

VAJE ZA 4. PREIZKUS ZNANJA:

UTRJEVANJE

Ime in priimek: _____ Razred: _____

Datum: _____ Število točk: _____ /46, _____ %

Kriterij:

1 (nzd)	2 (zd)	3 (db)	4 (pdb)	5 (odl)
0 - 22,5	23 - 29,5	30 - 36,5	37 - 41	41,5 - 46

1. Zapiši največje naravno število, ki ustreza naslednjim pogojem:

- deljivo je s 3,
- je večkratnik števila 5,
- je liho število,
- je delitelj števila 90.

$$D_{90} = \{1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90\}$$

Odg.: Iskano število je 45.

2. Dopolni:

a) 20% od 300 kg = 60 kg

$$\frac{20}{100} \cdot 300 \cdot 1 = 60$$

b) 25% od 400€ = 100 EUR

$$\frac{25\%}{100\%} \cdot 100€ = x€$$

ALI $\frac{1}{4}$ od 400€ = 100€

c) 50% % od 1000 = 500

$$\frac{500}{1000} = \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{100 \cdot 1000 \cdot 1}{25 \cdot 1} = 400 / 3$$

3. Izračunaj:

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{9}{12} + \frac{2}{12} = \frac{11}{12}$

b) $\sqrt{36} - \sqrt{169} = 6 - 13 = -7$

c) $5 : 0,1 = 50 : 1 = 50$

d) $1\frac{2}{5} \cdot 0,5 = \frac{7}{5} \cdot \frac{5}{10} = \frac{7}{10}$

e) $56 + 7 \cdot 0 + 18 : (-3) = 56 + 0 - 6 = 50$

f) $\frac{18 + (-24)}{-3} = \frac{18 - 24}{-3} = \frac{-6}{-3} = \underline{\underline{2}}$

4. Manca je razlomila čokolado na 3 kose. Šestino čokolade je dala Darji, polovico pa Juriju. Kolikšen del čokolade je ostal njej?

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{2}{12} + \frac{6}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \quad 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

Odg.: Njej je ostalo $\frac{1}{3}$ čokolade.

5. 8 prijateljev je nameravalo poprijeti za delo, s katerim bi vsak zaslužil 15 EUR. Pred pričetkom dela so si trije premislili. Koliko je dobil vsak od ostalih petih, ko so to delo končali?

$$\begin{array}{r} 8 \text{ prijateljev} \dots 15 \text{ €} \\ 5 \text{ prijateljev} \dots X \text{ €} \\ \hline \end{array} \quad 0.5$$

$$X = \frac{8 \cdot 15 \cdot 3}{5 \cdot 1} = 24 \text{ €}$$

Odg.:

Vsak je dobil 24 €.

___/3

6. V tisočlitrski kadi je že 80 litrov vode. Na kad priključimo cev, po kateri priteka 20 litrov vode na minuto.

a) Koliko litrov vode je v kadi 10 minut po priključitvi?

b) V kolikšnem času bo v kadi 500 litrov vode?

1000 l → je 80 litrov

$$\begin{array}{r} 20 \text{ l} \quad \cdot \quad 1 \text{ min P.S} \\ X \text{ l} \quad \cdot \quad 10 \text{ min} \\ \hline \end{array}$$

$$X = 20 \cdot 10 = 200$$

$$\begin{array}{r} 20 \text{ l} \dots \cdot 1 \text{ min} \\ 420 \text{ l} \dots \cdot X \text{ min} \\ \hline X = \frac{420 \cdot 1 \cdot 21}{20 \cdot 1} \end{array}$$

Odg.: a) $200 + 80 = \underline{280 \text{ l}}$ vode je v kadi po 10 min.

Odg.: b) V 21 minutah bo v kadi 500 l vode.

___/4

7. Izračunaj:

a) $-4a \cdot 9ab = -36a^2b$

b) $(x+7) \cdot 3 = 3x+21$

c) $(2y+1)(y-6) = 2y^2 - 12y + y - 6 = \underline{2y^2 - 11y - 6}$

d) $(m-8)^2 = m^2 - 16m + 64$

8. Reši enačbo in napravi preizkus:

$$x - \frac{x+5}{3} = 1 + \frac{x-5}{2} \quad | \cdot 6$$

$$6x - 2(x+5) = 6 + 3(x-5)$$

$$6x - 2x - 10 = 6 + 3x - 15$$

$$4x - 10 = 3x - 9$$

$$\underline{\underline{X = 1}}$$

$$\boxed{L=D}$$

$$L: 1 - \frac{1+5}{3} = \underline{\underline{-1}} \quad \text{___/4}$$

$$= 1 - 2 = \underline{\underline{-1}}$$

$$D: 1 + \frac{1-5}{2} =$$

$$= 1 + \left(-\frac{4}{2}\right) =$$

$$= 1 - 2 = \underline{\underline{-1}}$$

___/5

9. Vsota treh zaporednih naravnih števil je 555. Katera števila so to? Uporabi enačbo.

1)	X	184
2)	X+1	185
3)	X+2	186

Vsota: 555 ✓

$$\begin{aligned}
 X + X + 1 + X + 2 &= 555 \\
 3X + 3 &= 555 \\
 3X &= 552 \quad | : 3 \\
 X &= 184
 \end{aligned}$$

Odg.: Iskana števila so 184, 185, 186.

