PISNO PREVERJANJE ZNANJA

RAZRED: 9. ___ DATUM:_____ IME IN PRIIMEK: _____ *ŠTEVILO TOČK:*_____/ 54 *ODSTOTKI:*_____ *INF. OCENA:*_____	**TOČKOVNIK** 0 - 26,5 ..... nzd (1) 27 - 34,5 ..... zd(2) 35 - 42,5 ..... db(3) 43 - 48 ..... pdb(4) 48,5 - 54 ..... odl(5)

1.) ___ / 8 Izračunaj vrednosti številskih izrazov:

a) $4 - 5 + 7 - 8 - 3 =$

$= 11 - 16 =$

$= -5$

b) $17 - (-15 + 18 : (-9)) =$

$= 17 - (-15 + (-2)) =$

$= 17 - (-15 - 2) =$

$= 17 - (-17) = 17 + 17 = 34$

c) $-3\frac{3}{5} : \left(\frac{2}{5} \cdot (0{,}5 - 0{,}75)\right) =$

$= -3\frac{3}{5} : \left(\frac{2}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right)\right) =$

$= -\frac{18}{5} : \left(\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{1}{4}\right)\right) =$

$= -\frac{18}{5} : \left(-\frac{2 \cdot 1 \cdot 1}{5 \cdot 4 \cdot 2}\right) = -\frac{18}{5} : \left(-\frac{1}{10}\right) =$

$= +\frac{18 \cdot 10 \cdot 2}{5 \cdot 1 \cdot 1} =$

$= 36$

d) $((-9)^2 : (-9) + 2^2)^2 - (-3)^3 =$

$= (81 : (-9) + 4)^2 - (-27) =$

$= (-9 + 4)^2 + 27 =$

$= (-5)^2 + 27 =$

$= 25 + 27 =$

$= 52$

2.) ___ / 8 Poenostavi

a) $2a \cdot 3a = 6a^2$

b) $3a^2 \cdot 4xa^3 = 12a^5x$

c) $2y^4 \cdot 4y^2 = 8y^6$

d) $\frac{1}{2}xy \cdot (-16x^2y) = -8x^3y^2$

e) $16x^8 : 2x^2 = 8x^6$

f) $(7a^4b)^2 = 49a^8b^2$ $\quad 7a^4b \cdot 7a^4b$

g) $8a - 6a = 2a$

h) $5m - 3 - m = 4m - 3$

3.) ___ / 4 Zmnoži enočlenik z veččlenikom

a) $(11 - 2x) \cdot 5x =$

$= 55x - 10x^2 =$

$= -10x^2 + 55x$

b) $(-2a^2b^3) \cdot (3a - 0{,}4b + 10) =$

$= -6a^3b^3 + 0{,}8a^2b^4 - 20a^2b^3$

4.) ___ / 5 Poenostavi izraze s spremenljivkami

a) $-7x + 0{,}2y - x - 1y + 5{,}4x + 9y =$

$= -2{,}6x + 8{,}2y$

POMOČ

$-7 - 1 + 5{,}4 = -8 + 5{,}4 =$
$= -2{,}6$

$+0{,}2 - 1 + 9 = 9{,}2 - 1 = 8{,}2$

b) $-(5a^2 + 10a - 15) + (4a^2 + 11a - 19) - (-3a^2 + 10) =$

$= -5a^2 - 10a + 15 + 4a^2 + 11a - 19 + 3a^2 - 10 =$

$= 2a^2 + a - 14$

$-5 + 4 + 3$

$-10 + 11 = 1$

$+15 - 19 - 10 =$
$= 15 - 29 = -14$

POMOČ

c) $(5x - 1) \cdot 2x + (4x - 3) \cdot (-3x) =$

$= 10x^2 - 2x - 12x^2 + 9x =$

$= -2x^2 + 7x$

5.) ___ / 3 Izračunaj kvadrate dvočlenikov:

a) $(d + 6)^2 =$

$= d^2 + 12d + 36$

b) $(2m - 4)^2 =$

$= 4m^2 - 16m + 16$

c) $(-6x - 5y)^2 =$

$= 36x^2 + 60xy + 25y^2$

6.) ___ / 3 Izračunaj produkte vsote in razlike dveh enakih členov:

a) $(b + 7)(b - 7) = b^2 - 49$

b) $(3a - 6b)(3a + 6b) = 9a^2 - 36b^2$

c) $\left(-\frac{4}{3}p + \left(-\frac{2}{3}r\right)\right)\left(-\frac{4}{3}p - \left(-\frac{2}{3}r\right)\right) = \left(-\frac{4}{3}p - \frac{2}{3}r\right)\left(-\frac{4}{3}p + \frac{2}{3}r\right) =$

KVADRIRAMO

KVADRIRAM

$= +\frac{16}{9}p^2 - \frac{4}{9}r^2$

7.) ___ / 6 Izraza najprej poenostavi. Ko izraza ne moreš več poenostaviti, vstavi vrednosti spremenljivk $\boxed{x = -5}$ in $\boxed{y = 0{,}5}$ ter izračunaj vrednost izrazov.

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

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

$= 3x^2 - 4x^2 + 1 =$

$= -x^2 + 1$

$= -(-5)^2 + 1 =$

$= -25 + 1 = -24$

b) $(5x + 9y)(9y - 5x) - (9y + 5x)^2 =$

$= 81y^2 - 25x^2 - (81y^2 + 90xy + 25x^2) =$

$= 81y^2 - 25x^2 - 81y^2 - 90xy - 25x^2 =$

$= -50x^2 - 90xy =$

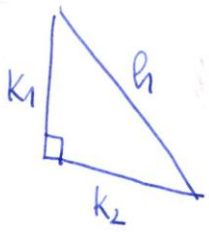
$= -50 \cdot (-5)^2 - 90 \cdot (-5) \cdot 0{,}5 =$

$= -50 \cdot 25 + 450 \cdot 0{,}5 =$

$= -1250 + 225 =$

$= -1025$

8.) ___ / 2 V pravokotnem trikotniku merita kateti 3 cm in 4 cm. Izračunaj obseg tega trikotnika.



