (scol.) — 3. Vantaggi e danni dell'emigrazione (dom.) — 4. Descrivete la lotta interna d'un uomo, il quale avendo perduto tutte le sue ricchezze in un grande disastro, dovesse rinunciare alla vita comoda e ai godimenti intellettuali, per incominciare una vita piena di sacrifici e forse d'umiliazioni (scol.) — 5. „L'avarò“ del Goldoni (dom.) — 6. Quale avvenimento storico vi ha maggiormente colpiti (scol.) — 7. L'osservazione della natura (scol.) — 8. Perirono più stati per aver violato i costumi che le leggi. (Montesquien) (dom.) — 9. Il Parini e la satira (scol.) — 10. L'opinione pubblica (scol.) — 11. Dal Campidoglio alla rupe Tarpea non v'è che un passo (dom.) — 12. Caratteri e passioni nel „Nibelungenlied“.

Prof. A. Palin.

Classe VII.

1. La forza dell'idealismo nella storia dell'individuo e delle nazioni (scol.) — 2. Laocoonte nella mitologia, nell'arte e nella critica (dom.) — 3. Sviluppo ideologico dei „Sepolcri“ (scol.) — 4. Romanticismo (scol.) — 5. Caratteri dell'„Adelchi“ (dom.) — 6. La civiltà è una terribile pianta che non vegeta e non fiorisce se non è inaffiata di lagrime e di sangue. Graf (scol.) — 7. La maggioranza e la minoranza nella storia (scol.) — 8. A certi intervalli della storia sembra fatalmente necessario che un uomo muoia per un'idea. A. Panzini, (dom.) — 9. La letteratura è la gran voce sociale (scol.) — 10. La potenza della parola (dom.) — 11. „Alle fonti del Clitumno“ (scol.)

Prof. A. Palin.

VI.

RAGGUAGLI STATISTICI.

	C L A S S E														Somma
	Ia	Ib	Ic	IIa	IIb	IIc	IIIa	IIIb	IVa	IVb	Va	Vb	VI	VII	
1. Numero.															
Alla fine del 1911-1912	31	34	35	29	31	—	26	27	29	29	21	—	18	—	310
Al principio del 1912-1913	49	46	50	33	30	33	34	33	29	28	24	24	22	26	461
Entrati durante l'anno . . .	3	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	6
Inscritti quindi in tutto . . .	52	47	50	33	30	33	34	34	29	29	24	24	22	26	467
Di questi sono :															
<i>a)</i> Scolari nuovi :															
promossi	48	41	48	—	2	1	6	5	5	4	1	1	2	7	171
ripetenti	1	3	—	1	1	3	1	—	2	1	1	2	2	—	18
<i>b)</i> dell' Istituto :															
promossi	—	—	—	31	26	28	26	28	19	23	21	19	18	19	258
ripetenti	3	3	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	—	—	20
Uscirono durante l'anno	5	6	5	6	3	—	1	2	1	3	3	1	4	2	42
Rimasero alla fine dell'anno :															
pubblici	47	41	45	27	27	33	33	32	28	26	21	23	18	24	425
privati	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Somma	47	41	45	27	27	33	33	32	28	26	21	23	18	24	425
2. Luogo di nascita.															
Trieste e territorio	34	40	41	25	26	26	27	25	22	19	14	19	14	13	345
Istria	8	2	7	1	4	2	4	5	4	6	6	2	6	4	61
Gorizia-Gradisca	1	1	2	1	—	1	2	—	2	—	—	1	1	5	17
Dalmazia	3	3	—	1	—	—	1	1	1	—	1	—	—	—	11
Altre province della monarchia	1	—	—	4	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2	9
Estero (compr. Ungheria)	5	1	—	1	—	3	—	2	—	4	3	2	1	2	24
Somma	52	47	50	33	30	33	34	34	29	29	24	24	22	26	467
3 Lingua famigliare.															
Italiana	52	47	50	33	30	33	34	34	29	29	24	24	22	25	466
Tedesca	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Croata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Boema	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Francese	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Inglese	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spagnola	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Somma	52	47	50	33	30	33	34	34	29	29	24	24	22	26	467

	C L A S S E														Somma
	Ia	Ib	Ic	IIa	IIb	IIc	IIIa	IIIb	IVa	IVb	Va	Vb	VI	VII	
Accordato l'esame supplet.	—	3	—	2	2	—	—	—	2	—	2	—	3	—	14
Corrisposero	—	1	—	1	1	—	—	—	2	—	1	—	3	—	9
Non corrisposero	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Non comparvero	—	2	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	5
Quindi il risultato finale per l'anno 1911-1912 è il seguente:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eminentemente idonei	—	1	5	—	2	—	—	1	1	2	1	—	1	—	14
Idonei	22	20	23	19	19	—	17	14	19	20	18	—	19	—	210
In complesso idonei	5	8	3	8	7	—	8	8	7	1	—	—	—	—	55
Non idonei	4	3	4	1	3	—	1	4	2	6	1	—	—	—	29
Non classificati	—	2	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	5
Somma	31	31	35	29	32	—	26	27	29	29	21	—	20	—	313
8. Tasse.															
Alla fine del I semestre erano:															
Paganti	15	8	12	9	6	7	8	5	7	7	5	14	7	10	120
Esentati della metà	3	3	—	5	2	1	3	1	4	1	3	—	3	1	30
Esentati	34	30	38	19	22	25	23	28	18	21	10	10	12	15	317
Totale	52	47	50	33	30	33	34	34	29	29	24	24	22	26	407
Alla fine del II sem. erano:															
Paganti	15	7	10	11	9	7	8	4	7	8	4	12	10	9	121
Esentati della metà	3	3	—	4	2	1	3	1	3	1	3	1	2	1	28
Esentati	34	37	40	18	19	25	23	29	19	20	17	11	10	16	318
Totale	52	47	50	33	30	33	34	34	29	29	24	24	22	26	467
Importo pagato:															
nel I semestre corone	495	285	300	345	210	225	285	165	270	225	195	420	255	315	4050
nel II semestre corone	495	255	300	390	300	225	285	135	255	255	105	375	330	285	4050
Totale	990	570	600	735	510	450	570	300	525	480	300	795	585	600	8100
La tassa d'iscrizione a cor. 4 ammontò a cor.	208	188	200	8	8	—	24	16	24	8	—	3	—	12	699
La tassa per la biblioteca degli scolari a cor. 1 ammontò a cor.	52	47	50	33	30	33	34	34	29	29	24	24	22	20	467
La tassa duplicati a cor. 2 ammontò a cor.	—	—	—	—	2	—	2	2	—	—	—	—	—	—	6
9. Materie libere.															
Stenografia:															
I corso (a)	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—	3	—	4	—	25
I corso (b)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	20
II "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	14	—	3	32
III "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	1	8
Chimica analitica: I corso a.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	8	—	—	12
II corso b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	8
Tiro a segno: I corso . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	14
II corso . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	13
Ginnastica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	21	14	4	58
10. Stipendi.															
Numero degli stipendi . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	2	5
Importo totale cor.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	366	276	—	610	1272

VII.

**Fondo di soccorso per allievi poveri
della civica Scuola Reale superiore di San Giacomo**

Venne istituito per aiutare con sussidi in danaro e indumenti alcuni poveri e meritevoli per contegno, diligenza e profitto.

INTROITI:

Civanzo dell'anno precedente	cor. 280.20
Dal prof. don Sajovitz	20.—
6/11/12 Dal direttore prof. Crusiz (in memoria Sigon)	20.—
12/11/12 Dall'ing. sup. Giongo (in memoria Crepaz)	" 10.—
12/11/12 Dal prof. Zamperlo	" 20.—
13/11/12 Dalla Cassa di Risparmio triestina	" 500.—
29/1/13 Dal direttore e dai docenti dell'Istituto (in morte dell'assessore dott. Rozzo)	" 50.—
5/3/13 Dalla signora Giongo Iurza (in memoria Radoslovich)	" 15.—
28/4/13 Residuo gita delle classi III b e IV b	" 4.—
5/6/13 Dalla signora Giongo-Jurza (in memoria Gastner)	" 10.—
<u>Totale cor. 929.20</u>	

ESITI:

Per sussidi in danaro	cor. 56.20
" vestiti e scarpe	" 698.90
" mezzi didattici	" 40.97
Civanzo a pareggio	" 133.13
<u>Totale cor. 929.20</u>	

La Direzione ringrazia vivamente tutti i generosi oblatori che vollero cooperare in qualsiasi modo allo scopo benefico dell'istituzione.

AUMENTO DELLE COLLEZIONI SCIENTIFICHE

1. Biblioteca dei Professori.

Custode: Prof. A. Palin.