—/3

10. Koti v trikotniku so v razmerju 1 : 3 : 2. Ali je trikotnik pravokoten? Dokaži.

$$\begin{aligned}
 \alpha : \beta : \gamma &= 1 : 3 : 2 & \alpha + \beta + \gamma &= 180^\circ \\
 \alpha = t = 30^\circ & & t + 3t + 2t &= 180^\circ \\
 \beta = 3t = 90^\circ & & 6t &= 180^\circ \\
 \gamma = 2t = 60^\circ & & t &= 30^\circ
 \end{aligned}$$

Odg.:

Koti merijo $30^\circ, 90^\circ, 60^\circ$. Trikotnik je pravokoten.

11. Izračunaj obseg in ploščino enakokrakega trikotnika s krakom 15 cm in višino na osnovnico 9 cm.

Skica:



$$\begin{aligned}
 a &= 15 \text{ cm} \\
 n_c &= 9 \text{ cm} \\
 \hline
 c &= 24 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{c \cdot n_c}{2} \\
 p &= \frac{24 \cdot 9}{2} \\
 p &= 108 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \left(\frac{c}{2}\right)^2 &= a^2 - n_c^2 \\
 \left(\frac{c}{2}\right)^2 &= 15^2 - 9^2 \\
 \left(\frac{c}{2}\right)^2 &= 225 - 81 \\
 \left(\frac{c}{2}\right)^2 &= 144 \\
 \frac{c}{2} &= 12
 \end{aligned}$$

$c = 24 \text{ cm}$

12. Kocka in kvader imata enaki vsoti dolžin vseh robov. Kvader ima robove dolge 7 cm, 4 cm in 1 cm? Koliko meri površina kocke?

Skica: Robovi za kvader

$$\begin{aligned}
 4 \cdot 7 + 4 \cdot 4 + 4 \cdot 1 &= \\
 = 28 + 16 + 4 &= \\
 = \underline{48 \text{ cm}}
 \end{aligned}$$

KOCKA
a = 4 cm

$$\begin{aligned}
 P &= 6a^2 \\
 P &= 6 \cdot 4^2 \\
 P &= 6 \cdot 16 \\
 P &= \underline{96 \text{ cm}^2}
 \end{aligned}$$

Kocka: Vsota vseh robov 48 cm

12 skladnih robov $48 : 12 = 4 \text{ cm}$

—/3



13. Plašč pravilne tristrane prizme meri 48 cm^2 . Osnovni rob prizme meri 4 cm . Izračunaj površino in prostornino prizme.

Skica: $pl = 48 \text{ cm}$
 $a = 4 \text{ cm}$
 $N = 4 \text{ cm}$
 $P =$

$$p = 3a \cdot v$$

$$48 = 3 \cdot 4 \cdot v$$

$$48 = 12v$$

$$N = 4 \text{ cm}$$

$$P = 20 + pl$$

$$P = 2 \cdot 4\sqrt{3} + 48$$

$$P = 8\sqrt{3} + 48$$

$$P = 8(\sqrt{3} + 48) \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot N$$

$$V = \frac{16\sqrt{3} \cdot 4}{4 \cdot 1}$$

$$V = 4\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

$$V = \sigma \cdot w$$

$$V = 4\sqrt{3} \cdot 4 = 16\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

2. Izračunaj:

a) $5 - 7,751 = -2,751$

b) $(\frac{1}{3} - 2) \cdot \frac{2}{3} = -1\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = -\frac{5 \cdot 2}{3 \cdot 3} = -\frac{10}{9} = -1\frac{1}{9}$

c) $-1^{2016} = -1$

d) $\sqrt{4\frac{29}{49}} = \sqrt{\frac{225}{49}} = \frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}$

e) $(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3}) = 4 - 3 = 1$

$\frac{49 \cdot 4}{196} = \frac{196}{196} = 1$

2. Poenostavi izraz in nato izračunaj njegovo vrednost za $a = 2$:

$$(a + 1)^2 - (3a + 2)a =$$

$$= a^2 + 2a + 1 - (3a^2 + 2a) =$$

$$= \underline{a^2} + \underline{2a} + 1 - \underline{3a^2} - \underline{2a} =$$

$$= -2a^2 + 1 = -2 \cdot 2^2 + 1 = -2 \cdot 4 + 1 = -8 + 1 = \underline{\underline{-7}}_{/4}$$

3. a) Izpostavi največji skupni faktor:

$$15x^2 + 5xy = 5x(3x + y)$$

b) Razstavi:

$$a^2 - 0,25 = (a - 0,5)(a + 0,5)$$

4. Reši enačbo:

$$\frac{x}{4} + \frac{x-5}{2} + \frac{1}{8} = 1 \quad | \cdot 8$$

$$2x + 4(x-5) + 1 = 8$$

$$\underline{2x} + \underline{4x} - 20 + 1 = 8$$

$$6x = 8 + 19$$

$$6x = 27 \quad | :6$$

$$x = \frac{27}{6} = \frac{9}{2} = \underline{\underline{4,5}}_{/3}$$

$$R = \{4,5\}$$