

Zadaci za ponavljanje na početku školske godine

4. razred

1. Izračunaj $[3 - 2(1 - 12)] \cdot (13 - 9) + 3\{1 - [2 - (3 - 9)]\} =$ (zadatak riješi i pomoću i bez kalkulatora)	(79)
2. Izračunaj $\left(2 : \frac{1}{18} - \frac{7}{20} \cdot 120\right) : \left[\left(\frac{3}{4} + 0,25\right) : \frac{2}{3} + 1,5\right] =$ (zadatak riješi i pomoću i bez kalkulatora)	(-2)
3. Izračunaj $-3,2 \cdot 6,18 + 54 : 3,7 =$ (zadatak riješi i pomoću i bez kalkulatora; podijeli na dvije decimale)	(-5,186)
4. Izračunaj $\operatorname{tg} \frac{40\pi}{3} \cdot \sin \frac{123\pi}{2} - 2 \cdot \cos \frac{451\pi}{4} \cdot \operatorname{ctg} \frac{59\pi}{6} =$ a) pomoću tablice b) pomoću kalkulatora	$(-\sqrt{3} - \sqrt{6})$
5. Izračunaj $\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x$ ako je $\cos x = -\frac{7}{25}, x \in \left(\frac{13\pi}{2}, 7\pi\right)$.	$\left(-\frac{625}{168}\right)$
6. Riješi jednadžbu $6 \cdot \sin^2 x - \sin x - 2 = 0$.	$x_1 = \frac{7\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$ $x_2 = \frac{11\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$ $x_3 = 0,72972 + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$ $x_4 = 2,41186 + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
7. Riješi jednadžbu $3 \cdot \sin x + 4 \cdot \cos x = 3$.	$x_1 = \frac{\pi}{2} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$ $x_2 = 5,99939 + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
8. Skiciraj graf funkcije: a) $f(x) = \frac{1}{2} \sin\left(3x - \frac{\pi}{2}\right)$ b) $f(x) = -2 \sin\left(\frac{1}{2}x + 1\right)$	
9. Izračunaj vrijednost izraza $\frac{\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)}{\cos(2\pi - x) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)}$ ako je $\operatorname{tg} x = -\frac{40}{9}, \frac{\pi}{2} < x < \pi$.	$\left(\begin{array}{l} \sin x = \frac{40}{41}, \cos x = -\frac{9}{41} \\ \frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x} = -\frac{49}{31} \end{array}\right)$
10. Izračunaj opseg pravokutnog trokuta ako mu je površina jednaka 22 cm^2 , a jedan šiljasti kut je $56^\circ 40'$.	$\left(\begin{array}{l} a = 5,37952 \text{ cm} \\ b = 8,17917 \text{ cm} \\ c = 9,78969 \text{ cm} \\ O = 23,34838 \text{ cm} \end{array}\right)$

Zadaci za ponavljanje na početku školske godine

11. Odredi preostale elemente trokuta ABC ako je razlika dvaju kutova 17° , a duljine stranica nasuprot tim kutovima su $7,5 \text{ cm}$ i $6,2 \text{ cm}$.	$\left(\begin{array}{l} c = 7,42491 \text{ cm} \\ \alpha = 66^\circ 5' 15'' \\ \beta = 49^\circ 5' 15'' \\ \gamma = 64^\circ 49' 30'' \end{array} \right)$
12. Odredi opseg trokuta ABC ako je $b = 11,7 \text{ cm}$, $v_b = 16,5 \text{ cm}$ i $\alpha = 72^\circ 13'$.	$\left(\begin{array}{l} a = 17,70053 \text{ cm} \\ c = 17,32796 \text{ cm} \\ O = 46,72849 \text{ cm} \end{array} \right)$
13. Odsječak što ga na pravcu $x + 2y + 4 = 0$ odsijecaju koordinatne osi promjer je kružnice. Napiši njezinu jednadžbu.	$\left((x+2)^2 + (y+1)^2 = 5 \right)$
14. Iz točke $P(-1, -2)$ povučene su tangente na kružnicu $x^2 + y^2 + 4x + 8y + 16 = 0$. Kako glase jednadžbe tih tangenata?	$\left(\begin{array}{l} t_{1\dots}y = -2 \\ t_{2\dots}y = -\frac{4}{3}x - \frac{10}{3} \end{array} \right)$
15. Kako glasi jednadžba hiperbole $b^2x^2 - a^2y^2 = a^2b^2$ koja prolazi točkama $M(2\sqrt{3}, 1)$, $N(-4, -\sqrt{2})$?	$\left(2x^2 - 8y^2 = 16 \right)$
16. Kolika je duljina tetive kružnice $x^2 + y^2 + 6x - 8 = 0$ koja leži unutar parabole $y^2 = -4x$?	$\left(\begin{array}{l} \text{sjecišta kružnice i parabole} \\ \text{su } T_1(-4, 4) \text{ i } T_2(-4, -4), \\ T_1T_2 = 8 \end{array} \right)$
17. Zadana je elipsa $3x^2 + 4y^2 = 16$. Odredi njezine poluosi, linearni i numerički ekscentricitet, žarišta i tjemena. Zadatak skiciraj u koordinatnom sustavu.	$\left(\begin{array}{l} a = \frac{4\sqrt{3}}{3}, \quad b = 2, \\ e = \frac{2\sqrt{3}}{3}, \quad \varepsilon = \frac{1}{2} \end{array} \right)$
18. Prikaži vektor \overrightarrow{AC} kao linearnu kombinaciju vektora \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{AD} ako su zadane točke $A(-3, 1)$, $B(3, 6)$, $C(-1, 5)$ i $D(-1, -3)$.	$\left(\overrightarrow{AC} = \frac{8}{17} \cdot \overrightarrow{AB} - \frac{7}{17} \cdot \overrightarrow{AD} \right)$
19. Ako su $A(2, 1)$, $B(-2, 4)$, $D(0, -3)$ tri vrha paralelograma $ABCD$, odredi koordinate vrha C .	$\left(C(-4, 0) \right)$
20. Pomoću skalarnog umnoška izračunaj kut γ u trokutu ABC , $A(-5, -2)$, $B(3, -4)$, $C(-1, 5)$.	$\left(\gamma = 53^\circ 42' 27'' \right)$
21. Zadani su vektori $\vec{a} = 3\vec{i} - 5\vec{j}$ i $\vec{b} = -2\vec{i} + 3\vec{j}$. Odredi vektor \vec{c} tako da vrijedi $\vec{a} \cdot \vec{c} = 5$ i $\vec{b} \cdot \vec{c} = -1$.	$\left(\vec{c} = 11\vec{i} + 7\vec{j} \right)$
22. Izračunaj $(2\vec{a} - \vec{b}) \cdot (-4\vec{a} + 3\vec{b})$ ako je $ \vec{a} = 8$, $ \vec{b} = 11$ te ako je kut između vektora \vec{a} i \vec{b} jednak $70^\circ 20'$.	$\left(-578,8382211 \right)$

Zadaci za ponavljanje na početku školske godine

23. Koji su od danih vektora $\vec{a} = -3\vec{i} + \vec{j}$, $\vec{b} = 2\vec{i} + 6\vec{j}$, $\vec{c} = \frac{3}{5}\vec{i} + \vec{j}$ i $\vec{d} = -\frac{1}{3}\vec{i} + \frac{1}{5}\vec{j}$ međusobno okomiti?	$(\vec{a} \perp \vec{b}, \vec{c} \perp \vec{d})$