ACQUISTI:

Amatucci, „La Fonte della Divina commedia“ I, II, Bologna 1980 — Annuario scientifico vol 48 (1911) — Attualità scientifiche vol. 1, 4, 5, 6, 8, 11, 12 — Bibl. scientifica XII, XVII, XXXVIII, XLV — *Benco*, „Trieste“, Trieste 1910 — *Calagrosso*, „Studi scolastici“, Milano 1910 — *Cassani*, „Stereometria e sezioni coniche“, Firenze 1908, „Complementi d'algebra“, Firenze 1908 — *Croce*, „La Critica“, vol. III, Bari 1912 — *D'Ancona*, „Manuale della letteratura italiana“ II, Firenze 1909 — *Ferrero*, „Grandezza e decadenza di Roma“, I/V, Milano 1906-09 — *Ferrini*, „Tecnologia del calore“, Milano 1912 — *Finzi*, „Temi“ I, II, Palermo 1889 — *Gabelli*, „Giovanni Prati“, Milano 1912 — *Gelli*, „Codice cavalleresco“, Milano 1910 — *Gherzi*, „Ricettario industriale“, Hoepli 1912 — *Gibson*, „Idee scientifiche“, Milano 1912 — *Grätz*, „Elettricità“, Milano 1910 — *Luchenbach*, „Mondo antico“, Bergamo 1910 — *Lommel*, „Experimental-Physik“, Lipsia 1908 — *Marrell*, „Materia e moto“, Bologna 1910 — *Marenzeller*, „Normalien für Gymnasien“, Vienna 1908; „Normalien für Realschulen“ I 1; „Normalien für Realschulen“ II 2 — *Mosso*, „Preistoria“ I, Milano 1908 — *Molinari*, „Chimica inorganica“ I, II; 1/2 Milano 1912 — *Monaci*, „Crestomazia italiana dei primi secoli Città di Castello 1912 — *Ostwald*, „Come si studiano i corpi“, Torino 1909; „Come s'impara la chimica“, Torino 1908 — *Paulsen*, „Introduzione alla filosofia“, Bologna 1912 — *Peano*, „Principi di geometria“, Torino 1905 — *Peri*, „Elementi di geometria descrittiva“ (Testo e atlante) — *Premoli*, „Vocabolario

nomenclatore", vol. II, Milano, 1911-12 — *Righi*, „L'Ottica“, Bologna 1910; „Fenomeno di Zeemann“, Bologna 1910 — *Sanders*, „Deutsches Wörterbuch“ I, II, 1/2 Berlino 1908 — *Schubert*, „Samlung“ I-XXXVIII, Lipsia 1912 — *Serret*, „Trigonometria piana e sferica“, Milano 1906 — *Tereo*, „Stereoscopio“, Milano 1898; „Sull'allungamento d'una scintilla“, Milano 1900 — „L'interferenza di onde sonore“, Milano 1900 — *Vertua*, „Come devo comportarmi“, Milano 1912 — *Weber-Wellstein*, „Encyklopädie der Elementar-Mathematik“, 3.a ed., Leipzig 1909.

2 Biblioteca degli scolari.

Custode: *Ubaldo Lazzarini*

A) DONI:

Dal Municipio di Trieste: *Aubel E.*, «Nicolò Tommaseo», poeta, Città di Castello, S. Lapi, 1913.

Dal Rev. dott. Ugo Mioni: «Il figlio del tulipano d'oro», avventure, Torino, Artigianelli, 1909. — «Dalla vita odierna», racconto illustrato, Genova, Gioventù, 1912. — «I deportati della Siberia», avventure, Torino, Artigianelli, 1912. — «Il gabbiano fantasma», avventure, Modena, Imm. Concezione, 1908. — «L'incendio nei Balcani», avventure illustrate, Genova, Gioventù, 1909. — «L'eredità di Matira», Trento, Artigianelli, 1909. — «La cavalcata della morte», Trento, Artigianelli, 1909. — «La Montagna delle Nazioni», Genova, Gioventù, 1910. — «Presso coloro che son rimasti», Modena, Imm. Concezione, 1909. — «Da galeotto a marinaio», Trento, Artigianelli, 1908. — «Il congresso di Chicago ed altri racconti», Genova, Gioventù, 1907. — «Verso l'America», Trento, Artigianelli, 1909. — «Mastro Spago al Polo Nord», Trento, Artigianelli, 1909. — «Il segreto della mummia», Genova, Gioventù, 1912.

Dal prof. Gino Farolfi: *Bousserard R.*, «Il tesoro dei re Cafri, Bosisio Soci, 1898. — *Foscolo Ugo*, „Le ultime lettere di Jacopo Ortis“, Milano, Guigoni, 1877.

Dagli allievi: *Aimard A.* «I pirati della prateria», Firenze, Salani, 1903. (Fragiacomo II a). — *Albini-Bisi Sofia*, „Una nidiata“ 3.a ediz., Firenze, Bemporad, 1902. (Perovich III b). — *Andersen H.*, „Märchen“, X Aufl., Leipzig, Oehmigke, 1907. (Fragiacomo II a). — *Baccini Ida*, „Nuovi racconti“, 5.a impress., Firenze, Le Monnier, 1892. (N. N. III a). — *Balzac O.*, „La fata

delle perle" Napoli, Partenopea, s. a., (Leghissa II b). — *Bocci D.*, „Moralità ed educazione“, racconti tratti dalle letter. straniere, Torino, Petrini, 1877. (Mondolo III b). — *Bonomelli A.*, „Tre mesi al di là delle Alpi“, Milano, Bietti, 1903. (Marcon III a). — *Boschetti Pia*, „Pinocchietto esploratore“, Milano, Bietti, 1911. (Gorenz II a). — *Capuana L.*, „C'era una volta“, Firenze, Bemporad, 1903. (Mondolo III b). — *Causa C.*, „La fata risplendente“, racconto fantastico, Firenze, Salani, 1907. (Camerino I a). — *Chierichetti M.*, «Pinocchietto poliziotto», Milano, Bietti, 1910 (Pasalacqua III b). — *Chierichetti M.*, „La notte di Natale“, Milano, Bietti, 1903. (Scarpa III b). — *Cornaglia P.*, „I misteri del Sahara“, Torino, Speirani, 1904. (Angelini de II a) — *Fata Nix*, «L'ho scritto io», con ill. di A. della Valle, Genova, Donath, 1907. (Tozzi III b). — *Fusinato A.*, „l'oesie“, Milano, Carrara, 1910. (Mondolo III b). — *Giaccone E.*, „L'ultimo dei Mori“, Firenze, Salani, 1910 (Petronio II b). — *Gianella R.*, „Mandrin“, Genova, Donath, 1908. (N. N. III b). — *Gentile Vertua. A.*, „Tino di Valfredda“, Milano, Solmi, 1910. — *Goldoni C.*, «Commedie», Venezia, Grimaldo, 1860, voll. XLI-XLVI (Mondolo III b). — *Lauria A.*, „Dal Sud al Nord“, romanzo per fanciulli, Milano, Streglio, 1900 (Camerino I a) — *Lioy P.*, „Lo studio della storia naturale“, 2.a ediz., Firenze, Le Monnier, 1852. (Mondolo III b). — *Martinengo R.*, «Cristoforo Colombo», Milano, Editoriale s. a. (Mondolo III b). — *Mioni avv. Carlo*, „Ave patria!“, Torino, Artigianelli, 1907. (Caropresi III a). — *Mioni U.*, „Gli schiavi bianchi“, avventure, Rocca S. Casciano, Cappelli, 1907. (Scarpa III a). — „Il Buddha di Delhi“, avv. indiane, Brescia, Queriniana, 1910. (Pitacco III b) — «La sfinge africana», avventure, Brescia, Queriniana, 1912 (Pitacco III b). — „Il vascello fantasma“, avventure, Modena, Arcivescovile, 1908. (Fragiacomo II a). — „Il giro del mondo in 24 ore“, avventure, Torino, Speirani, 1904. (Petronio II b). — *Morice T.*, „I naufraghi e altri tempi“, Firenze, Le Monnier, 1908. (Caropresi III a). — *N. N.*, „La morte dello zio Tom“, Milano, Bietti, 1910. (Mondolo III b). — *Perodi E.*, „Le novelle della nonna“ fiabe fantastiche, Firenze, Salani, 1909. (Camerino I a). — *Piccioni A.*, „Saltapicchio e Lumachino“, racconto umoristico, 3.a rist., Torino, Paravia, 1909. (Camerino I a). — *Proraglio E.*, „Nel mondo dei nani“, Firenze, Salani, 1911. (II). — *Romero G.*, „Gli scorridori del mare“, romanzo, Genova, Donath, 1900. (Winkler III b). — *Salgari E.*, „I misteri della giungla nera“, Genova, Donath, 1901. (Fragiacomo II a). — „Il figlio del

corsaro rosso", Genova, Donatt, 1907. (Perathoner III b). — „Il fiore delle perle", racconto, Genova, Donatt, 1904 (N. N. III b) — „Il corsaro nero", Genova, Donatt, 1907. (N. N. III b). -- „Il tesoro del presidente del Paraguay", Firenze, Bemporad, 1908. (Pirona II b). — „La riconquista del Mompracem", Firenze, Bemporad, 1908. (Mazzon III b). — *Sassi E.*, „L' idolo della famiglia", Firenze, Le Monnier, 1893 (Scarpa III b). — *Verne G.*, „Il giro del mondo in 80 giorni, Milano, Editoriale, 1911. (Fuci III a). — *Wagner E.*, „Märchen aus 1001 Nacht", XII Aufl. Leipzig, Oehmigke, 1892. (Fragiacomo II a). -- *Wyss R.*, „Il Robinson svizzero", Firenze, Salani, 1892. (Fragiacomo II a)

B) ACQUISTI :

Alfieri V., „Vita scritta da esso", 3.a ediz., Firenze, Le Monnier, 1910. „Tragedie scelte" da M. Scherillo, Milano, Hoepli, 1912 — *Andersen H. C.*, „Novelle", trad. da G. Fanciulli, Firenze, Bemporad, 1910 — *Anfosso C.*, „La terra e i suoi segreti", Milano, Vallardi, 1910 (Bibl. pop. di coltura). — *Baccioni G. B.*, „Gli alimenti e le loro falsificazioni", Milano, Vallardi, 1913 (Bibl. pop. di coltura) — *Baila E.*, „Microbii, malattie infettive e disinfezioni", Milano, Vallardi, 1913. (Bibl. prop. di colt.). — *Barzini L.*, „La metà del mondo vista da un'automobile", 3.a ediz., Milano, Hoepli, 1910. — *Barrili A. G.*, „I tre capolavori giovanili", 2.a ediz., Milano, Treves, 1909. — „Santa Cecilia", romanzo, Milano, Treves, 1905. — *Bassi E., Martini R.*, „Disegno storico della vita e cultura greca", Milano, Hoepli, 1910. — *Benedetti de A.*, „Verso la meta", ediz., 10. migl., Torino, Paravia, 1912. — *Boccaccio G.*, „Novelle scelte", dal Decamerone a cura di R. Fornaciari, Firenze, Sansoni, 1911. — *Branchi cap. E.*, „La nave e la navigazione", Milano, Vallardi, 1913. (Bibl. pop. di coltura) — *Brucchetti dott. G.*, „Gli accumulatori elettrici", Milano, Vallardi, 1913. (Bibl. pop. di coltura) — *Brunetière Fr.*, «Manuel de la litterature française» 2.e edition, Paris, Delagrave, 1899. — *Bruni A.*, „Elvino", esempi e precetti per i figli del popolo, Milano, Hepli, 1913. — *Bulwer L. E.*, „Les derniers jours de Pompéi", Paris, Nelson, 1912. — *Calleri R.*, „Uccelli di bosco", racconti per la gioventù, Torino, Paravia, 1910. — *Cappelli E ed E. Lessing*, „Racconti e favole", 7.a rist., Torino, Paravia, 1910. — *Capriana L.*, „Gli americani di Rabbato", ill. da Aleardo Terzi, Milano, Remo Sandron, 1912. — *Carlyle T.*, „Gli eroi", trad. e note di M. Pezzè-Pascolato con prefaz. di E. Neucioni, 4 a ediz.,

