

mertvaških glav spremile: ne tem trem andohtlivem ženam, katire so potem njegovu S. truplu is dragemi mazilami mazale; ja! ne enkrat svoji divične Materi, ti žegnani med useme žename, temuč samu svojem Apostelnam, inu Jogram. Inu mi Mašneki, kader be mi imeli leto špižo na Kristusovu povele njegovem otrokam na jezik položiti, tok skorej neč drugega pred nami navidemo, koker ženske spol, komer be njo imeli dajati.

Možji, so toku govoriti, ti prvi Kristusovi otroci, ti prvi per njegovi mizi v' peršoni teh Apostelnov ti prvi irbi njegovega mesa, inu kryvy; seli mi sami sebe otšemo te irbšene ferwegati, inu svoji pravici radovolnu odpovedati? Rajmno leta spol otše skorej pousod to pravico terditi, inu obderžati. Leta spol sam ima to pravično inu vikše oblast čez otroke, čez hišno družino, čez blagu. V' useh teh rečeh so ony pozirlivi na svoje pravice, le pravico na telu, inu kry Jezusa Kristusa otę ony temu slabšemu spolu čes-spustiti. Kaj je tu zenu sprebračanje te vorenge. Ti prvi, katiri so viro oznanuvali, ti prvi, katiri so za pogostnu S. Obhajilu stali, so nekedej možji bili; dan današne pak se boje, ter weiže pred Božjo mizo, ter kažejo zadosti, de ta špiža po njuh žmahu ni. O de be poč ta dobruilive Buh zupet use v' pravo vorengo nazajpostaveti ot! de be poč v' obeh spoleh taiste ajfr k' usakdanemu Obhajilu zopet oživeti pustil, katirega Kristus pojirije, inu katirega je Katholška Cirkuv ob useh časah dagajnal, inu še dan današne is čelega serca voše. Amen."

Nov priprost zračun elipsne ploščine.

(J. B.)

V začetku lanskega leta objavil je „Učiteljski Tovariš“ mojo obširno razpravo o „meritvi ploščad“ razun elipse (pakroga). V geometrijskih knjigah za meščanske šole, spodnje realke in gimnazije, pa tudi za učiteljišča najdemo sicer pravilo za določitev elipsne ploščine, ali zaman iščemo dokaza ali kako tehtno pojasnilo za obliko $a. b. \pi$. — V omenjenih knjigah beremo sicer opazko, da je elipsna ploščina enaka krogovi, ako je kvadrat krogovega polomera enak produktu obeh elipsnih polosi. Ali to pravilo je le rezultat naloge o izpremambi kroga v elipso, ali narobe.

V sledečem pa hočem poskusiti znano obliko za elipsno ploščino $a. b. \pi$. na prav priprosti in jako razumljiv način izpeljati, tako, da bode tudi učencem na nižji stopinji umljiva.

Za primeru in lažje razumljenje pa ponavljam tū določitev krogove ploščine, katero smo razdelili v trikotnike, kakor je že bilo povedano. 360ti del krogovega oboda (torej 1°) je gotovo na papirji ali tabli tako malo zakrivljena črta, da veljá lahko za popolno ravno (premo). Ako zvežemo končnice (končišča) te črtice s krogovim središčem, dobimo trikotnik. Ako pa tudi to pri vseh sledečih delcih (360°) storimo, imamo 360 takih trikotnikov. Ploščina vsakega takega trikotnika znaša $\frac{2 r \pi}{360} \cdot \frac{r}{2} = \frac{r^2 \pi}{360}$ in ploščina vseh trikotnikov ali celega kroga pa $360 \cdot \frac{r^2 \pi}{360} = r^2 \pi$.

Skoraj še lažje umljiva je izpeljava elipsne ploščine. Treba je le polovico velike osi deliti na 7 delov, potegniti tangento kot vštricnico velike osi, potem pa na tej vštrici na eno stran 4 enake prejšnje dele zarisati, četrti del pa zvezati z bližnjim temenom. Na ta način dobimo trapez, ki je enak $\frac{1}{4}$ elipse, kar se prav lahko že razsodi z očmi. Ni težko namreč zapaziti, da na enem kraji elipsa nekoliko molí iz trapeca, na drugem pa za ravno toliko trapez iz elipse. Cela elipsa je torej sestavljena iz 4 trapecev in

ploščina slehernega trapeca je po znanem pravilu $\left(\frac{a + \frac{4}{7}a}{2}\right) \cdot b$, ako ste a in b velika in mala elipsna polos; — zatorej je ploščina elipse $4 \left(\frac{a + \frac{4}{7}a}{2}\right) \cdot b$ ali dalje zračuneno $(2a + \frac{8}{7}a) \cdot b = \frac{22}{7}ab = 3.14ab$, tedaj skoraj natančno $a \cdot b \cdot \pi$; to je oblika, ki so jo učeni z natančnejšimi računi znašli za elipsno ploščino.

