

UTRJEVANJE ZNANJA ZA 1. TEST

1. Izračunaj.

$$\begin{aligned}(x+6)^2 &= x^2 + 12x + 36 & (x-9)^2 &= x^2 - 18x + 81 & (2x-5)^2 &= 4x^2 - 20x + 25 \\ (-x+2y)^2 &= x^2 - 4xy + 4y^2 & (3x-4y)^2 &= 9x^2 - 24xy + 16y^2 \\ (x-7)(x+7) &= x^2 - 49 & (2x+3)(2x-3) &= 4x^2 - 9\end{aligned}$$

2. Zapiši kot produkt. *Razstavi.*

$$\begin{aligned}3x+3y &= 3(x+y) & 8xy-12y &= 4y(2x-3) & 5x^2y^3+10xy^2 &= 5xy^2(xy+2) \\ x^2-16 &= (x+4)(x-4) & y^2-64 &= (y-8)(y+8) & x^2-25 &= (x-5)(x+5)\end{aligned}$$

3. Obkroži linearne enačbe.

a) $2x-8=5$ b) $3x+9$
c) $y-2=y+1$ d) $x^2+1=3$

4. Obkroži kvadratne enačbe.

a) $2x+8=11$ b) $(x+3)(x-3)=0$
c) $u^2=4$ d) $1-2x+x=x^2$

5. Poenostavi izraz.

a) $x(2x-1) + (x-3)^2 =$
 $= 2x^2 - x + x^2 - 6x + 9 =$
 $= 3x^2 - 7x + 9$

b) $(x-1)(x+8) - (4x-1)(4x+1) =$
 $= x^2 + 8x - 1x - 8 - (16x^2 - 1) =$
 $= x^2 + 8x - 1x - 8 - 16x^2 + 1 =$
 $= -15x^2 + 7x - 7$

6. Reši enačbe in v primeru a in b napravi preizkus.

a) $4x-2=2x+8$

$$4x-2x=8+2$$

$$2x=10$$

$$x=\frac{10}{2}=5$$

Pr.

$$L.S.: 4 \cdot 5 - 2 =$$

$$= 20 - 2 =$$

$$= 18$$

$$D.S.: 2 \cdot 5 + 8 =$$

$$= 10 + 8 = 18$$

L=D

R={5}

c) $2(x+1)=2x+2$

$$2x+2=2x+2$$

$$2x-2x=2-2$$

$$0x=0$$

R=R

IDENTITETA

d) $5x-8=5x+7$

$$5x-5x=7+8$$

$$0x=15$$

R={}

NI REŠITVE

b) $2(x-1)=6-(x+5)$

$$2x-2=6-x-5$$

$$2x+x=6-5+2$$

$$3x=3$$

$$x=\frac{3}{3}=1 \quad R=\{1\}$$

Pr.

$$L.S.: 2(1-1) =$$

$$= 2 \cdot 0 = 0$$

$$D.S.: 6 - (1+5) =$$

$$= 6 - 6 =$$

$$= 0$$

L=D

e) $3(2x+1)=3x+9$

$$6x+3=3x+9$$

$$6x-3x=9-3$$

$$3x=6$$

$$x=2 \quad R=\{2\}$$

f) $15-(3x-4)=2(x-19)-3$

$$15-3x+4=2x-38-3$$

$$-3x-2x=-38-3-4-15$$

$$-5x=-60$$

$$x=\frac{-60}{-5}=12$$

R={12}

g) $\frac{x}{2}+50=3x \quad | \cdot 2$

$$2 \cdot \frac{x}{2} + 2 \cdot 50 = 2 \cdot 3x$$

$$x+100=6x$$

$$x-6x=-100$$

$$-5x=-100$$

$$x=20$$

R={20}

h) $\frac{x}{4} - \frac{x}{3} + \frac{3}{2} = \frac{x}{6} - 1 \quad | \cdot 12$

$$12 \cdot \frac{x}{4} - 12 \cdot \frac{x}{3} + 12 \cdot \frac{3}{2} = 12 \cdot \frac{x}{6} - 12 \cdot 1$$