Firenze, Barbera, 1912. — „Lavora, non disperarti“, brani scelti dalle opere; trad. ital. a cura di V. Morali, Torino, Bocca, 1912. — *Cecchi E.*, „La poesia di G. Pascoli“, Napoli, Ricciardi, 1912. — *Ceruti G.*, „La Carta“, Milano, Vallardi, 1913. (Bibl. pop. di coltura) — *Cioci A.*, „Menellicche“, avventure d'un moretto, Firenze, Bemporad, 1907. — *Compagni D.*, „La Cronica delle cose occorrenti ai tempi suoi“, ediz. scol. a cura di I. dal Lungo, Firenze, Le Monnier, 1908. — *Conti G.*, „Una villeggiatura in Toscana“, Firenze, Bemporad, 1904. — *Crescentini L.*, „L'areoplano“, Milano, Vallardi, 1913. (Bibl. pop. di coltura). — *Curatolo G.*, „La ceramica nella storia dell'arte e nell'industria“, Milano, Vallardi, 1913. (Bibl. pop. di coltura). — *Daudet Alph.*, „Lettres de mon moulin et contes du Lundi“, Bielefeld u. Leipzig, Klesing, 1912. — „Tartarin de Tarascon“, Paris, Flammarion, 1912. — „Tartarin sur les Alpes“, Paris, Flammarion, 1912. — *D'Azeglio M.*, „Nicolò de' Lapi ovvero i Palleschi e i Piagnoni“, Firenze, Salani, 1907. — „I miei ricordi“, Sesto S. Giovanni, Modello, 1912. — *De Amicis Ed.*, „Gli amici“, 230 migl., Milano, Treves, 1910. — „L'idioma gentile“, 57 migl., Milano, Treves, 1912. — „La maestrina degli opeai“, 4 migl., Milano, Treves, 1908. — *De Marchi E.*, „L'età preziosa“, nuova ediz. popolare, Milano, Treves, 1912. — *Dickens Ch.*, „Impressioni d'Italia“, Lanciano, Carabba, 1911. — *D'Ovidio Fr.*, „Le correzioni ai Promessi sposi“, Napoli, Piero, 1912. — *De Normanni*, „Il legato di Giorgio Bonnewal“, Roma, Scotti, 1912. — *Donna Paola*, „Sempresù“, Verona, Baroni, 1910. — *Faudeau F.*, „Curiosità, invenzioni e scienza dilettevole“, versione dal fr. di C. Anfosso, Torino, Paravia, 1909. — *Farina S.*, „Mio figlio“, ediz. scol., Torino, S. T. E. N., 1912. — *Faustini O.*, „Orrori e meraviglie dell'universo“, Milano, Albrighi, 1913. — *Finn Fr.*, „Scuole e scolari“, racconti americani per scolari, trad. di F. Cancelli, Roma, Desclée, 1912. — *Fogazzaro A.*, „Il mistero del poeta“, romanzo, 29.0 migl., Milano, Baldini & Castoldi, 1911. — *Franceschi L. E.*, „In città e in campagna“, 10.a ediz., Torino, Artigianelli, 1908. *Fulvia*, „Novelle indiane“, Milano, Hoepli, 1913. — *Galilei G.*, „Vita ed opere“, con introd. e commento di N. Cavalluzzo, Milano, Vallardi, 1912. — *Giacosa P.*, „Cose vecchie e storie nuove“, 2.a ediz., Torino, Paravia, 1912. — *Giovagnoli*, „Spartaco“, 6.a ediz., Milano, Carrara, 1910. — *Godwin W.*, „Le avventure di Caleb William“, Firenze, Bemporad, 1912. — *Goethe V.*, „Gli anni di noviziato di Guglielmo Meister“, Lanciano, Carabba, 1912. — *Goldoni C.*, „Commedie scelte“ coi giudizi dell'A. intorno alle

commedie stesse, Milano, Istituto Editoriale Italiano, 1913. — *Grant-Allen*, „La vita delle piante“, trad. dall'inglese da E. Ragazzoni, Torino, Bocca, 1902. — *Grimm Fratelli*, „Novelle“, Firenze, Salani, 1912. — *Grossi T.*, „Marco Visconti“, 13.a ediz., Firenze, Le Monnier, 1911. — *Hauff W.*, „Märchen“, Berlin, Deutsche Bibliothek, 1912. — *Immermann K.*, „Der Oberhof“, Berlin, Deutsche Bibliothek, 1912. — *Lassar-Cohn*, „La chimica nella vita quotidiana“, 2.a ediz., Torino, Bocca, 1907. — *Latteo G.*, „Nuove avventure di Pulcinella“, Milano, Remo Sandron, 1912. — *Leopardi G.* „Le prose morali“ comm. da Ild. della Giovanna, 2.a impr., Firenze, Sansoni, 1912. „I Canti“, illust. e con la vita del poeta da M. Scherillo, 3.a ed., Milano, Hoepli, 1911. — *Lipparini G.*, „Storia dell' arte“, Firenze, Barbera 1902. — *Lombroso P.*, „Le fiabe di zia Mariù“, Firenze, Bemporad, 1912. — *Loti P.*, „Pêcheurs d'Islande“, Paris, Calman Levy, 1911. — *Mach E.*, „Lecture scientifiche popolari“, Torino, Bocca, 1900. — *Machiavelli N.*, „Il principe“, con comm. storico, filologico e stilistico a cura di G. Lisio, Firenze, Sansoni, 1910. — *Mago Bun.*, „Ciancalello“, Torino, Paravia, 1912. — *Manzoni A.* „I promessi sposi“, Firenze, Le Monnier, 1912 (2. es.) — *Merlo R.*, „Eroi senza gloria“. — *Messina M.*, „I racconti di Cismè“, Milano, Remo Sandron, 1912. — *Mestica E.* „Bellezze dell' Orlando Furioso“, 3.a ediz., Livorno, Giusti, 1912 (2 es), „Beilezze della Gerusalemme liberata“, 3.a ediz. Livorno, Giusti, 1912. — *Metastasio P.*, „Drammi scelti“, Firenze, Le Monnier, 1907. — *Montgomery Fl.*, „Incompreso“, tradotto dall' ingl. da S. Bisi-Albini, 5.a ediz., Milano, Baldini e Castoldi, 1912. — *Monti V.*, „La montagna“, Milano, Vallardi, 1913. (Bibl. pop. di Coltura) — *Morandi L.*, „Lecture educative facili e piacevoli, Città di Castello, S. Lapi, 1912. — *Mosso A.*, „Mens sana in corpore sano“, 4.0 migl., Milano, Treves, 1910. — *Motta E.*, „Il vendicatore di Brahma“, Milano, Celli, 1908. — *Natali G. e Vitelli E.*, „Storia dell' arte ad uso delle scuole e delle persone colte“, 3.a ediz., Torino, S. T. E. N., 1909. — *Nievo I.*, „Le confessioni d' un ottuagenario“ 11.a impress., Firenze, Le Monnier, 1912. — *Orsi A.*, „L' aerostato nero“, romanzo d'avventure, Firenze, Bemporad, 1912. „Racconti allegri“, Firenze, Bemporad, 1912. — *Parini G.*, „Versi e prose“, Firenze, Le Monnier, 1908. — *Pascoli G.*, „I canti di Castelveccchio“, 6.a ediz., 1912, Bologna, Zanichelli, 1912. „Myricae“, 10.a ediz., Livorno, Giusti, 1913. — *Pellico S.*, „Prose e tragedie“, a cura di M. Scherillo con proemio di Fr. D' Ovidio,

