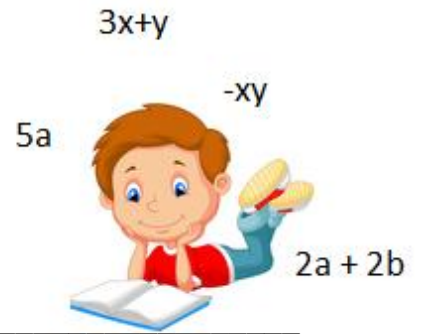


VAJE ZA KONTROLNO NALOGO: Izrazi



1. Zapiši izraz:

a) Vsota števil a in b . _____

b) Razlika števil x in y . _____

c) Produkt števila x in 3. _____

d) Količnik števila y in 5. _____

e) Poljubnemu številu prištej 7. _____

f) Podvoji razliko števil 9 in a . _____

g) Prištej razliki števil y in 3 število 10. _____

h) Pomnoži produkt števil x in 5 s številom a . _____

i) Prištej produktu števil a in $\frac{1}{2}$ vsoto števil -7 in y . _____

j) Odštej od dvakratnika nekega števila razliko tega števila in 10. _____

j) Dodaj produktu nekega števila z 10 količnik tega števila z $\frac{1}{2}$. _____

2. Število a je za 5 večje od števila b . Kateri izraz pravilno opisuje odnos med številoma a in b ? *Obkroži črko pred pravilnim izrazom.*

a) $a = b + 5$ b) $b = a + 5$ c) $a = b \cdot 5$ d) $b = a \cdot 5$

3. Število a je petkrat večje od števila b . Kateri izraz pravilno opisuje odnos med številoma a in b ? *Obkroži črko pred pravilnim izrazom.*

a) $a = b + 5$ b) $b = a + 5$ c) $a = b \cdot 5$ d) $b = a \cdot 5$

4. Maja je 2 leti starejša od Andreja. Tilen je 3-krat starejši od Maje in obenem 4 leta mlajši od Tjaše. Maja je stara 4 leta.

a) Za koliko let je Tilen starejši od Andreja? _____

b) Kolikokrat je Tjaša starejša od Andreja? _____

c) Koliko let imajo Maja, Andrej, Tilen in Tjaša skupaj? _____

5. Prva cev je dolga x metrov. Druga cev je y -krat tako dolga kot prva cev. Koliko je dolga druga cev? *Obkroži črko pred pravilnim izrazom.*



- (A) xy metrov (B) $x + y$ metrov (C) $\frac{x}{y}$ metrov (D) $\frac{y}{x}$ metrov

6. Kateri sklep je pravilen za dani izraz? *Podčrtaj vse ustrezne sklepe.*

A) $3x$

- Število x trikrat povečamo.
- Število x povečamo za 3.

B) $a = b + 2$

- a je za 2 večji od b .
- b je za 2 večji od a .
- a je dvakrat večji od b .
- b je dvakrat večji od a .
- b je za 2 manjši od a .
- b je dvakrat manjši od a .

C) $x : y = 2$

- x je za 2 večji od y .
- x je dvakrat večji od y .
- y je dvakrat večji od x .
- y je za 2 manjši od x .
- Količnik x in y je 2.
- Produkt x in y je 2.
- Količnik y in $x = \frac{1}{2}$.

7. Andrej je **3 leta mlajši** od Mateja. Tilen je star **petkrat toliko** kot Andrej.

Starost Andreja označimo z x .

a) Z x izrazi, koliko je star Matej. _____

b) Z x izrazi, koliko je star Tilen. _____

c) Z x izrazi, kolikšna je razlika med starostjo Tilna in Andreja.

d) Z x izrazi, kolikšna je razlika med starostjo Tilna in Mateja.

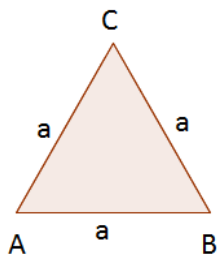
e) Z x izrazi, koliko so stari vsi fantje skupaj. _____

Izraze poenostavi, kolikor je mogoče.

