

Meno: «menopr»

VZOROVÝ TEST (3) (riešenie)

ZŠ: «sknazov», «skulica», «skmesto»

Kód žiaka: «kodstaly»

Termín: «ptermin»

Gymnázium Janka Jesenského, Radlinského 665/2, Bánovce nad Bebravou
Test z matematiky na prijímacie pohovory do štvorročnej formy štúdia pre šk. rok 2021/2022

Kód žiaka: «kodstaly»

1. Riešte nerovnicu, výsledok znázornite na číselnej osi: $\frac{2x+4}{5} - \frac{9-2x}{3} \geq 6 - \frac{2x}{3} - x$ (5 bodov)

$$\frac{2x+4}{5} - \frac{9-2x}{3} \geq 6 - \frac{2x}{3} - x \quad | \cdot 15$$

$$3 \cdot (2x+4) - 5 \cdot (9-2x) \geq 90 - 10x - 15x \quad (1b)$$

$$6x + 12 - 45 + 10x \geq 90 - 25x \quad (1b)$$

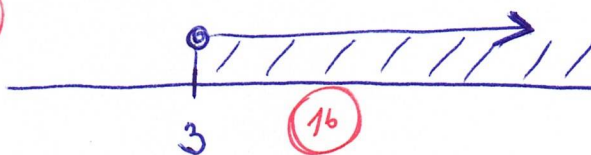
$$16x - 33 \geq 90 - 25x$$

$$16x + 25x \geq 90 + 33$$

$$41x \geq 123$$

$$x \geq \frac{123}{41} \quad (1b)$$

$$x \geq 3 \quad (1b)$$



2. V ktorom z uvedených prípadov nemožno zostrojiť trojuholník s danými dĺžkami strán? (1 bod)

a) 15, 50, 64

b) 25, 45, 75

c) 2, 99, 99

d) 5, 12, 16

e) 53, 54, 55

(1b)

3. Ak v zlomku čitateľa dvakrát zmenšíme a menovateľa dvakrát zväčšíme, zmení sa hodnota zlomku rovnako, ako keby sme celý zlomok vynásobili číslom..... (2 body)

$$\frac{a}{b} \Rightarrow \frac{a:2}{b \cdot 2} = \frac{a}{2b} = \frac{a}{4b} = \frac{1}{4} \cdot \frac{a}{b} \Rightarrow \text{vynásobíme}$$

zlomkom $\frac{1}{4}$ (1b)

4. Vypočítajte: $\frac{4+12 \cdot \frac{3}{4} - (-3)^2}{16:16 - \sqrt{0,36}} = \frac{4 + \frac{36}{4} - 9}{1 - 0,6} = \frac{4 + 9 - 9}{0,4} =$ (5 bodov)

$= \frac{4}{0,4} = \boxed{10}$

5. Mirkina detská izba je široká 3 m 20 cm. Na pláne bytu je šírka izby vyznačená úsečkou dlhou 6,4 cm. V akej mierke je plán bytu? (3 body)

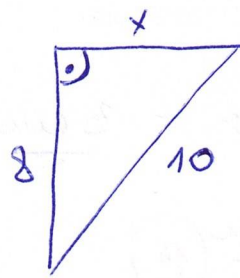
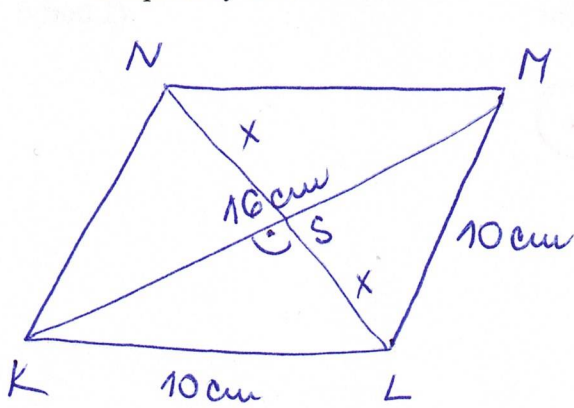
- a) 1 : 25 b) 1 : 50 c) 1 : 40 d) 1 : 20 e) 1 : 500