Milano, Hoepli, 1910. — *Piccioni A.*, „Piripicchio in aeroplano“, con illustrazioni di Gyb, Torino, Paravia, 1912. — *Plutarco*, „Racconti di storia greca“ con comm. di V. Fiorini e S. Ferrari, Firenze, Sansoni, 1910. — *Rosario F.*, „L'aria liquida e le sue applicazioni“, Milano, Vallardi, 1913. — *Salgari E.*, „Il corsaro nero“, 4.ª ediz., Genova, Donath, 1908, „La città del re lebbroso“, Genova, Donath, 1904, „Le figlie dei Faraoni“, Genova, Donath, 1908. „Le tigri di Mompracem“, Genova, Donath, 1908. — *Sartori L.*, „Dinamo e motori“, Milano, Vallardi, 1913 (Bibl. pop. di Cultura). — *Savoia U.*, „Ferro, acciaio e loro lavorazione“, Milano, Vallardi, 1913 (II). — *Sclaverano L.*, „Piccoli semi“, racconti illustrati, 2.ª ediz., 3.ª rist., Torino, Paravia, 1910. — *Scott W.*, „Ivanhoe“, Milano, Guigoni, 1890. — *Shakespeare G.*, „Teatro“, trad. da G. Carcano, Milano, Sonzogno, 1911. — *Senkiewicz E.*, „Quo vadis?“, 6.ª rist., Milano, Baldini e Castoldi, 1903. — *Simonatti E.*, „Vita giovanile“, Torino, Paravia, 1911. — *Smiles S.*, „Il carattere“, prima trad. ital. da R. Rotondi, 15.ª ediz., Firenze, Barbera, „Il dovere“, con esempi di coraggio, pazienza e sofferenza, prima trad. ital. consentita dall'A., 7.ª ediz., Firenze, Barbera, 1910. „Il risparmio“, prima trad. ital. di M. Lessona, 7.ª ediz., Firenze, Barb. 1910. „Vita e lavoro“, trad. di Sofia Fortini-Sartarelli, 5.ª ediz., 1908. — *Terzaghi V.*, „Miti e leggende del popolo greco-romano“, Palermo, Remo Sandron, 1912, (2 es.) — *Tomei A.*, Storia della letteratura tedesca dalle origini ai nostri giorni“, Roma, Frank, 1913. *Torraca F.*, „Manuale della letteratura italiana“, 7.ª ediz., Firenze, Sansoni, 1912. — *Toynbee Paget*, „Dante Alighieri“, trad. di G. Balsamo-Crivelli, Torino, Bocca, 1904. — *Twain-Mark*, „Tom Lawyer areonauta“, trad. di T. Orsi e R. Chiala, Firenze, Bemporad, 1911. „Tom Sawyer poliziotto“, Firenze, Bemporad, 1909. — *Uccelli A.*, „I cieli“, Milano, Vallardi, 1913 (Bibl. pop. di cultura). — *Vasari G.*, „Le vite degli artisti“, 4.ª ediz., Firenze, Salani, 1908. — *Venturi G. A.*, „Storia della letteratura italiana“. 7.ª ediz., Firenze, Sansoni, 1912. — *Vita italiana*, „Albori della Vita It.“, 50 migliaia, Treves, 1910, „Nel Trecento“, 7.0 migliaia, Treves, 1910, „Nel Rinascimento“, 7.0 migliaia, Treves, 1910, „Nel Cinquecento“, 6.0 migliaia, Treves, 1910, „Nel Seicento“, 5.0 migliaia, Treves, 1910, „Nel Settecento“, 5.0 migliaia, Treves, 1910, „Durante la Rivoluzione Francese e l'impero“, 6.0 migliaia. — *Vigevani dott. G.*, „Per viver meglio“ Palermo, Sandron 1911. — *Villa A.*, „Il cemento armato e le

sue applicazioni', Milano, Vallardi, 1913. (Bibl. pop. di cultura). — *Wegener H.*, „Noi giovani“, trad. ital. di G. Lochmann, Torino, Bocca, 1907. — *Jambo*, „Ciuffettino“, Roma, Scotto, 1907, „Le avventure del capitano Bombax“, Roma, Scotto, 1907, „Manoscritto trovato in una bottiglia“, Roma, Scotto, 1905.

3. Gabinetto di fisica.

Custode: prof. *Bartoli*.

ACQUISTI:

Modello di nonio — Sferometro — Pendolo secondo Mach — Doppio pendolo secondo Oberbeck — Modello di un propulsore a elica — Apparecchio per dimostrare la traiettoria della proiezione obliqua — Piezometro secondo Weinhold — Bottiglia di Mariotte — Tubo di Torricelli — Crioforo di Wollanston — Martello ad acqua — Modello di una pompa d'incendio — Termometro a massimo e minimo — Termometro differenziale — Pentola di Papin — Cubo di Leslie — Apparecchio per dimostrare la circolazione dell'acqua mediante il calore — Anello di Bourdon per la pompa pneumatica — Galvanometro verticale — Istrumentario elettrodinamico — Elettrometro — Elettroscopio con foglie di alluminio — Commutatore — Ruota di Barlow — Spirale per dimostrare l'attrazione fra correnti parallele — Rocchetto d'induzione — Elemento termo-elettrico — Bottiglia di Leyda — Bussola delle tangenti — 2 Pile Grenet — Apparecchio per dimostrare il principio del telefono — Quadro di distribuzione della corrente con apparecchi di misura e reostati — Spinterometro — Magnetometro — Molecole magnetiche dimostrative — Solenoide dimostrativo — Sgabello elettrico — Tubo di raggi Röntgen con rispettivo schermo di baro-cianuro di platino — Induttore terrestre — 2 aghi magnetici con sostegno — Grande elettrocalamita — Disco di rame per dimostrare le correnti di Foucault — Prisma acromatico con sostegno — Apparecchio per dimostrare gli anelli di Nettuno — Grande recipiente prismatico per l'esperienze di riflessione e rifrazione della luce.

4. Gabinetto di chimica.

Custode: prof. *T. Masek*.

ACQUISTI:

164 bottiglie e 32 vaselli per i reagenti della chimica analitica, con le formole dei singoli reagenti impresse a fuoco sul

vetro. — 143 vasi da 1 kg. per la collezione di chimica organica, successivamente numerati, con la formola ed il nome dei singoli preparati. — 145 preparati organici e 56 anorganici. — 40 imbuto di differente diametro. — 16 serie di bicchieri per reazioni. — 18 bottiglie per l'acqua distillata. — 1 recipiente da 10 l. con rubinetto, per l'acqua distillata. — 3 imbuto di separazione per liquidi. — 18 paia di vetri d'orologio. — 25 tubetti di reazione per l'arsenico. — 700 provini. — 27 spazzole per i provini. — 16 poggia provini, in legno. — 9 sostegni metallici per crogiuoli e bacinelle, ciascuno con 3 anelli di ferro di vario diametro. — 25 reti metalliche. — 8 Beccucci Bunsen. — 20 spatole. — 18 fiale sistema Erlenmeyer. — 2 dozzine di palloncini di collodio e 2 palloncini di gomma. — 10 morsette. — 1 dozzina di matite grasse, per scrivere sul vetro. — 1 boccetta d'inchiostro caustico per incidere sul vetro. — 10 pinzette di legno per provini. — 20 pinzette d'ottone nichelato. — 5 tanaglie di nichelio, per crogiuoli. — 2,70 kg. di gomma per il gas. — 38 tappi di gomma, di varia grandezza, forati e non forati. — Turaccioli di sughero, assortiti. — 1 foratore da turaccioli. — 30 vasi di vetro da 1 kg., 25 vaselli da 300 g. e 25 bottiglie da 1 l per reagenti. — 2 bottiglie a pipetta. — 35 matracci di differente capacità. — 3 bottiglie di lavatura. — 23 crogiuoli di porcellana di Berlino. — 60 bacinelle di vaporizzazione, in porcellana di varia grandezza. — 40 fogli di carta di laccamuffa azzurra e rossa. — 20 fogli di carta all'acetato di piombo. — 100 fogli di carta da filtro. — 1 serie di pesi d'ottone. — Diversi fili di platino. — 1 lamina ed 1 capsula di platino. — 1 Acciarino di Döbereiner, con 1 spugna di platino di riserva. — Apparecchio per dimostrare il principio di Carré nella fabbricazione del ghiaccio artificiale. — 1 tavola murale dei pesi atomici, 1913. — 15 sostegni metallici, per imbuto, con 3 anelli di ferro ciascuno, rivestiti di caucciù. — 20 cucchiaini di corno. — 1 calavita alta 19 cm. — 1 collezione dei materiali combustibili più importanti. — 1 collezione dei prodotti secondari nella fabbricazione del gas illuminante.

5. Gabinetto di Storia naturale.

Custode: prof. *M. Zamperlo*.

DONI:

Stalattiti e stalagmiti (prof. dott. Augusto Bienenfeld). — Un feto macerato di bue (dott. Teodoro Robba). — Un cervo

volante scomposto e due vertebre di orso delle spelonche (Cociancich V a) — Tarabuso imbalsamato (sig. Alfredo Gattorno). — Falco peregrino (Bednarz V a) — Due paia di corna di camoscio (Doff-Sotta II a). — Merlo imbalsamato (Kasteliz III a). — Uno stornello ed un paio di corna di capriolo (Basadonna III a).

ACQUISTI:

Occhio ed orecchio (modelli in gesso). — Teschio umano con le ossa scomponibili. — Preparato doppio del gatto, del gallo e della testuggine greca. — Sei stadi di sviluppo del gallo domestico. — Scheletro dello storione del Volga. — Dente molare dell'elefante indiano — Corna di antilope, di renna, di capriolo e di cervo.

Imbalsamati: Macaco (Bunder). Urlatrice rossiccia. Marmotta. Puzzola in lotta con un gallo (gruppo biologico). Formichiere didattilo. Rondoni. Diversi cardellini. Cornacchie che lottano per la divisione della preda (gruppi biologici).

Raccolta d'insetti dannosi agli alberi fruttiferi.

Modelli botanici notevolmente ingranditi: Lino. Tasso. Pino. Giaggiolo. Betulla. Nocciuolo. Quercia. Noce. Fico. Garofano. Elleboro. Ninfea. Drosera. Dionea. Malva. Vite. Cicuta maggiore. Rosa canina. Trifoglio. Vischio. Patata. Campanellina, Sofione. Stoma della foglia di elleboro. Alcuni batteri. Segale cornuta (4 modelli). Lievito della birra (6 modelli). Crittogama della vite. Musco stellato con anteridi ed archegoni. Licopodio. Protallo di felce maschia.

Preparati naturali: Morfologia della foglia, del frutto e del seme. Gruppo di piante rampicanti. Propagazione sessuale ed asessuale delle piante. Gli alberi dei nostri boschi (collezione in 20 cassetine). Le piante alpine (10 quadri a colori).

Sostanze alimentari con le rispettive percentuali delle sostanze nutrienti: Carne. Stoccofisso. Uovo. Cavolo. Frutta. Funghi. Patata. Pane. Burro. Birra. Vino. Acquavite. Caffè.

