UTRJEVANJE 2 - REŠITVE

IZRAZI S SPREMENLJIVKAMI

1.)a) $x \cdot x \cdot x = x^3$

b.) $x + x + x = 3x$

c.) $4x \cdot (-2x) = -8x^2$

č.) $4x + 4x = 8x$

2.)a) $-2xy + 4xy - 7xy = -5xy$

b.) $3a^2b - 6a^2b + 7a^2b = 4a^2b$

c.) $5x^2 - 10x - 9x^2 = -4x^2 - 10x$

3.)a) $2(y+t) = 2y + 2t$

b.) $-3a(4a - 7b) = -12a^2 + 21ab$

c.) $-2x^2y(-5x - 3xy^4 + 7) = +10x^3y + 6x^3y^5 - 14x^2y$

d.) $(a-4)(a+5) = a^2 + 5a - 4a - 20 = a^2 + a - 20$

e.) $(3a - 4b)(-b + 5a) = -3ab + 12a^2 + 4b^2 - 20ab = 12a^2 - 23ab + 4b^2$

4.)a) $8a + 8b = 8(a+b)$

b.) $5ab - a = a(5b - 1)$

c.) $12x^2y + 9y - 3xy^2 = 3y(4x^2 + 3 - xy)$

VEČKOTNIKI

1.) $n - 3 = 10 - 3 = 7$ diagonal

2.) $\frac{n \cdot (n-3)}{2} = \frac{10 \cdot 7 \cdot 5}{2} = 35$ diagonal

3.) $(n-2) \cdot 180° = (9-2) \cdot 180° = 7 \cdot 180° = 1260°$ → vsota notranjih kotov

   $360°$ → vsota zunanjih kotov

4.) 5-kotnik

   $\beta = 180° - 81°$

   $\beta = 99°$

   vsota notranjih kotov

   v 5-kotniku: $(n-2) \cdot 180° =$

   $= 180° \cdot 3 = \underline{540°}$

$\begin{array}{r} 127° \\ + 98° \\ 99° \\ + 125° \\ \hline 449° \end{array}$

$\begin{array}{r} 540° \\ - 449° \\ \hline 91° \end{array}$

kot $\vartheta = 91°$

5.)
a) 7-kotnik

b.) 4 diagonal

c) $\frac{(n-3)\cdot n}{2} = \frac{7\cdot 4\cdot 2}{2} = 14$ diagonal

d.) $180° - 63° = \underline{\underline{117°}}$

e.) $(n-2)\cdot 180° = (7-2)\cdot 180° = 5\cdot 180° = \underline{\underline{900°}}$

f.) $360°$

6.) $n-3 = 25$ 28-kotnik
      $\underline{\underline{n = 28}}$

7.) $\frac{n\cdot(n-3)}{2} = 54 / \cdot 2$

$n\cdot(n-3) = 108$

n	n-3	n·(n-3)
15	12	15·12 = 180
[12]	9	12·9 = 108

$\underline{\underline{12\text{-kotnik}}}$

8.) $(n-2)\cdot 180° = 3240° / : 180°$

$n-2 = 18$

$\underline{\underline{n = 20}}$

$\underline{20\text{-kotnik}}$

središčni kot: $\frac{360°}{20°} = \underline{\underline{12°}}$

PREMO IN OBRATNO SORAZMERJE

1.) vseh učencev 360

- astronomski krožek : 18
- športne dejavnosti : 72
- pevski zbor :   9
- MME   36

      SKUPAJ : 135 učencev

a.) $360°$
   $- 135$
   $\overline{225 \text{ učencev}}$

O: 225 učencev ne obiskuje
nobenega krožka

$360 \ldots 100\%$
$225 \ldots x \%$

$x = \frac{225\cdot 100 \cdot 25 \cdot 5}{360 \cdot 4 \cdot 2}$

$x = \frac{125}{2} = \underline{\underline{62,5\%}}$

O: 62,5% učencev ne obiskuje
nobene dejavnosti.

1b.)

$:20\begin{cases}360 \text{ učencav} \dots 100\% \\ 18 \text{ uč.} \qquad x\% \end{cases}:20$

$x=5\%$ astonomski krožet

$:5\begin{cases}360 \text{ uč.} \dots 100\% \\ 72 \text{ uc.} \dots x\% \end{cases}:5$

$x=20\%$

↓

športhe dejavnosti

$360 \text{ uč.} \dots 100\%$

$:2\begin{cases}18 \text{ uč.} \dots 5\% \\ 9 \text{ uč.} \dots 2,5\% \rightarrow \text{pevsti zbor} \\ 36 \text{ uč.} \qquad 10\% - \text{HME}\end{cases}$ $:2$

$:2$ ... $:2$ ... $\cdot 2$

O: Astonomski krožet obistuje 5% učencav, športhe dejavnosti 20% učencav, pevsti zbor 2,5% učencav in multimedijo 10% učencav.

2.)a)

$:2\begin{cases}18 \text{ dni} \dots 6h \\ 9 \text{ dni} \dots 12h\end{cases}\cdot 2$ **O.S.**

O: Prevajati bi morala 12h na dan.