$h^2 = 3^2 + 4^2$

$h^2 = 9 + 16$

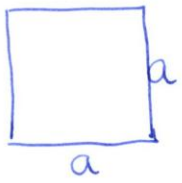
$h^2 = 25$

$h = \sqrt{25} = 5\,cm$

$o = 3 + 4 + 5$

$o = 12\,cm$

9.) ___ / 2 Obseg kvadrata meri 32 cm. Izračunaj diagonalo tega kvadrata.



$o = 32\,cm$

$d =$

$o = 4 \cdot a$

$32 = 4 \cdot a$

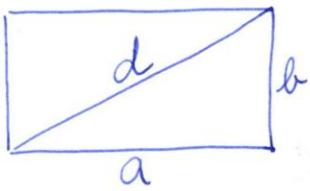
$a = 32 : 4$

$a = 8\,cm$

$d = a\sqrt{2}$

$d = 8\sqrt{2}\,cm$

10.) ___ / 2 Ena stranica pravokotnika meri 12 cm, diagonala pa 13 cm. Izračunaj ploščino tega pravokotnika.



$d = 13\,cm$

$a = 12\,cm$

$p = 60\,cm^2$

$b = 5\,cm$

$d^2 = a^2 + b^2$

$b^2 = d^2 - a^2$

$b^2 = 13^2 - 12^2$

$b^2 = 169 - 144$

$b^2 = 25$

$b = 5\,cm$

$p = a \cdot b$

$p = 12 \cdot 5$

$p = 60\,cm^2$

11.) ____ / 3 Višina na osnovnico enakokrakega trikotnika meri 24 cm, ploščina pa 240 cm². Izračunaj obseg.

$v_c = 24\,cm$

$p = 240\,cm^2$

$o = 72\,cm$

$a = 26\,cm$

$c = 20\,cm$

$c = 20\,cm$

$o = 2 \cdot a + c$

$o = 2 \cdot 26 + 20$

$o = 52 + 20$

$o = 72\,cm$

$p = \frac{c \cdot v_c}{2}$

$240 = \frac{c \cdot 24 \cdot 12}{2 \cdot 1}$

$240 = 12 \cdot c$

$c = 240 : 12$

$c = 20\,cm$

$a^2 = v_c^2 + \left(\frac{c}{2}\right)^2$

$a^2 = 24^2 + 10^2$

$a^2 = 576 + 100$

$a^2 = 676$

$a = \sqrt{676}$

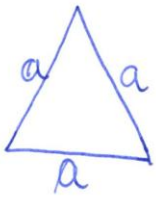
$a = 26\,cm$

$24 \cdot 24 = 576$

48

96

12.) ____ / 3 Enakostraničnemu trikotniku s stranico 10 cm izračunaj višino, obseg in ploščino. V rezultatu lahko pustiš korene.



$a = 10\,cm$

$v = 5\sqrt{3}\,cm$

$o = 30\,cm$

$p = 25\sqrt{3}\,cm^2$

$o = 3 \cdot a$

$o = 3 \cdot 10$

$o = 30\,cm$

$v = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

$v = \frac{10\sqrt{3}}{2}$

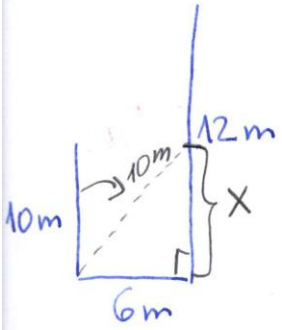
$v = 5\sqrt{3}\,cm$

$p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

$p = \frac{100\sqrt{3} \cdot 25}{4 \cdot 1}$

$p = 25\sqrt{3}\,cm^2$

13.) ____ / 2 Dve palici sta zapičeni v tla. Razdalja med njima je 6 metrov. Ena palica je visoka 10 m, druga pa 12 m. Kje (na kateri višini) doseže vrh manjše palice večjo, če pade nanjo? Pomagaj si s skico!



$X^2 = 10^2 - 6^2$

$X^2 = 100 - 36$

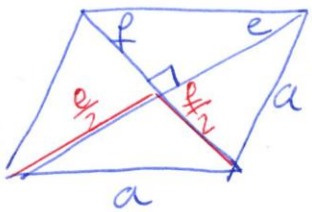
$X^2 = 64$

$X = \sqrt{64}$

$X = 8\,m$

Vrh manjše palice doseže večjo na višini 8 m od tal.

14.) ____ / 3 Diagonali romba merita 12 cm in 16 cm. Izračunaj obseg, ploščino in višino tega romba.



$e = 12\,cm$

$f = 16\,cm$

$o = 40\,cm$

$p = 96\,cm^2$

$v = 9{,}6\,cm$

$a = 10\,cm$

$a^2 = \left(\frac{e}{2}\right)^2 + \left(\frac{f}{2}\right)^2$

$a^2 = 6^2 + 8^2$

$a^2 = 36 + 64$

$a^2 = 100$

$a = 10\,cm$

$o = 4 \cdot a$

$o = 4 \cdot 10\,cm$

$o = 40\,cm$

$p = \frac{e \cdot f}{2}$

$p = \frac{12 \cdot 16 \cdot 8}{2 \cdot 1} = 96\,cm^2$

$p = a \cdot v$

$96 = 10 \cdot v$

$v = 96 : 10$

$v = 9{,}6\,cm$