Tavole murali: Leone, capriolo, scoiattolo ed elefante asiatico. Infusori.

Raccolta di 86 rocce primitive e sedimentarie. 27 modelli cristallografici in lastre di vetro. 123 modelli di cristalli in legno, secondo Naumann. 40 imitazioni di pietre preziose. Modello decomponibile per dimostrare l'incrocio degli assi nei diversi sistemi cristallini, secondo il Nestler. Scala delle durezza. Goniometro. Origine della porcellana. Origine della terra vegetale dal granito. Formazione della sabbia e dell'arenaria.

6. Gabinetto di disegno a mano.

ACQUISTI:

1 bassorilievo (Donatello) — 4 bassorilievi di puttini — 1 busto di Dante — 2 maschere di Beethoven — 1 maschera di Liszt — 3 rose artificiali — 3 pentole e nove arnesi da cucina — 2 conchiglie.

G. Moro.

IX.

ESAMI DI MATURITÀ.

Sessione estiva 1913.

Quest'anno si tengono per la prima volta gli esami di maturità in questo Istituto e si presentarono alle prove in iscritto 24 candidati, dei quali 23 allievi pubblici di questa scuola e un esterno.

Le prove iscritte si tennero nei giorni 9, 10, 11 e 13 giugno.

I temi assegnati furono i seguenti:

Temi d'italiano:

- 1) La doglia mondiale.
- 2) I grandi uomini sono come le vette dei monti, cui risplende l'ultima luce del crepuscolo e la prima dell'aurora.
- 3) In quali opere si rispecchia più tipicamente la civiltà del Rinascimento

Il primo tema fu scelto da 8 candidati, il secondo da 8 e il terzo da 7.

Tema di tedesco:

Tema libero: Die vier Elemente im Dienste der Menschheit.

Tema di francese:

Versione dal francese in italiano: Le requiem de Mozart (par De Stendhal).

Tema di geometria descrittiva:

Geometria descrittiva:

I. GRUPPO.

1. Sul piano orizzontale poggia un cilindro retto circolare, di cui $O(0, 6, 0)$ è il centro della base inferiore, $r=3$ cm. il raggio della stessa, $h=9$ cm. l'altezza del cilindro; sul piano della sua base superiore si trova la base d'un cono

retto circolare, concentrica alla base del cilindro e di raggio $R = 4,5$ cm.; l'altezza del cono è $H = 7,5$ cm.; s'intersechi il cilindro col piano $P(00, 11, 7,5)$ parallelo alla fondamentale e si costruiscano per illuminazione diagonale: a) le ombre proprie del cilindro e del cono; b) le ombre portate dai due corpi sul piano P e sul piano verticale; c) l'ombra portata dal cono sul cilindro.

2. Si intersechi la superficie di rotazione, il cui asse verticale passa per il punto $A(0, 8, 0)$, col piano $P(16, 16, 20)$; il meridiano principale della superficie è formato da due archi di cerchio, di cui il primo ha il suo centro nel punto $O(10, 8, 3)$ e passa per i punti: $C(10, 8, 5)$, $D(12, 8, 3)$, $E(10, 8, 1)$, $F(8, 8, 3)$, l'altro ha il suo centro nel punto $Q(4, 8, 3)$ e passa per i punti: F , $G(4, 8, 7)$, $H(0, 8, 3)$.
3. Rappresentare in proiezione assonometrica ortogonale tre pali di sezione quadrata, d'uguale lunghezza e fra loro normali; il palo verticale è unito ai due orizzontali da due altri pali di eguale grossezza e inclinati a 45° con gli stessi. Si disegnino anzitutto le tre proiezioni ortogonali dell'oggetto in questione e per la proiezione assonometrica s'immagini visto l'oggetto dall'alto. Si eseguiscano quindi le complete costruzioni d'ombre per illuminazione parallela prendendo arbitrariamente il raggio luminoso.

CRONACA DELL' ISTITUTO

L'anno scolastico 1911--12 ebbe termine il giorno 6 luglio; le iscrizioni per l'anno scolastico 1912-13 furono tenute i giorni 4 e 5 luglio e agli 8 dello stesso mese si ebbero gli esami di ammissione.

A causa dei lavori di adattamento di alcune aule del vecchio edificio, l'anno scolastico non potè essere iniziato che il 1^o ottobre 1912, nel qual giorno s'ebbe l'ufficio divino d'inaugurazione; le lezioni regolari furono riprese il giorno 2 ottobre.

Il collegio dei professori venne completato col trasferimento dei professori Guido Antonaz e Gino Farolfi dalla Civica Scuola Reale all'Acquedotto a quest'Istituto; con la nomina dei professori Guglielmo Krammer, Adolfo Verson e Mario Zamperlo (Decreti mag. N. VI 422/24-12 dd. 18 novembre 1912, N. VI 1227/57-10 dd. 9 agosto 1912, N. VI 422/23 12 dd. 7 novembre 1912) a docenti effettivi nel triennio di prova e colla nomina del maestro Tullio Cardon a docente di ginnastica; inoltre coll'assunzione dei supplenti Antonio Andrich, dott. Augusto Bienenfeld, Ubaldo Lazzarini, Teodoro Masek, Anselmo Sardotsch, Mario Tamburini e degli assistenti di disegno Francesco Catolla, Umberto Iasnig, Bruno Valle e Giuseppe Zolja.

L'Istituto ebbe 14 classi e precisamente 3 prime, 3 seconde, 2 terze, 2 quarte, 2 quinte, 1 sesta e 1 settima.

Il giorno 4 ottobre nell'occasione dell'onomastico di Sua Maestà l'Imperatore fu celebrata nell'Oratorio dell'Istituto la S. Messa; così pure ai 19 di novembre fu celebrata una messa in suffragio di S. M. la defunta Imperatrice Elisabetta.

Col principio dell'anno 1913 l'Istituto si traslocò nel nuovo edificio eretto in vetta alla collina di S. Vito. L'edificio, costruito con tutti gli accorgimenti della tecnica moderna, in amena posizione e lontano dai rumori cittadineschi, colla sua facciata che guarda l'ampio vallone di Muggia, mentre di dietro gode di

un parco ricco d'alberi e di cespugli, gradito luogo di svago agli scolari e che s'abbella nello sfondo delle severe linee della villa Basevi, è tale opera che può aggiungersi con vanto a quelle molte che il nostro Comune offre alla Scuola. Della qual cosa furon compresi gli animi di tutti gli scolari, chè il 3 di gennaio, giorno in cui essi si raccolsero per la prima volta negli spaziosi corridoi ed entrarono nelle bianche aule, era ben visibile negli occhi di tutti un senso di ammirazione misto a un sentimento di profonda gratitudine pel patrio Consiglio, che aveva voluto ospitare in sede sì degna questo nostro Istituto. Si rese pertanto necessaria la consacrazione dell'Oratorio e la cerimonia fu celebrata il giorno 26 di gennaio dal rev.mo Mons. dott. Carlo Mecchia, il quale in quest'occasione volle tenere alla scolaresca un sermone.

Addì 26 gennaio veniva rapito improvvisamente alla famiglia ed alla Scuola l'assessore alla Pubblica Istruzione dott. Pietro Rozzo. Il defunto, ch'era stato per molti anni affettuoso e illuminato moderatore dell'Azienda scolastica del Comune, lasciò nell'animo di quanti lo conobbero largo rimpianto di sè; morì ancora nel vigore dell'età, dopo aver collaborato sino agli ultimi giorni di sua vita colla ricca dottrina e coll'animo buono a quell'istituzione del „medico scolastico“, ch'è di tanto vantaggio a quanti passano buona parte della loro giornata nelle aule scolastiche.

Nei giorni 29 e 30 di aprile e 2 e 3 di maggio l'Istituto fu onorato ancora una volta dalla presenza del commissario vescovile rev.mo. Mons. dott. Carlo Mecchia, il quale ispezionò nelle singole classi l'istruzione religiosa, assistendo poi la domenica successiva alla celebrazione della S. Messa.

Il giorno 16 maggio, riunite a mezzodi le quattro classi superiori nell'uditorio di chimica e presenti parecchi professori, il prof. Teodoro Massek tenne una lezione intorno ai nuovi mezzi di „saldatura autogena“. Il chiarissimo docente, dopo aver esposto in generale l'interessante argomento, si soffermò in particolare sulla „saldatura ossiacetilena“. Il sig. A. Fabbro, che aveva avuto la cortesia di far trasportare all'Istituto un completo impianto per gli esperimenti pratici, eseguì poi con mano maestra la saldatura di una lamina d'acciaio, di una sbarra di ghisa e di una di rame con pezzi d'ottone e di rame ed infine la chiusura d'un tubo di ferro del diametro di 8 centimetri.

Anche quest'anno gli allievi accompagnati dai rispettivi docenti, visitarono qualche istituto scientifico ed alcuni stabilimenti industriali della città:

il giorno 5 febbraio gli scolari delle classi VI e VII, colla scorta del direttore e dei professori Antonaz, Bartoli e Zamperlo si recarono a visitare alla Centrale Elettrica Comunale, dopo l'esplosione del generatore, il turbomotore e generatore trifase;

il giorno 22 febbraio gli scolari delle classi V a e V b visitarono l'Officina Comunale del gas illuminante, accompagnati dai professori Massek, Sardotsch e Zamperlo;

il giorno 29 marzo, gli allievi delle classi VI e VII accompagnati dai professori Massek e Zamperlo visitarono la „Raffineria triestina di olii minerali“; largo di spiegazioni e preziosa guida fu l'egregio ing. Luigi Zamagna;

il giorno 29 maggio gli allievi della classe VI visitarono l'acquario della Stazione zoologica, accompagnati dal prof. M. Zamperlo;

il giorno 19 aprile gli scolari della classe VI accompagnati dai professori Massek, Palin e Zamperlo, visitarono la fabbrica di saponi Fenderl.