$3 \text{ m } 20 \text{ cm} = 3,2 \text{ m} = 320 \text{ cm}$

na pláne 6,4 cm

$320 : 6,4 = 50 \Rightarrow$ mierka $\boxed{1:50}$

6. Kosoštvorec KLMN má stranu dlhú 10 cm a jeho uhlopriečka KM meria 16 cm. Aká je dĺžka uhlopriečky LN? (4 body)



1b

$$10^2 = 8^2 + x^2$$

$$100 = 64 + x^2$$

$$36 = x^2$$

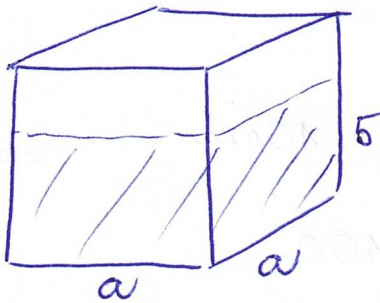
2b

$$x = 6 \text{ cm}$$

uhlopriečka $|NL| = 12 \text{ cm}$ 1b

7. Vo váze tvaru kocky je 320 ml vody, ktorá siaha do výšky 5 cm. Koľko mililitrov vody môžeme ešte naliať do vázy tak, aby voda nevytekla? (5 bodov)

- a) 192 ml b) 64 ml c) 8 ml d) 0 ml



$$V = a \cdot a \cdot 5 = 320$$

$$a^2 \cdot 5 = 320$$

$$a^2 = 64 \Rightarrow a = 8 \text{ cm}$$

2b

$$V_K = a \cdot a \cdot a = 8 \cdot 8 \cdot 8 = 64 \cdot 8 = 512 \text{ ml}$$

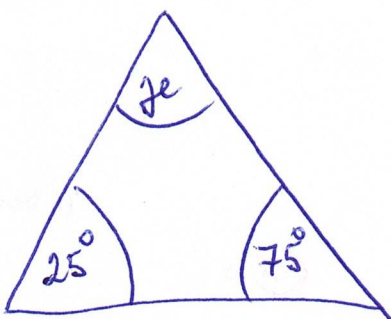
1b

$$V_K - 320 \text{ ml} = 512 - 320 = 192 \text{ ml}$$

1b

8. V trojuholníku ABC má uhol α veľkosť 25° . Uhol β je trikrát väčší ako uhol α . Trojuholník ABC je:

- a) ostrouhlý b) pravouhlý c) tupouhlý d) rovnoramenný (2 body)



$$\alpha = 25^\circ$$

$$\beta = 75^\circ$$

$$\gamma = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ \Rightarrow \text{je ostrouhlý}$$

1b

9. Úsečku dlouhou 21 cm jsme rozdělili na dvě části v poměru 3 : 4. Koliko měří delší část úsečky?

- a) 12 cm b) 4 cm c) 28 cm d) 9 cm

(2 body)

$$21 \text{ cm} : 7 \text{ dílů} = \underline{3 \text{ cm}} \quad (1b)$$

$$4 \text{ díly} = \underline{12 \text{ cm}} \quad (1b)$$

10. Koliko dělitelů má číslo 42? Vypiš všechny možnosti.

(4 body)

$$\begin{array}{cccc} 1 & 2 & 3 & 6 \\ \hline 1 & 2 & 3 & 6 \\ \hline 7 & 14 & 21 & 42 \\ \hline 7 & 14 & 21 & 42 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \text{maj } \underline{8 \text{ dělitelů}}$$

(1b) (1b) (1b) (1b)

11. Pravoúhlý trojúhelník s odvěsnami 6 cm a 8 cm má přeponu dlouhou: 10 cm

(3 body)

$$6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 \Rightarrow c^2 = 100$$

(1b)

(1b)

$$c = \sqrt{100} = \underline{10 \text{ cm}} \quad (1b)$$

12. V akom pomere musíš zväčšiť číslo 45, aby si dostal číslo 63

(2 body)

$$63 : 45 = 7 : 5$$

(1b) (1b)

13. Ktorý výraz je o $2c - 7$ väčší ako výraz $3c + 7$?

(2 body)

a) $-c - 14$

b) $-c$

c) $-c + 14$

d) $5c$

$$3c + 7 + (2c - 7) = 5c + 0 = \boxed{5c}$$

(1b) (1b)