

# MATEMATIKA

## PZ NANEČISTO

1.

Za 18 stejných triček zaplatíte 4 500 Kč. Kolik Kč byste zaplatili za 12 takových triček?

- (A) 3 000 Kč
- (B) 2 500 Kč
- (C) 1 875 Kč
- (D) 1 200 Kč

2.

Myslím si číslo, přičtu pět, výsledek nejprve vynásobím pěti, potom odečtu pět a výsledek vydělím pěti. Dostanu číslo o jedna menší, než je nejmenší přirozené dvojciferné číslo. Které číslo jsem měl na mysli na počátku?

- (A) - 10
- (B) 0
- (C) 5
- (D) 10

3.

Lenka obejde rybník za 18 minut. Její jezevčice Mikyna ho za tu dobu oběhne třikrát. Štěně Packa je ještě dvakrát rychlejší než Mikyna. Kolikrát oběhne Packa rybník za 12 minut? Předpokládejte, že délka jednoho kolečka kolem rybníka byla pro všechny stále stejná a všichni se pohybují stále stejnou rychlostí?

- (A) 2 krát
- (B) 4 krát
- (C) 6 krát
- (D) 8 krát

4.

Vzdálenost mezi dvěma chatami je 5,4 km. Na mapě je tato vzdálenost vyjádřena úsečkou délky 72 cm. Jaké je měřítko této mapy?

- (A) 1 : 2 500
- (B) 1 : 5 000
- (C) 1 : 7 500
- (D) 1 : 25 000

5.

$$25 : (-5) - 3 : 0,5 + 1,5 : \frac{1}{2} - 5 \cdot \sqrt{0,64} =$$

Jaký je výsledek uvedeného výpočtu?

- (A) 18
- (B) 12
- (C) - 149
- (D) - 12

6.

Je dán čtverec  $KLMN$ . Ve  $\frac{2}{3}$  strany  $LM$  (dále od bodu  $L$ )

se nachází bod  $O$ . V jakém poměru jsou obsahy trojúhelníků v tomto pořadí:  $KLO$ ,  $KON$  a  $NOM$ ?

- (A) 2 : 3 : 1
- (B) 1 : 2 : 3
- (C) 3 : 6 : 8
- (D) 4 : 9 : 2

7.

Rozměry kvádrů jsou v poměru 9 : 5 : 4. Jaký je objem kvádrů, víte-li, že součet délek nejkratší a nejdelší hrany je 65 cm?

- (A) 2,25 dm<sup>3</sup>
- (B) 22,5 dm<sup>3</sup>
- (C) 30 dm<sup>3</sup>
- (D) 300 dm<sup>3</sup>

8.

Ve vagonu metra je  $a$  míst k sezení a  $b$  míst k stání. Vlak metra má  $n$  vagonů, ze kterých jsou čtyři vagony plně obsazeny. Ve zbývajících vagonech jsou obsazena všechna místa k sezení a k stání je obsazena jen třetina míst. Kolik cestujících je ve všech vagonech tohoto vlaku metra?

- (A)  $\left[ n \cdot a + 4b + \frac{(n-4) \cdot b}{3} \right]$  cestujících
- (B)  $\left[ n \cdot a + b + \frac{(n-4) \cdot b}{3} \right]$  cestujících
- (C)  $\left[ n \cdot a + 4b + \frac{(n-4)}{3} \right]$  cestujících
- (D)  $\left[ 4b + \frac{nb}{3} - \frac{4b}{3} \right]$  cestujících

9.

Vzdálenost mezi obrazy čísel 0 a 1 na číselné ose je 2 cm. Jaká je na této číselné ose vzdálenost v milimetrech mezi obrazy reálných čísel 3,8 a  $-2\frac{1}{5}$ ?

- (A) 3,2 mm
- (B) 6 mm
- (C) 60 mm
- (D) 120 mm

10.

Martin rozřízl krychli, která měla povrch  $96 \text{ dm}^2$ , na 8 shodných malých krychlí (žádná část krychle nezbyla). Jaký objem má každá taková malá krychle?