Le condizioni di salute del collegio dei professori furono in complesso buone: due soli furono i casi di assenze causate da malattia: una, breve, del prof. Michele-Angelo Dell' Antonio (20 gennaio—10 marzo), l'altra del prof. Giuseppe Zolja, che però malatosi gravemente il 14 gennaio non potè riprendere le lezioni per tutto il resto dell'anno scolastico. Fu sostituito dagli assistenti Iasnig e Valle.

Ottime furono le condizioni sanitarie degli scolari. Purtroppo però anche quest'anno la morte volle mietere alcune giovani e promettenti esistenze ed è con dolore che la Direzione ricorda qui i nomi degli scolari Arrigo Mosettig della II b, morto il 12 ottobre 1912, di Mario Picciulin della IV b, decesso il 31 dicembre dello stesso anno e di Bruno Bonavia della VII, mancato ai vivi il 6 maggio 1913.

Durante l'anno furono fatte da scolari accompagnati dai professori alcune gite. Così il 30 novembre il prof. dott. A. Bienenfeld e il prof. A. Sardotsch, con 12 allievi della III a salirono il Castellaro Maggiore. Partiti alle 9 del mattino dalla stazione di Campo Marzio per Carpelliano, ove giunsero intorno alle 10, in due ore raggiunsero la vetta del monte e dopo una colazione dal sacco fecero ritorno in città passando per Chiusa

e il Cacciatore. Ancóra il prof. Bienenfeld, il 5 gennaio 1913, con alcuni allievi della III *a* visitò le voragini di Becca e Occusian: partiti alle 7,30 del mattino dalla stazione di Campo Marzio arrivarono a Sant'Antonio in Selva alle 8 e quindi lungo la valle della Rosandra arrivarono a Bottaccio. Risalirono poi l'altipiano di S. Servolo e per le 10 raggiunsero la grotta dell'Arco Naturale; visitatala passarono alla voragine di Becca e attraverso il cunicolo sotterraneo sboccarono nella voragine di Occusian, usciti dalla quale fecero ritorno in città a piedi.

Il giorno 26 aprile l'Istituto fece vacanza per la solita gita ufficiale.

— Una ventina di scolari delle due quinte sotto la guida dei professori Benedetti, Lazzarini e Iasnig prese il treno della Meridionale che li condusse a Sistiana. Fatta a Duino una breve colazione la comitiva si mise in cammino e visitò le risorgive del Timavo inferiore presso il villaggio di S. Giovanni di Duino, indi, abbandonata la via maestra e imboccato lo stradale, che passando lungo i due laghi di Pietra Rossa e di Doberdò, taglia quasi in tutta la sua larghezza l'estremo dorso carsoso che si perde nella bassa friulana fra l'Isonzo, il Frigido e il mare — proseguì sino a Gradisca, ove seguì il pranzo. Si ritornò verso le nove di sera.

— Alcuni allievi della V, IV e III accompagnati dal prof. Don Carlo Sajovitz si recarono colla ferrovia sino a Villa Vicentina e di là a piedi ad Aquileia, dove poichè ebbero pranzato, visitarono l'i. r. Museo storico archeologico. Il chiarissimo prof. Majonica, permise loro gentilmente la visita gratuita; gli scolari poi furono accompagnati a visitare la basilica coi suoi preziosi mosaici, la cosiddetta „chiesa dei pagani“ e i resti dell'antico battistero. Ritornati a Villa Vicentina, verso sera preso il treno si fece ritorno a Trieste.

— Le classi IV *b* e III *b* coi rispettivi capiclasse Zamperlo e Venturini intrapresero una gita sul carso di S. Servolo, partendo colla ferrovia per S. Antonio in Selva. Passarono poi per il passo della Sella e di là al Castello di S. Servolo ed alla grotta omonima. Proseguirono per Occusian, San Pietro di Madras ed arrivarono a Cosina, ove pranzarono alle ore 14. Ritornarono in città con la ferrovia alle ore 19.

— Gli scolari della II *a*, in numero di 16, accompagnati dal prof. Verson, fecero un'escursione alla Vedetta Alice, Trebiciano, Padriciano e Basovizza. Pranzarono a Basovizza, ove pas-

sato il pomeriggio in lieti giochi, discesero verso sera a San Giuseppe, donde fecero ritorno a Trieste colla ferrovia.

— I professori Massek e Sardotsch condussero la II *b* e II *c* — una trentina di ragazzi — a Cesiano e Monrupino. Saliti sull'altipiano per Conconello, oltre Banne e Orleg si arrivò a Cesiano, ove si pranzò. Trascorse poi un paio d'ore in giuochi sui prati dei dintorni, si fece ritorno per Monrupino, dove si prese il treno. Si arrivò in città alle 7 di sera

— Moltissimi scolari delle classi I *b* e I *c* accompagnati dai professori Tamburini e Bienenfeld salirono il Castellaro Maggiore. Partiti alle 7.05 della stazione di Campo Marzio arrivarono alle 8 alla stazione di Draga donde proseguirono a piedi sino alla vetta, che fu raggiunta alle 11 del mattino. Dopo breve sosta, scesero a Carpelliano, dove giunsero alle 14. Qui consumarono un'abbondante colazione. Il pomeriggio trascorse lietamente in mezzo ai campi e alle 18 si fece ritorno in città.

*
* *

— L'attività del medico scolastico si estrinsecò in questo Istituto in varie maniere

Al principio dell'anno scolastico vennero visitati accuratamente tutti i nuovi iscritti e di tutti furono fatte le carte biografiche con i dati somatici e le osservazioni speciali per ogni singolo allievo, inoltre vennero completate le cedole sanitarie degli scolari delle seconde classi. Furono visitati 325 scolari e di questi trovati affetti da qualche morbo e messi sotto controllo medico 139.

Come seconda parte del programma medico-scolastico venne praticata la revisione degli scolari, messi sotto controllo nell'anno scolastico precedente.

Una volta alla settimana si tennero consultazioni nella scuola per gli allievi di tutte le classi.

Alla fine dell'anno scolastico, in seguito al pericolo di una epidemia di vaiolo vennero rivaccinati gli scolari in numero di 145.

Per gli allievi del VII Corso che abbandonano la scuola per avviarsi alle diverse carriere il medico scolastico tenne delle conferenze sull'alcoolismo, sulla tubercolosi e sulla profilassi delle malattie veneree.

*
* *

Anche quest'anno si tennero gli esercizi del tiro a segno che furono costantemente ben frequentati.

Al tiro a segno si iscrissero 14 scolari della sesta classe e 13 della settima. Alla gara finale, tenuta il 14 giugno, Mario Bressan (VII cl.) ottenne il primo premio e Bruno Marega (VI cl.) il secondo.

La Direzione porge i più vivi ringraziamenti all'eccelso i. r. Comando della Milizia territoriale, alla spettabile Confederazione dei bersaglieri austriaci, che elargirono i graditi premi e al chiariss'mo Consigliere imperiale, signor Lodovico Pollack, presidente della spettabile Società dei bersaglieri triestini, il quale in ogni contingenza, coll'opera e col consiglio, prestò valido aiuto all'istruzione del tiro a segno.

GIUOCHI ALL' APERTO.

Dal mese di marzo in poi, ogni qualvolta il tempo lo permetteva, le lezioni di ginnastica e di giuochi si tennero sul campo annesso alla scuola. Purtroppo questo campo non è stato ancora livellato e recintato; anche l'attrezzamento per i giuochi è tuttora molto deficiente; perciò quest'anno scolastico non si poterono fare grandi cose. Però, ad onta di queste condizioni sfavorevoli, i risultati ottenuti furono davvero soddisfacenti.

Gli allievi delle prime quattro classi, nelle quali l'educazione fisica è materia obbligatoria, furono provvisti tutti di un berretto eguale; nell'anno venturo si farà il possibile per provvedere a tutti anche una giubba e un paio di calzoncini di colore e di formato eguali. Non è a dire quanto ne guadagni questo genere di insegnamento da un costume eguale, obbligatorio per tutti gli allievi!

Le lezioni non furono mai destinate esclusivamente ai giuochi; sempre qualche esercizio coi bastoni, o qualche evoluzione, o delle marcie di fronte o altro esercizio ordinativo precedeva il giuoco. Specialmente nelle prime classi l'ora di giuochi era davvero un'ora di gioia e di viva allegria per tutti; il giuoco, tanto adatto, tanto indispensabile all'età infantile, era accolto con visibile, sincera soddisfazione.

Ecco alcuni giuochi che furono insegnati nelle classi I-IV: Chi tardi arriva, male alloggia — gatto e sorcio (varie specie) — ballo ginnico — l'aquila e la gallina — l'uomo nero — rompere il cerchio — la pesca colla rete — i quattro punti cardinali — la volpe zoppa — la caccia al terzo — giorno e notte — la lotta dei galli — la cavallina viva — tocca la palla — caccia alla palla — la caccia — palla a sfratto — tutti fermi! — la guerra — palla cavallo. (Questi ultimi giuochi specialmente nelle classi III e IV).

Furono fatte inoltre diverse gare: Gare di corsa (di molte specie), gare di salto, la corsa delle staffette, la gara delle clave, tiro della fune, sollevamento di pesi, ecc.

Nelle classi V-VII, nelle quali la ginnastica era oggetto facoltativo, si fecero parecchi giuochi delle classi inferiori, ma principalmente: palla vibrata, pallone a pugni, volano, palleggio e altri.

DECRETI DI SPECIALE IMPORTANZA

**pervenuti alla Direzione dalle preposte autorità durante
l'anno scolastico.**

Decr. incl. Mag. civ. VI-705/1-12, d. d. 5-9-12, riconferma in carica per l'anno scolastico i medici scolastici.

Decr. incl. Mag. civ. VI-715/13-11, d. d. 18-9-12, col quale il prof. Mario Picotti viene trasferito al Ginnasio superiore comunale Francesco Petrarca.