$\begin{cases}18 \text{ dni} \xrightarrow{\quad} 6h \\ x \xrightarrow{\quad} 4h\end{cases}$ **O.S.**

$x=\dfrac{18 \cdot 6 \cdot 3 \cdot 9}{4 \cdot 2}$

$x=27 \text{ dni}$

O: Če bi prevajala 4h na dan, bi potrebovala 27 dni, da prevede knjigo.

3.)a)

$\begin{cases}21 \text{ dilavav} \xrightarrow{\quad} 24h \\ x \xrightarrow{\quad} 36h\end{cases}$ **O.S.**

$x=\dfrac{21 \cdot 24 \cdot 2 \cdot 7}{36 \cdot 3}$

$x=14 \text{ dilavav}$

O: 14 dilavav

b.) $\begin{aligned}21 \text{ dilavav} &\xrightarrow{\quad} 24h \\ 8 \text{ dilavav} &\xrightarrow{\quad} xh\end{aligned}$

$x=\dfrac{21 \cdot 24 \cdot 3}{8 \cdot 1}$

$x=63h$

O: 63h

4.)

$\underline{\text{8 vrtnarjev} \ldots \text{17 dni}}$

8 vrtnarjev ... 5 dni
x vrtnarjev ... 6 dni

$$6x + 8 \cdot 5 = 8 \cdot 17$$
$$6 \cdot x + 40 = 136$$
$$6 \cdot x = 136 - 40$$
$$6x = 96$$
$$x = 16 \text{ vrtnarjev}$$

O: Prišlo je še 8 vrtnarjev.

KROG

1.) $d = 98 \text{ cm}$

$o =$

$$o = d \cdot \pi$$
$$= 98 \cdot 3{,}14$$
$$= 301{,}44 \text{ cm}$$

$301{,}44 \cdot 100 = 30144 \text{ cm} = \underline{301{,}44 \text{ m}}$

2.) $p = 28{,}26 \text{ cm}^2$

$r =$
$o =$

$$p = \pi r^2$$
$$r = \sqrt{\frac{p}{\pi}}$$
$$r = \sqrt{\frac{28{,}26}{3{,}14}}$$
$$r = \sqrt{9}$$
$$\underline{r = 3 \text{ cm}}$$

$$o = 2\pi r$$
$$o = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 3$$
$$o = 6 \cdot 3{,}14$$
$$\underline{o = 18{,}84 \text{ cm}}$$
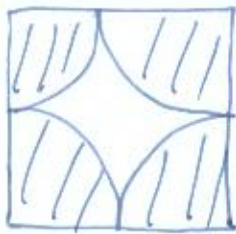
3.) $r = 7 \text{ cm}$
$\underline{L = 135°}$

$o =$

$$l = \frac{\measuredangle \cdot 2\pi r}{360°}$$
$$l = \frac{135° \cdot 2 \cdot \pi \cdot 7 : 3}{360° \cdot 8 \cdot 4}$$
$$l = \frac{21\pi}{4} = \frac{21 \cdot 3{,}14}{4} = \frac{65{,}94}{4} = 16{,}485$$

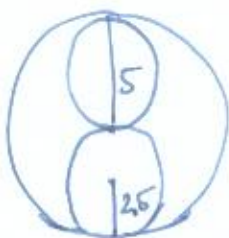$$o = 2r + l = 14 + 16{,}485 = \underline{30{,}485 \text{ cm}}$$

4.) a.)

$$r = 4,5 \, dm$$

$$O_k = 2\pi r = 9 \cdot 3,14 = 28,26 \, dm$$

$$P_k = \pi r^2 = \pi \cdot 4,5^2 = 20,25\pi = 63,585 \, dm^2$$

$$O = 4 \cdot 9 + O_k = 36 + 28,26 = \underline{64,26 \, dm}$$

$$p = p_k = \underline{63,585 \, dm^2}$$

b.)

$$r_1 = 2,5 \, dm$$

$$O_1 = 2\pi r_1 = 5\pi = 15,7 \, dm$$

$$p_1 = \pi r_1^2 = 6,25\pi = 19,625 \, dm^2$$

$$r_2 = 5 \, dm$$

$$O_2 = 2\pi r_2 = 10\pi = 31,4 \, dm$$

$$p_2 = \pi r_2^2 = 25\pi = 78,5 \, dm^2$$

izračeno s π

$$O = 2 \cdot O_1 + O_2 = 2 \cdot 5\pi + 10\pi = 10\pi + 10\pi = 20\pi \, dm$$

ali

$$= 2 \cdot 15,7 + 31,4 = 31,4 + 31,4 = \underline{62,8 \, dm}$$

izračeno s π

$$p = p_2 - 2 \cdot p_1 = 25\pi - 2 \cdot 6,25\pi = 25\pi - 12,5\pi = \underline{12,5\pi \, dm^2}$$

ali

$$= 78,5 - 2 \cdot 19,625 = 78,5 - 39,25 = \underline{39,25 \, dm^2}$$