

Osnovnošolske enačbe

Naravna števila - Ulomna števila - Potence in koreni - Čas in kot - Prostor - Težnost

Naravna števila

Naravna števila	$0, 1, 2, 3 \dots$
Računski zakoni	$m + n = n + m$ $(m + n) + k = m + (n + k) = m + n + k$ $m \cdot n = n \cdot m$ $(m \cdot n) \cdot k = m \cdot (n \cdot k) = m \cdot n \cdot k$ $k \cdot (m + n) = k \cdot m + k \cdot n$

Ulomna števila

Ulomna števila	$0, 1/2, 2/3, 22/7 \dots$
Razširjanje in krajšanje	$\frac{n}{m} = \frac{k \cdot n}{k \cdot m}$
Računska pravila	$\frac{k}{m} \pm \frac{l}{m} = \frac{k \pm l}{m}$ $\frac{k}{m} \pm \frac{l}{n} = \frac{kn \pm lm}{mn}$ $k \cdot \frac{n}{m} = \frac{k \cdot n}{m}$ $\frac{n}{m} : l = \frac{n}{ml}$ $\frac{n}{m} \cdot \frac{k}{l} = \frac{nk}{ml}$ $\frac{n}{m} : \frac{k}{l} = \frac{n}{m} \cdot \frac{l}{k}$
Decimalni zapis	$0, 0,5, 0,67, 3,14159 \dots$

Potence in koreni

Naravna potenca	$pp \dots p = p^n$
Računska pravila	$p^m p^n = p^{m+n}$ $\frac{p^m}{p^n} = p^{m-n}$ $(pq)^n = p^n q^n$ $\left(\frac{p}{q}\right)^n = \frac{p^n}{q^n}$ $(p^m)^n = p^{mn}$

Koren	$R^n = N$ ekvivalentno $R = \sqrt[n]{N}$
Računska pravila	$(\sqrt[n]{p})^n = \sqrt[n]{(p^n)} = p$ $\sqrt[n]{p^m} = \sqrt[kn]{p^{km}}$ $\sqrt[n]{(pq)} = \sqrt[n]{p} \sqrt[n]{q}$ $\sqrt[n]{\frac{p}{q}} = \frac{\sqrt[n]{p}}{\sqrt[n]{q}}$ $\sqrt[n]{\sqrt[m]{p}} = \sqrt[nm]{p}$
Obrestna enačba	$K = G(1 + np)$
Obrestno obrestna enačba	$K = G(1 + p)^n$

Čas in kot

Trajanje	t
Kot	φ
Kulminacijska višina Sonca	$H = H_0 \pm \delta(N)$
Lokalni sončni čas	$LT = 12 \text{ h} \pm \frac{1 \text{ h}}{15^\circ} \cdot \Omega$
Lokalni kronometrski čas	$LMT = LT \pm \tau(N)$
Čas kulminacije Gama	$LMT(\gamma) = 12 \text{ h} + \tau(0) - N \cdot (d - d^*)$
Čas kulminacije zvezde A	$LMT(A) = LMT(\gamma) + \alpha$
Zemljepisna širina	$\lambda = 90^\circ - H_0$
Zemljepisna dolžina	$\varphi = \frac{LMT - GMT}{1 \text{ h}} \cdot 15^\circ \text{ E, vzhodno}$ $\varphi = \frac{GMT - LMT}{1 \text{ h}} \cdot 15^\circ \text{ W, zahodno}$

Prostor

Dolžina	l
Podobna pravokotna trikotnika	$\frac{b}{b_0} = \frac{a}{a_0}$
Pravokotni trikotnik, vsota kotov	$A + B = 90^\circ$
Hipotenuzni izrek	$a^2 + b^2 = c^2$

Obseg kroga	$C = 2\pi r, \quad \pi = 3,14$
Lok in kot	$\varphi = \frac{l}{r}, \quad ^\circ = 0,0175$
Kotna razmerja	$\frac{b}{r} = \sin \varphi$ $\frac{a}{r} = \cos \varphi$ $\frac{b}{a} = \tan \varphi$
Povezave med kotnimi razmerji	$\sin \varphi = \cos (90^\circ - \varphi)$ $\cos \varphi = \sin (90^\circ - \varphi)$ $(\sin \varphi)^2 + (\cos \varphi)^2 = 1$ $\tan \varphi = \frac{\sin \varphi}{\cos \varphi}$
Paralaktična enačba	$\frac{b}{r} = \gamma$
Splošni trikotnik, vsota kotov	$A + B + C = 180^\circ$
Sinusni izrek	$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$ <p>Če $kot > 90^\circ$: $\sin(kot) \rightarrow \sin(180^\circ - kot)$</p>
Kosinusni izrek	<p>Če $A < 90^\circ$: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$</p> <p>Če $A > 90^\circ$: $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos(180^\circ - A)$</p>
Ploščina pravokotnika	$S = ab$
Ploščina pravokot. trikotnika	$S = \frac{1}{2} ab$
Ploščina pošev. trikotnika	$S = \frac{1}{2} ah$
Ploščina kroga	$S = \pi r^2$
Površina krogle	$S = 4\pi r^2$
Prostornina kvadra	$V = abh$

Prostornina piramide $V = \frac{1}{3} abh$

Prostornina valja,
stožca in krogle

$$V = \pi r^2 h$$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$V = \frac{4\pi r^3}{3}$$

Težnost

Teža	F_g
Sile v ravnovesju	$F_g = F_r$
Akcija in reakcija	$F_{12} = F_{21}$
Specifična teža	$\sigma = \frac{F_g}{V}$
Telo na klancu	$F_{g\parallel} = F_g \sin \alpha$ $F_{g\perp} = F_g \cos \alpha$ $F_g^2 = F_{g\parallel}^2 + F_{g\perp}^2$
Sestavljanje sil	<p>Če $\varphi < 90^\circ$: $F^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2 F_1 F_2 \cos \varphi$</p> <p>Če $\varphi > 90^\circ$: $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2 F_1 F_2 \cos (180^\circ - \varphi)$</p>
Zakon vzvoda	$r_1 F_{g1} = r_2 F_{g2}$
Navor	$M = r F_{\perp}$
Navori v ravnovesju	$M_1 = M_2$
Dvižni zakon	$F_{\parallel} s = F_g h$
Delo sile	$A = F_{\parallel} s$
Težna energija telesa	$W = F_g h$
Zakon o težni energiji	$A = \Delta W$
Moč	$P = \frac{A}{t}$
Tlak	$p = \frac{F_{\perp}}{S}$

Hidrostatsični tlak $\Delta p = \sigma h$

Sila vzgona $F = \sigma V$