Decr. eccelsa i. r. Luog. VII-1531-12, d. d. 5-11-12, col quale si approva la introduzione della ginnastica come materia obbligatoria in tutte le classi inferiori dell'Istituto.

Decr. incl. Mag. civ. VI-422-28-12, d. d. 7-11-12, col quale viene nominato a docente effettivo il prof. Mario Zamperlo.

Decr. incl. Mag. civ. VI-422/24, d. d. 18-11-12, col quale viene nominato docente effettivo il prof. Guglielmo Krammer.

Decr. incl. Mag. civ. VI-314/6-12, col quale viene nominato a docente di ginnastica il maestro Tullio Cordon.

Decr. incl. Mag. civ. VI-1024/12, d. d. 2-12-12, col quale la Giunta municipale approva la introduzione della ginnastica come materia obbligatoria nelle classi inferiori.

Decr. incl. Mag. civ. VI-1202/1-12, d. d. 11-12-12, comunica il deliberato della Giunta municipale che obbliga anche i supplenti alla visita medica del Fisicato.

Decr. ecc. i. r. Luog. VII-271/13, d. d. 1-2-13, con cui prende nota del trasferimento dell'Istituto nella nuova sede in via Paolo Veronese N. 1.

Decr. ecc. i. r. Luog. VII-27/13-13, d. d. 28-5-13, con cui comunica le date e la presidenza degli esami di maturità nel Litorale.

XIII.

ELENCO DEGLI SCOLARI

rimasti nell'Istituto fino al termine dell'anno scolastico
1912 - 1913.

(L'asterisco indica gli scolari che furono dichiarati eminentemente idonei).

CLASSE 1 a).

Agolanti Cesare	Borri Santo	Cerovaz Romano *
Amodeo Giovanni	Bertolini Giuseppe	Cesca Giovanni
Atzel Oscarre	Brayer Edoardo	Cherubin Carlo
Babuder Bruno	Brentar Bruno	Coceancig Antonio
Bacichi Guido	Brischik Ferruccio *	Coglievina Carlo
Ballaminut Bruno	Brosch Giorgio	Conzina Giovanni
Baxa Mario Romano *	Bussi Riccardo	Cosiancich Bruno
Belluschi Tullio	Calligaris Antonio	Covacevich Giuseppe
Bertoli Benedetto	Camerino Luigi	Cucagna Giulio
Bevilacqua Carlo	Canarutto Ferruccio	Daradin Ugo
Bidoli Bruno	Cerne Giuseppe	Deluk Vincenzo
Birgel Alessandro	Caruana Salvatore	D'Este Augusto
Boegan Bruno	Caucich Francesco	Gerhofer Umberto
Boltar Edoardo	Cecchini Giordano	Graovaz Sergio
Bonifacio Alfieri	Cerne Renato	Purkardhofer Giorgio
Bonivento Salvatore	Cernigoi Mario	

CLASSE 1 b).

Di Gaetano Antonio	Guina Silvio *	Micol Vittorio
Fabris Bruno	Happacher Carlo	Mistaro Mario
Facchinetti Carlo	Horkich Umberto	Monfalcon Stellio
Fachin Angelo	Ierousek Carlo	Mramor Francesco
Fonda Ermete	Kosmac Leonida	Müller Mario
Fragiacomo Bartolomeo	Krismanic Giovanni	Nemenz Guido
Frankovich Luciano	Kukez Mario *	Nordio Alfredo
Gaggion Luigi	Kuret Federico	Oblak Gastone
Germek Antonio	Lasciak Carlo	Parenzan Renato
Germek Giuseppe	Lemuth Bruno *	Patscheider Mario
Giacomelli Vittorio	Lizzi Carlo	Penzo Giuseppe Gari-
Giani Virgilio	Levi Isidoro	[baldi
Gioppo Armando	Maitzen Renato *	Perlini Giuseppe *
Greatti Arduino	Mazzon Galliano	Petranich Antonio

CLASSE 1 c).

Petarin Riccardo	Robba Luigi	Susmel Marino
Pian Bruno	Rosenkranz Antonio	Taucer Luigi

Pietris Pietro	Rupprecht Armando	Terzon Luigi
Pittaro Arnaldo	Rustia Carlo	Turk Armando
Pitteri Rodolfo	Sader Augusto	Urban Giuseppe
Pittoni Bruno	Sanzin Giuseppe	Valdemarin Adolfo
Polacco Giuseppe	Sedeucich Luigi	Vezovnik Ermanno
Pollanz Ezio	Siega Alfredo	Visintin Giulio
Prelz Vittorio	Sinigaglia Edoardo*	Visnovitz Giordano
Presca Ernesto	Skerl Bruno	Zadro Marcantonio
Puppi Roberto	Stanig Leonardo	Zagher Giacomo
Raffaelli Giovanni	Stavagna Paolo	Zio Mario
Reganzin Bruno	Sterniz Mario	Zivec Alfonso
Riga Ferruccio	Stolfa Giuseppe	Zolia Giordano
Robba Bernardo	Stramignoni Menotti*	Zorzutti Romano

CLASSE II a).

Allich Guido	Bonita Antonio	Dambrosi Pasquale
de Angelini Roberto	Boschian Umberto	Doff-Sotta Bruno
Baizero Giovanni	Briscik Guglieimo	de Felszegi Arturo
Baretich Bruno	Carlini Giovanni	Fragiacomo Pietro
Bastiancic Mario*	Cristofidis Costantino	Fumolo Giovanni
Bell Gastone	Conegliano Italo	Giaconi Giulio
Benussi Edmondo	Cossancich Sergio	Giardini Salvatore
Bertoli Alfredo	Cucagna Giordano	Gorenz Guido
Biondi Renato	Cumbat Mario	Gorup Giuseppe

CLASSE II b).

Horn Salvatore	Legissa Carlo	Novelli Enrico
Ianderka Rodolfo	Leva Pietro	Osbel Ermanno
Iess Renato	Loser Dante	de Panzera Bruno
Iuricich Bruno	Mantovani Ubaldino	Perissich Anito
Kocian Bruno	Marzolini Dante	Peterlin Aurelio
Kopac Rodolfo	Masech Silvio	Petronio Ferruccio
Krischan Antonio	Massopust Giulio	Piccin Renato
Kraos Guido	Mrak Romeo	Pietron Mario
Lango Carlo	Noferi Giorgio	Pirona Marcello

CLASSE II c).

Morandini Paolo	Romitto Angelo	Varivodich Nereo
Piuca Eugenio	Rossit Carlo	Venturini Carlo
Pittoni Tosoni Spartaco*	Rota Carlo	Ventoutz Mario
Pollovich Riccardo	Salom Daniele	Visentini Luigi
Pozenu Silvio	Sandrini Aurelio	Visentini Rodolfo
Prelz Francesco	Schmutz Giuseppe	Vizzi Edoardo
Prezioso Renato	Slataper Enrico	Vouk Riccardo
Punzi Giambattista*	Stebel Bruno	Vrabec Francesco
Recanello Antonio	Stock Edoardo	Vollenigh Virgilio
Regent Pietro	Tassini Alfredo	Zweck Guglielmo
Rivolt Giusto	Turko Giuseppe	

CLASSE III a).

Aprile Romano	Caropresi Guglielmo	Furlan Bruno
Arneritsch Ferdinando	Casati Armando	Ghergolet Mario
Balestra Bruno	Cendak Bruno	Giamporcaro Guido
Baraz Ferruccio	Cordon Vittorio	Gollmayr Arrigo
Basadoma Giovanni	de Colombani Umberto	degl'Ivanisevic Miroslavo
Bertoli Bruno	Dapretto Giuseppe	Kastelliz Giovanni
Bertuzzi Vittorio	Debarbara Giorgio	Kermolj Alberto
Biancat Galliano	Doria Narciso	Klinkon Luigi
Bidoli Luciano	Drioli Giovanni	Krecic Carlo
Brischik Luigi	Frank Guido	Marcon Marco
Buffolni Giovanni	Fucich Cesare	Maitzen Liberato

CLASSE III b).

Matussi Bruno	Passalacqua Bruno *	Schergna Ilario
Mayer Augusto *	l'ecnak Francesco	Schwarz Ottone
Mazzaroli Ermanno	Perathoner Menotti	Stipanich Giacomo
Mazzon Ricciotti	Pergar Giuseppe	Tozzi Antonio
Miniussi Mario	Perovich Giorgio	Tramontana Antonio
Mondolo Guglielmo	Petronio Giorgio	Turchetto Candido
Mrach Carlo	Pitacco Odorico	Urban Evaldo
Nordio Luigi	Pozzar Giuseppe	Valle Umberto *
Padolini Rinaldo	Ranzatto Riccardo	Winkler Carlo
Panfili Giulio	Rigutti Giorgio	Zadro Antonio
Pasian Pietro	Scarpa Stello	

CLASSE IV a).

Baisero Guido	Colognati Orlando	Gandrus Rodolfo
Barsan Giovanni	Cruciatti Alessandro	Giacich Ezio
Benevol Mario	Decleva Attilio	Klun Alberto
Borri Odillo	Degiampietro Adolfo	Krizmancic Romeo
Bosnich Edoardo	Denon Riccardo *	Mamolo Renato
Bucar Lodovico	Descovich Giuseppe	Marchetti Umberto
Cassutti Egidio	Dvornik Zvonimiro	Martinolich Giovanni
Catolla Giovanni	Finotti Galliano	Michelcich Francesco
Cattaruzza Adriano	Franca Franco	Martinuzzi Guido
Cigoi Guido		

CLASSE IV b).