$$3x-4x+18=2x-12$$

$$-3x=-30$$

$$x=\frac{-30}{-3}$$

$$x=10$$

R={10}

i) $\frac{(x-3)}{3} = \frac{(x+2)}{4} \quad | \cdot 12$

$$12 \cdot \frac{(x-3)}{3} = 12 \cdot \frac{(x+2)}{4}$$

$$4(x-3)=3(x+2)$$

$$4x-12=3x+6$$

$$x=18 \quad R=\{18\}$$

j) $(x-2)(x+3)=(x+4)^2-1$

$$x^2+3x-2x-6=x^2+8x+16-1$$

$$3x-2x-8x=16-1-6$$

$$-7x=21$$

$$x=\frac{21}{-7}=-3$$

R={-3}

7. Izrazi neznanko.

a) $0 = 2a + 2b$ $a = ?$ $2a + 2b = 0$ $-2b$ $2a = 0 - 2b$ $2a = -2b$ $a = \frac{-2b}{2} = -b$

b) $W_p = m \cdot g \cdot h$ $m = ?$ $m \cdot g \cdot h = W_p$ $/: gh$ $m = \frac{W_p}{g \cdot h}$

c) $5x + 7a = 3x + a$ $x = ?$ $5x - 3x = a - 7a$ $2x = -6a$ $x = \frac{-6a}{2} = -3a$

8. Če dvakratniku nekega števila prištejemo 8, dobimo enako, kot če od njegovega trikratnika odštejemo 4. Katero število je to? Število: x

$$\begin{aligned} 2x + 8 &= 3x - 4 \\ 2x - 3x &= -4 - 8 \\ -x &= -12 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

O: To je število 12.

9. Mati je sedemkrat starejša od hčere, skupaj pa imata 40 let. Koliko sta stari?

mati $7x = 35$
hči $x = 5$
skupaj 40

mati + hči = 40
 $7x + x = 40$
 $8x = 40$
 $x = 5$

Mati je 35 let, hči pa 5 let.

10. V trikotniku je stranica b za 4 cm krajša od stranice a, stranica c pa je za 6 cm daljša od stranice a. Izračunaj dolžino stranic, če meri obseg tega trikotnika 38 cm.

$a = x = 12$
 $b = x - 4 = 8$
 $c = x + 6 = 18$
OBSEG 38 cm

$a + b + c = 38$
 $x + (x - 4) + (x + 6) = 38$
 $x + x - 4 + x + 6 = 38$
 $3x + 2 = 38$
 $3x = 36$
 $x = 12$

O: a meri 12 cm,
b meri 8 cm,
c meri 18 cm

11. Ob koncu šolskega leta so učenci 9. razreda odšli na sladoled. Vsak si je izbral eno vrsto sladoleda. 6 učencev je izbralo jagodni sladoled, tretjina vseh učencev je izbrala vaniljev sladoled, četrtnina vseh učencev je izbrala limonin sladoled in šestina vseh učencev čokoladnega. Koliko je bilo vseh učencev v razredu in koliko učencev je izbralo posamezen okus?

jagodni 6
vaniljev $\frac{1x}{3} = \frac{1 \cdot 24}{3} = 8$
limonin $\frac{1x}{4} = \frac{1 \cdot 24}{4} = 6$
čokoladni $\frac{1x}{6} = \frac{1 \cdot 24}{6} = 4$
SKUPAJ $x = 24$

$6 + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{6} = x$ $/: 12$
 $12 \cdot 6 + 12 \cdot \frac{x}{3} + 12 \cdot \frac{x}{4} + 12 \cdot \frac{x}{6} = 12 \cdot x$
 $72 + 4x + 3x + 2x = 12x$
 $-3x = -72$
 $x = 24$

O: 8 vaniljev,
6 limonin,
4 čokoladni
SKUPAJ 24 učencev

12. Širina pravokotnika je za 3 cm krajša od dolžine, njegov obseg pa meri 38 cm. Izračunaj ploščino tega pravokotnika.

a = dolžina $x = 11$ cm
b = širina $x - 3 = 8$ cm
obseg 38 cm

$2 \cdot a + 2 \cdot b = 38$
 $2 \cdot x + 2 \cdot (x - 3) = 38$
 $2x + 2x - 6 = 38$
 $4x = 44$
 $x = \frac{44}{4} = 11$

$p = a \cdot b$
 $p = 11 \cdot 8$
 $p = 88 \text{ cm}^2$