Ta razprava sicer nima veljave strogega dokaza, ali vendar bode dobro služila učitelju geometrije na omenjenih šolah, ker more ž njo učencem vsaj razumljivo razjasniti zračun elipsne ploščine. To je pa gotovo vedno boljše, kakor pa učence priganjati, se mehanično naučiti pravila na pamet.

Pristavek: 1. Na enaki način, kakor krogova ploščina, more se tudi zračuniti kroglina telesnina. V prej omenjenem sestavku smo celo krogline površje razdelili na 20 trikotnikov, torej imamo po znanem navodu (vodilu) 20 malih piramid v krogli. Telesnina vsake piramide pa znaša $p \times \frac{v}{3}$, vseh 20, torej cele krogle pa $24 \cdot p \times \frac{v}{3} = P \times \frac{r}{3} = \frac{4}{3}r^3\pi$; ako nam p podslombo in v višino piramide, P pa površje in r polomer krogle predstavlja.

2. V vsakdanjem življenji, zlasti pri prodaji lesa, rabi se tudi pogostoma pravilo za telesnino „okrajšane piramide“ in okrajšanega kegla. Z znanimi posodami se zopet lahko dokaže, da sta „okrajšana piramida“ ali „okrajšani kegel“ prostornoenaka s prizmo ali cilindrom, ki ima podslombo enako polovični vsoti obeh podslomb „okrajšane piramide“ oziroma „okrajšanega kegla“; višino pa ravno tisto. Iz povedanega sledi pravilo: „Telesnina okrajšane piramide (okrajšanega kegla) je enaka produktu iz polovične vsote obeh podslomb in višine“. Akoravno ni to pravilo matematično popolnoma natančno, vendar se v praktičnem življenji vedno rabi, ker je pogrešek prav nezdaten. Pri hlohkih in brunih se jemlje zunanja dolgost za višino.

Književnost.

— **Ne v Ameriko!** Povest Slovincem v pouk. Po resničnih dogodbah sestavil in spisal Jakob Alešovec. V Ljubljani, založil pisatelj; tisk J. Blaznikovih naslednikov. Pisatelj tu prav spretno opisuje nevarnosti, ki preté izseljencem v Ameriko na suhem in na morji, od zverí in ljudi, na duši in na telesu. Prigodki drvé drug drugega. Iz toliko nakopičene snóvi bi se lahko napisalo več potopisnih romanov, a gosp. pisatelj je to vse zbral v en okvir, da toliko jasneje svojim rojakom kaže težave, katere jih čakajo na Novem svetu, ako bi tje popotovali. Prostemu národu je ta knjiga prav dobro berilo. Kjer se iz šolskih knjižnic knjige posojujejo tudi odraslim ljudem, ali učencem v ponavljavni šoli, tam naj si to zanimivo knjigo nemudoma omisljijo. Knjiga ne žali nikjer npravnega čuta, in učitelj jo bode lahko dal v roke vsakemu, ki je že 14 let star. Osobito pa priporočamo to knjigo v berilo tam, kjer so ljudje dóma siti, in se želé preseliti v deželo „brez davka“. „Ne v Ameriko“ stane 1 gold.

Dopisi.

Z Dunaja. Naši nemški liberalci so zopet jeden pot pokazali, koliko jim pristuje to imé, katero so si sami nadeli. Storili so čin, iz kojega je razvidno, da so liberalni le sami za sé, a nikakor ne za druge. Stvar je pa ta: Letos se je tukaj dogodilo prvič, da so izvolili meščani 10. mestnega okraja v mestni zastop ravnatelja svoje meščanske šole, obče spoštovanega moža. Ali kaj se zgodi? Pri prvi seji mestnega odbora je bila volitev vseh novih odbornikov potrjena, samo volitev meščanskega ravnatelja je bila ovržena, dasiravno se je postavno vršila,