Cabiglio Giorgio	Petronio Giorgio	Sbisà Carlo
Carniel Publio	Piazza Giordano	Schuller Carlo
Grego Dino	Petracco Renato	Sever Bruno
Novak Attilio	Pietron Giuseppe	Tilati Pietro
Okretich Mario	Rauber Marino	Todero Ferruccio
Pagnini Cesare	Rinaldi Alberto	Trebec Giuseppe
Pagnini Giulio	Riosa Luigi *	Verbas Mirto
Pahor Giuseppe	Rossetti Vincenzo	Zaccaria Giuseppe
Petech Ernesto	Sakraischek Bruno	

CLASSE V a).

Amodeo Aurelio	Camuffo Giovanni	Fuzzi Marino *
Amstici Silvestro	Cirillo Armando	Galuzzi Ernesto
Bednarz Guglielmo	Cosiancich Mario	Giraldi Cesare
Bel Umberto	de Comelli Luigi	Gregovic Sergio
Beram Aldo	Contento Fortunato	Hamerle Marcello
Borri Mario	Foretich Alfonso	Kuret Adriano
Bretzel Rodolfo	Foretich Vincenzo	Marchetti Giacomo

CLASSE V b).

Miot Angelo	Pittau Carlo	de Thianich Guglielmo
Mlatsch Guido	Poljak Giuseppe	Toffoli Renato
Nodale Attilio	Pozenu Igidio	Toros Enrico
Olivati Marcello	Sablich Vittorio	Zerjal Luigi
Parmeggiani Giulio	Sachsida Gastone	Zivec Stanislao
Petrich Vittorio	Sirena Dante	Zoldan Bruno
Petronio Andrea	Skerl Luciano	Zuccolo Lodovico
Piciulin Galliano	Tendella Pietro	

CLASSE VI.

Ballerini Carlo	Gerin Carlo	Matassi Giuseppe
Bertolo Giacomo	Giongo Guido	Pinzani Vittorio *
Cantoni Silvio	Lapagna Mario	Poduje Amerigo
Derosa Emilio	Lenarduzzi Bruno	Sospisio Ernesto
Dionisio Giovanni	Lius Clemente	Tabouret Arrigo
Frausin Antonio	Marega Bruno *	Zaccaria Giuseppe

CLASSE VII.

Bertoli Ercole	Giaconi Andrea	Petrisza Urbano
Bertolini Andrea	Giampocaro Salvatore	Pfeffer Massimiliano
Blezza Guido	Giongo Vittorio	Rocco Ercole
Bressan Mario	Glustig Antonio	Ruzzier Francesco *
Cirillo Ferruccio	Gobis Giovanni	Sanzin Ladislao
Devescovi Ottavio	Gorup Carlo	Tabarelli Giovanni
Erschen Carlo	Grego Vittorio	Viola Augusto
Faidiga Mario	Martinuzzi Renato	Zerial Ruggero

XIV.

AVVISO

PER L'ANNO SCOLASTICO 1913-1914.

L'iscrizione degli scolari verrà fatta nei giorni 12-14 settembre, dalle 8 ant. alle 11 ant.

Gli scolari che domandano l'ammissione per la prima volta, o che intendono di riprendere gli studi interrotti, si presenteranno, accompagnati dai genitori o dai loro rappresentanti, alla Direzione dell'Istituto ed esibiranno: 1) la *fede di nascita*; 2) l'*attestato di vaccinazione*, 3) un *certificato medico* sulla sanità degli occhi; 4) i *documenti scolastici*.

Questi consistono:

- a) per gli allievi che domandano l'ammissione alla prima classe e che vengono da una scuola popolare, nell'*attestato di frequentazione*;
- b) per gli allievi che domandano l'ammissione alle altre classi e che vengono da altri istituti pubblici, nell'*ultimo attestato scolastico*, munito della prescritta clausola di dimissione.

La tassa d'iscrizione per gli scolari che entrano per la prima volta nell'Istituto, è di corone 4.—, il contributo per la biblioteca degli scolari di cor. 1.—, da pagarsi all'atto dell'iscrizione.

Gli scolari appartenenti all'Istituto si presenteranno da sè soli nei giorni suindicati al professore incaricato dell'iscrizione; quelli che hanno da subire l'esame di riparazione in una materia, o il suppletorio, s'iscriveranno dopo dati questi esami.

All'atto dell'iscrizione gli allievi pagheranno indistintamente cor. 1.— come contributo per la biblioteca giovanile, e indicheranno anche le materie libere che intendono di frequentare.

Ritardi che non venissero a tempo debito giustificati, equivarranno ad un volontario abbandono della scuola, e, passati i giorni dell'iscrizione, per esservi riammessi si dovrà chiedere formale permesso all'Autorità superiore.

La tassa scolastica importa corone 30 il semestre, e va pagata all'Esattoria presso il Magistrato civico anticipatamente; può anche esser pagata in 3 rate. Ad allievi poveri e meritevoli per comportamento e profitto la Giunta municipale potrà concedere l'esenzione della tassa o la riduzione a metà. Ad allievi poveri della prima classe, ed a quelli che vengono iscritti in un'altra classe dopo l'esame d'ammissione, il pagamento potrà esser prorogato fino alla fine del 1° semestre, ove nel primo periodo di scuola gli aspiranti dimostrino buon contegno e profitto. L'esenzione o riduzione definitiva avviene in questo caso appena sulla base della classificazione semestrale. L'esenzione e la riduzione valgono soltanto per l'anno scolastico in cui furono concesse, e vanno perdute nel secondo semestre, se l'allievo nella classificazione semestrale non ha corrisposto nei costumi e nel progresso.

*
* *

Per l'ammissione alla prima classe si richiede:

- a) l'età di 10 anni compiuti o da compiersi entro l'anno solare in corso;
- b) la prova di possedere una corrispondente preparazione.

Questa vien data per mezzo di un esame che comprende i seguenti oggetti:

a) **Religione.** Si richiedono quelle cognizioni che vengono acquistate nella scuola popolare. Gli scolari provenienti da una scuola popolare i quali nel certificato di frequentazione abbiano riportato nella religione almeno la nota «buono», sono dispensati da tale esame.

b) **Lingua italiana.** L'esame vien dato in iscritto ed a voce. Si richiede speditezza nel leggere e nello scrivere; sicurezza nello scrivere sotto dettatura, conoscenza degli elementi della morfologia e dell'analisi di proposizioni semplici e complesse.

c) **Aritmetica.** L'esame si fa in iscritto ed a voce. Si esige la conoscenza delle quattro operazioni fondamentali con numeri interi.

Per questi esami non si paga alcuna tassa.

Gli scolari che in base a questo esame sono dichiarati non idonei ad esser ammessi alla scuola media, tanto nella sessione d'estate che in quella d'autunno, non possono dare una seconda volta l'esame di ammissione nè nell'Istituto dal quale furono dichiarati non idonei, nè in un altro che abbia la medesima lingua d'insegnamento, ma sono rimandati al prossimo anno scolastico.

A questi scolari viene restituita la tassa d'iscrizione ed il contributo per la biblioteca giovanile, pagati all'atto dell'iscrizione.

Per l'ammissione alle altre classi si richiede:

- a) l'età corrispondente,
- b) la prova di possedere le cognizioni fissate dal piano d'insegnamento.

Que-ta vien data o col dimostrare di aver assolto nell'anno precedente la classe corrispondente di una Scuola Reale di eguale organizzazione o per mezzo di un esame di ammissione.

Gli scolari che vengono da Scuole Reali con altra lingua d'insegnamento o di altra organizzazione, daranno quest'esame soltanto nella lingua italiana, rispettivamente in quelle lingue moderne nelle quali non ebbero un'eguale preparazione.

Per questi esami non si paga alcuna tassa.

Gli scolari che non hanno frequentato nell'anno precedente una Scuola Reale pubblica, quelli che hanno abbandonato la Scuola Reale prima della classificazione finale e quelli che hanno studiato privatamente, daranno un esame di ammissione, l'estensione del quale varierà a seconda dei casi.

Per questo esame si deve pagare a titolo di tassa d'esame d'ammissione l'importo di corone 24.—.

* * *

Gli esami di ammissione alla prima classe si terranno il giorno 16 settembre dalle ore 8 ant. in poi.

Gli esami di ammissione alle altre classi si terranno nei giorni 17, 18 e 19 settembre dalle ore 8 ant. alla 1 pom. Gli

obbligati a dare questi esami si presenteranno il giorno 16 settembre alle ore 9 ant. nella Direzione dell'Istituto, dove verranno debitamente informati in proposito.

Gli esami di riparazione e gli esami suppletivi si terranno nei giorni 16 settembre dalle ore 9 ant. alla 1 pom., e 17-18 settembre dalle ore 8 ant. alla 1 pom.

Gli scolari ai quali venne concesso di dare l'esame di riparazione, si presenteranno il giorno 16 settembre alle 9 ant. dal rispettivo professore; quelli cui venne concesso l'esame suppletivo, il giorno 16 settembre alle ore 9 ant. nella Direzione dell'Istituto.

Gli scolari che non si presentassero nei giorni stabiliti e non potessero giustificare il ritardo, perderanno il diritto di sostenere o di continuare gli esami.

Il giorno 19 settembre verrà celebrato nell'oratorio della scuola l'ufficio divino d'inaugurazione dell'anno scolastico, ed il giorno 20 settembre alle ore 8 ant. principieranno regolarmente le lezioni.

INDICE

	Pag.
<i>Alfredo Venturini</i> : Costruzione delle tangenti nel punto doppio della curva d'intersezione di due quadriche	3
I. Personale insegnante	29
II. Piano delle lezioni	32
III. Libri di testo usati nell'anno scolastico 1912-1913	63
IV. Cambiamenti nei libri di testo	68
V. Componenti d'italiano	69
VI. Ragguagli statistici	71
VII. Fondo di soccorso per allievi poveri	75
VIII. Aumento delle collezioni scientifiche	76
IX. Esami di maturità	87
X. Cronaca dell'istituto	89
XI. Giuochi all'aperto	95
XII. Decreti più importanti	96
XIII. Elenco degli scolari	97
XIV. Avviso per l'anno scolastico 1913-1914	101