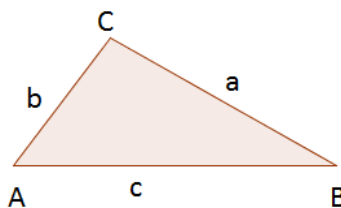
8. Obkroži vse **enočlenike**, ki so **podobni** enočleniku $2ab^2$:

$$3a^2b, 5ab^2, 4\frac{a}{b^2}, -ab^2, 2a + b^2, a \cdot b \cdot b \cdot a, (-a) \cdot b^2, \frac{ab^2}{2}, \frac{a}{b^2}$$

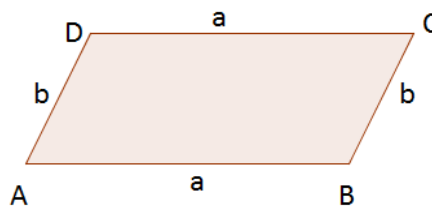
9. Zapiši izraze za obsege spodnjih likov. *Izraze poenostavi, kolikor je mogoče.*



o = _____



o = _____



o = _____

10. Pri kontrolni nalogi so **lahke naloge**, **srednje težke naloge** in **težke naloge**.

Lahkih nalog je **l**. Vsaka je vredna 2 točki. Srednje težkih nalog je **s**. Vsaka je vredna 3 točke. Težkih nalog je **t**. Vsaka je vredna 4 točke.

Rok je rešil vse razen ene lahke naloge, tri četrtine srednje težkih nalog in 1 težko nalogo.

a) Zapiši izraz za število vseh nalog, ki jih je rešil: _____

b) Zapiši izraz za dobljeno število točk: _____

c) Zapiši, katere podatke bi še potreboval/a, da bi lahko ugotovil, kakšno oceno je prejel Rok. _____

11. Podčrtaj vse enočlenike: $3x + y$; $3x^2y$; $3x : y^3$; $2x + 5y$.

12. Dan je enočlenik $3x^2y$.

a) Zapiši enočlenik, ki je podoben danemu enočleniku: _____

b) Zapiši enočlenik, ki mu ni podoben: _____

c) Zapiši enočlenik, ki ima enak koeficient kot dani enočlenik, a mu ni podoben.

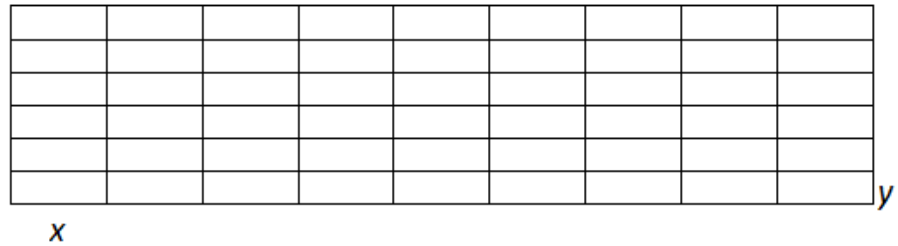
13. Dopolni tabelo

enočlenik	$-x^2y$	$\frac{2x^2}{5y}$	$5xyx$	$\frac{7}{x^2y}$	$3x^2y$	$2xy$
koeficient						

Izpiši vse enočlenike, ki so podobni enočleniku $2x^2y$: _____

14. Mrežo sestavljajo pravokotniki s stranicama x in y . V mreži upodobi naslednje izraze:

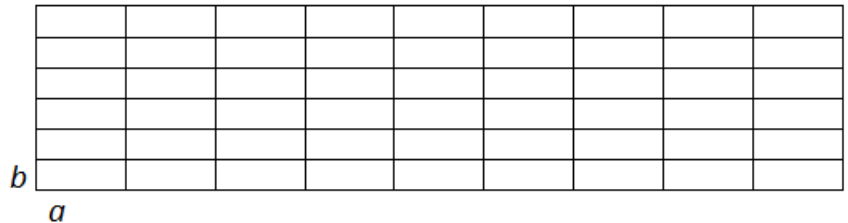
- a) $x + y$
- b) $2x + 2y$
- c) $x \cdot y$
- d) $2x \cdot 3y$
- e) $(x + x) \cdot y$



15. Mrežo sestavljajo pravokotniki s **ploščino ab** .

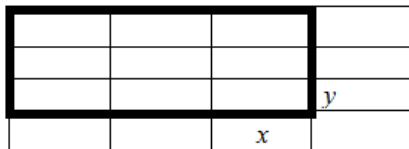
- a) V mrežo nariši 3 različne like s **ploščino $4ab$** .
- b) Zapiši izraz za **obseg** vsakega od nastalih likov.