- (A)  $1 \text{ dm}^3$   
 (B)  $2 \text{ dm}^3$   
 (C)  $4 \text{ dm}^3$   
 (D)  $8 \text{ dm}^3$

11.

Obdélník má obvod 100 m. Délka jedné jeho strany je 30 m. Jaký je obsah uvedeného obdélníku?

- (A)  $6 \text{ m}^2$   
 (B)  $60 \text{ m}^2$   
 (C)  $600 \text{ m}^2$   
 (D)  $6\,000 \text{ m}^2$

12.

Jaký z grafů, které jsou definovány funkčními předpisy v nabídce možností prochází bodem  $X\left[3; \frac{11}{4}\right]$ ?

- (A)  $f: y = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}x$   
 (B)  $g: y = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{4}x + 2\right)$   
 (C)  $h: y = \frac{\frac{3}{4}x + 6}{3}$   
 (D)  $i: y = \frac{3x + 2}{2}$

13.

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

Určete hodnotu uvedeného výrazu pro  $x = \frac{3}{2}$ .

- (A)  $-14\frac{1}{3}$   
 (B)  $\frac{3}{14}$   
 (C)  $\frac{189}{32}$   
 (D)  $-\frac{14}{3}$

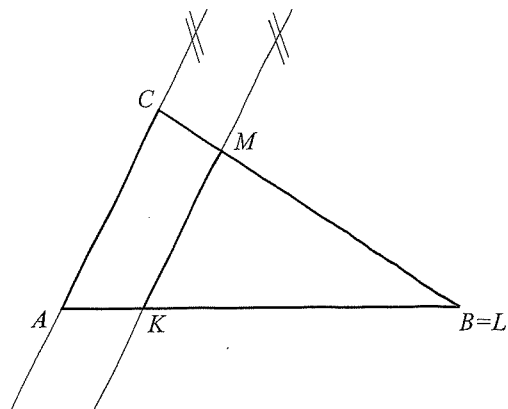
14.

$$\frac{3}{4}x - \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{8}{5}x + 3\right) = 0,3$$

Určete v  $R$  řešení uvedené rovnice:

- (A)  $x = -4$   
 (B)  $x = -\frac{42}{13}$   
 (C)  $x = 6$   
 (D)  $x = \frac{198}{13}$

15.



Na obrázku je náčrtek, kde platí, že  $AC \parallel KM$ ,  $|AC| = 8 \text{ cm}$ ,  $|KM| = 6 \text{ cm}$ ,  $|AK| = 2 \text{ cm}$ ,  $|LM| = 9 \text{ cm}$ . Určete velikosti úseček  $KL$  a  $CM$ .

- (A)  $|KL| = 8 \text{ cm}$ ,  $|CM| = 12 \text{ cm}$   
 (B)  $|KL| = 6 \text{ cm}$ ,  $|CM| = 3 \text{ cm}$   
 (C)  $|KL| = 3 \text{ cm}$ ,  $|CM| = 6 \text{ cm}$   
 (D)  $|KL| = 12 \text{ cm}$ ,  $|CM| = 8 \text{ cm}$

16.

Ve kterém z následujících bodů protíná graf lineární funkce  $y = 2x + 3$  osu  $x$ ?

(A)  $X\left[\frac{2}{3}; 0\right]$

(B)  $X\left[-\frac{2}{3}; 0\right]$

(C)  $X[-3; -2]$

(D)  $X\left[-\frac{3}{2}; 0\right]$

---

17.

Kolik je 125 % z 0,24 m?

(A) 3 m

(B)  $3 \cdot 10^2$  mm

(C)  $0,3 \cdot 10^{-2}$  mm

(D) 30 mm

---

18.

Pan Dlouhý dostává 35 % ze zisku firmy jako odměnu. Z odměny platí daň 20 %. Pan Dlouhý zaplatil daň z odměny 1 400 Kč. Určete zisk firmy.

(A) 20 000 Kč

(B) 28 000 Kč

(C) 35 000 Kč

(D) 60 000 Kč

---