$O_1 =$ _____
 $O_2 =$ _____
 $O_3 =$ _____

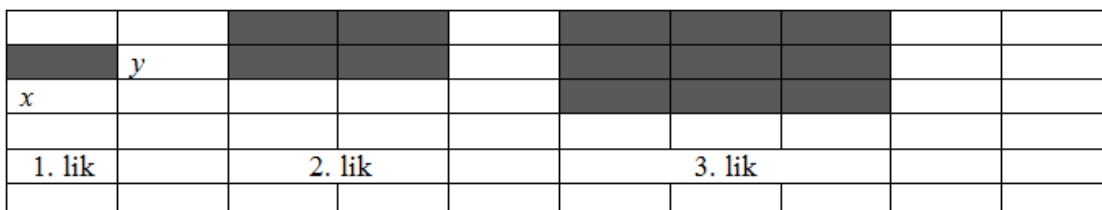


16.

- A). Pravokotnik v spodnji mreži ima **obseg 42 enot**. Koliko merita x in y ? Zapiši vse možnosti, če veš, da sta x in y **naravni števili** in da je **x večji od y** .



- B). V spodnji mreži rišemo zaporedje pravokotnikov, kot je prikazano.



- a) Določi ploščine posameznih pravokotnikov.

$p_1 =$ _____ $p_2 =$ _____ $p_3 =$ _____

- b) Kolikšna bi bila ploščina 4. lika, ki bi ga dobili na ta način? _____
- c) Kolikšna bi bila ploščina 10. lika, ki bi ga dobili na ta način? _____
- d) Kolikšna bi bila ploščina n -tega lika, ki bi ga dobili na ta način? _____

17. Poenostavi.

$$3x + 2y - 5x + 7y =$$

$$7x^2 - 8x + 5x - 3x^2 =$$

$$3,5x - 2,7y - (4,2x + 5,7y) =$$

$$-x - 2y - (5x - 3y) =$$

$$2x + (3y - x) + 9x - (8x + y) =$$

$$10x + (5y - (12x + 7y)) =$$

$$-(-(-x - (7y + 21) + (-3y - 65))) - (1 - x) =$$

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} - \frac{x}{5} + \frac{y}{6} - \frac{2x}{3} =$$

$$-\frac{x}{5} + \left(\frac{y}{3} - \frac{4x}{5}\right) + \left(\frac{5y}{6} - \frac{4x}{15}\right) =$$

$$\frac{1}{4}ab - (+2ab) - \left(-\frac{5}{2}ab\right) + \left(-\frac{1}{2}ab\right) =$$

$$\left(-\frac{1}{5}x^4 - 9x^3 + 3x - 1\right) - \left(\frac{1}{3}x - \frac{5}{2}x^3 - 1\right) + \left(x^2 - \frac{2}{3}x\right) - \left(-\frac{8}{3}x^3 + 2x^2 + \frac{5}{6}x\right) =$$

18. Dopolni tako, da bodo veljale enakosti.

a) $2x - 3y + 5x + \underline{\hspace{2cm}} = -7x + 4y$

b) $6xy - 3y + \underline{\hspace{2cm}} = 2xy + 8y + 5x$

19. Pomnoži.

a) $3a \cdot (-8b) =$

e) $-3xy^2 \cdot (5x - 2y) =$

b) $0,5a \cdot 3b \cdot (-2c) \cdot 0,4b =$

f) $(-x + 4y + 5xy) \cdot (-2xy) =$

c) $(-1) \cdot (8x + 12y) =$

g) $(6x^2y - 18x^3y^4) : (-3x) =$

d) $-2x \cdot (3xy + 5y) =$

h) $(-1) \cdot (-a) \cdot (-3a - b) =$

20.

a) Krajšaj:

$$\frac{24xyz \cdot (-8xy)}{-48} =$$

$$\frac{(-4ab) \cdot 32a \cdot (-8b)}{-128a b^3} =$$

b) Deli:

$$6x^2y^3 : 18xy^4 =$$

$$-24x^5y^3 : 6x^4y^4 =$$

21. Izrazom v zgornji vrstici poišči ustrežni izraz v spodnji vrstici. Poveži pare.

$x \cdot x \cdot x \cdot x$	$x + x + x + x$	$x \cdot y \cdot y \cdot x$	$x + y + x + y$	
x^2y^2	x^4	$2x + 2y$	$2x \cdot 2y$	$4x$

22. Obkroži pravilno rešitev.

$x^2 + x^3 =$ a) x^5 b) $2x^5$ c) x^6 d) nič od tega

$\frac{x^6}{x^3} =$ a) x^2 b) x^3 c) 1 d) nič od tega

$3x^3 =$ a) $\frac{1}{3x^3}$ b) $\frac{3}{x^3}$ c) $-3x$ d) nič od tega

23. Poenostavi.

a) $(x + y)(3x - 2y) =$

b) $(2 - x)(3x + 5xy) =$

c) $(-y - 3)(7y^2 - 3xy) =$

d) $(x + y)^2 =$

e) $(2x - 3y)^2 =$

f) $(5x - 4)(5x + 4) =$

g) $(2xy - 1)(2xy + 1) =$

h) $\left(1\frac{1}{3}x - 2\frac{2}{5}y\right)\left(1\frac{1}{3}x + 2\frac{2}{5}y\right) =$

i) $(1,7 + x)(x - 1,7) =$

j) $(2y - 4)(4 + 2y) =$

24. Poenostavi.

a) $2a - 3b + 4a - 7b =$

b) $3a + (2a - 5b) + 5a - (2a + 4b) =$

c) $-\frac{3}{4}xy \cdot (-4x^2y) =$

d) $(2x - y) \cdot (3x^2 + 2y) =$

e) $(5x^3 + 2x - 2x^2) - (-2x^2 + 3x - 4) =$

25. Izpostavi največji skupni faktor.

$6x + 24y =$

$36x^3y - 48x^5y^4 =$

$7x^2y^2 - 35x^3y^3 =$

$12x^2y + 24xy =$

$120x^2y^3 - 12xy =$

26. Izračunaj vrednost izraza, če je $x = -2$, $y = 1$ in $z = 3$.

a) $3x - 5y + 4z =$

b) $(x - y) - 2z =$

c) $xy - z =$

d) $x : y - z^2 =$

27. Izračunaj vrednost izraza:

a) $(-a)^2 + a \cdot b - b$, če je $a = 0,3$ in $b = 0,5$;

b) $\sqrt{c} - d : \frac{2}{3}$, če je $c = \frac{1}{4}$, $d = 0,5$;

c) $|a|$, če je $a = -2,1$;

d) $\frac{1}{e}$, če je $e = 3\frac{1}{4}$.

28. Poenostavi in izračunaj vrednost izraza za $x = -1$. *Nalogo reši v zvezek.*

a) $(6x^3 + 3x^2 + 2x) - (-5x^3 - 2x^2 + 4x) =$

b) $\left(\frac{1}{5}x^3 - \frac{2}{5}x^2 + \frac{3}{5}x\right) - \left(-\frac{2}{5}x^3 + \frac{4}{5}x^2 - \frac{2}{5}x\right) =$

29. Določi x tako, da bo:

a) $2^x = 4$ $x =$ _____ b) $\sqrt{x} = 1,2$ $x =$ _____

30. Določi x tako, da bo:

OPOMBA: Zapiši vse možnosti.

a) $(-3)^x < 0$

b) $\frac{36}{x} \in \mathbb{N}$

c) $-\frac{6}{x} \in \mathbb{R}^+$

31. Naj bo x poljubno **celo negativno število**. Kateri od spodnjih izrazov ima največjo vrednost? *Obkroži*. Svojo izbiro utemelji.

$3x$

$x - 5$

$x + 1$

$-6x$

32. Vrednost katerega od spodnjih izrazov je največja, če je $x = \sqrt{2}$? *Obkroži*.

x^3

$3 - x$

$x \cdot \sqrt{2}$

33. Dan je izraz: $\frac{5^{x^2+3x+6} \cdot 5^{-x^2-1}}{5^{2x+4}}$. Pri kateri vrednosti x bo **vrednost izraza enaka 25**?

Nalogo reši v zvezek.

34. Določi x tako, da bo **vrednost izraza enaka 120**. *Nalogo reši v zvezek.*

$((x+2)^2 - (x-2)(x+2) - 3x(2-x) - 3x^2) \cdot ((2x+3) \cdot 2 + (-4x))$