

# Príprava na Testovanie 9 z matematiky (rok vydania 2014)

## 1. Teória čísel

- (1) 1 333                      (2) 16,5                      (3) 5                      (4) 480  
(5)  $\frac{3}{4}$                       (6) a)  $\frac{1}{18}$ ; b)  $\frac{7}{12}$                       (7) 1,8                      (8) 12,5  
(9) 14,7                      (10) 84                      (11) 18                      (12) 54  
(13) o 8:10                      (14) 84 strán                      (15) 435 žiakov                      (16) o 32,1 °C

## 2. Percentá

- (1) 200 km                      (2) 144 %                      (3) 125 €                      (4)  $A = B$   
(5) 73 330 kg                      (6) 60 výrobkov                      (7) 12,5 %                      (8) 674,24 €  
(9) 29                      (10) 3,33 %  
(11) orná = 2 082 500 ha; lesy = 1 523 900 ha; lúky = 754 600 ha; neplodná = 240 100 ha; zastavaná = 298 900 ha  
(12) o 36 %                      (13) 20 %

## 3. Priama a nepriama úmernosť

- (1) 2 240 ľudí                      (2) 7,2 m                      (3) o 4 cukríky                      (4) 3,6 cm  
(5) 240 á                      (6) 1 : 300 000                      (7) 8 dní                      (8) 420 ton  
(9) 253 125 000 t                      (10) a)

|   |      |      |      |
|---|------|------|------|
| x | 3    | 9    | 7    |
| y | 0,09 | 0,27 | 0,21 |

b)

|   |      |      |      |
|---|------|------|------|
| x | 3    | 9    | 15   |
| y | 0,75 | 0,25 | 0,15 |

- (11) priama,  $k = 5$                       (13) a) 10 : 1 : 4 b) 2 €                      (14) 9 dní                      (15) 468 750 hl

## 4. Výrazy, mocniny, rovnice, nerovnice. Slovné úlohy

- (1) a)  $5x + 4y$ ; b)  $-2x - 3$ ; c)  $-20x^2$ ; d)  $-\frac{4}{3}$   
(2) a)  $15 + y$ ; b)  $2x - m$ ; c)  $5 \cdot 3y = 15y$ ; d)  $5a - b$ ; e)  $\frac{x+2}{4}$   
(3) a)  $n + 1$ ; b)  $n - 1$ ; c)  $(n + 1) \cdot (n + 2)$ ; d)  $n + n + 2 + n + 4$   
(4)  $6h + 8k$                       (5)  $\frac{4}{5}cd$                       (6) a) 16; b) 19  
(7) a)  $-11b$ ; b)  $6a - 3b$ ; c)  $3a^2 - 22ab + 35b^2$ ; d)  $4a - 9b$   
(8) a)  $4x(2y - 3)$ ; b)  $(m + 3) \cdot (2n - 5)$ ; c)  $(2x - y) \cdot (2x - y) = (2x - y)^2$ ; d)  $(5 - s) \cdot (5 + s)$   
(9) a) 0; b) -2; c) -1; d) -1                      (10) a)  $(3 + n)^2 = 9 + 6n + n^2$ ; b)  $(7x + 9y) \cdot (7x - 9y) = 49x^2 - 81y^2$   
(11) a)  $x = 3$ ; b)  $s = 9$ ; c)  $x \geq \frac{5}{7}$ ;  $x \in \left[-\frac{5}{7}; \infty\right)$ ; d)  $x \leq 3$ ;  $x \in (-\infty; 3]$   
(12) 1.deň = 30 km, 2.deň = 20 km, 3.deň = 15 km

## 5. Uhly, súmernosti, podobnosť

- (1) a)  $360^\circ$ ; b) menší; c) tupý; d) pravý, ostré; e) pravý; f) zhodné  
(2) ostrý < pravý < tupý < priamy < plný  
(3) a)  $4\ 486'$ ; b)  $4\ 073'$  (4)  $1\ 080^\circ$  (5)  $51^\circ; 51^\circ; 78^\circ$   
(6) a)  $\alpha = 85^\circ$ ; b)  $\beta = 110^\circ$ ; c)  $\gamma = 20^\circ$ ; d)  $\delta = 108^\circ$ ; e)  $\omega = 28$ ; f)  $\phi = 88^\circ$   
(7)  $1\ 080^\circ$  (8) c)  $D[-3; 2]; A'[3; 3]; B'[-2; 3]; C'[-2; -2]; D'[3; -2]$   
(9)  $\Delta ZHE \cong \Delta HOD \cong \Delta EDN \cong EDH$  (10) áno (uu)

## 6. Rovinné útvary

- (1) a)  $1,4\text{ dm}$ ; b)  $210\ 200\text{ mm}^2$ ; c)  $0,037\text{ m}^3$ ; d)  $420\text{ m}^2$   
(2) a)  $178\text{ m}$ ; b)  $58\text{ dm}$ ; c)  $32,05\text{ m}^2$ ; d)  $4\ 500\ 150\text{ cm}^3$   
(3)  $45^\circ$  (4)  $P = 7\text{ cm}$  (5) a)  $34^\circ$ ; b)  $7,1\text{ cm}$   
(6)  $o\ 27\text{ cm}^2$  (7)  $2\text{ cm}$  (8)  $141,75\text{ cm}^2$   
(9) a)  $10,85\text{ mm}$ ; b)  $37,9\text{ mm}$  (10)  $48\text{ cm}^2$  (11)  $142,2\text{ m}$   
(12)  $300$  (13)  $4,4\text{ dm}$  (14)  $21,43\%$

## 7. Rovinné útvary 2

- (1)  $3,7\text{ cm}$  (2)  $102^\circ\ 8'$  (3) 2 riešenia (4)  $53,2\text{ mm}$   
(5)  $40\text{ mm}$  (6)  $30\text{ cm}$  (7)  $3\text{ cm}^2$  (8)  $26\text{ cm}$   
(9)  $0,6\text{ dm} = 60\text{ cm}$  (10)  $a = 20\text{ cm}; c = 12\text{ cm}; v = 4\text{ cm}$   
(11)  $\alpha = 26^\circ$

## 8. Slovné úlohy

- (1)  $1\ 440\text{ m}$  (2)  $96^\circ; 48^\circ$  (3) 1. záhradka = 55; 2. záhradka = 11  
(4) 3-litrové = 15; 5-litrové = 11 (5) 6 hodín (6) 10 hodín  
(7) 8 hod 20 min (8) 48 min (9) 8,5 km/hod  
(10) za 3 hod; 270 km od Prahy (11) 180 km od Popradu  
(12) 9 min (13) višňa = 0,25 kg; jablko = 0,75 kg (14) 36 správne

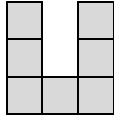
## 9. Stereometria

(1) **a)**  $343 \text{ cm}^3$ ;  $294 \text{ cm}^2$ ; **b)**  $252 \text{ cm}^3$ ;  $254 \text{ cm}^2$ ; **c)**  $150 \text{ cm}^3$ ;  $229,85 \text{ cm}^2$ ;

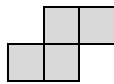
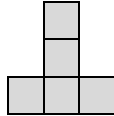
**d)**  $504\pi \text{ cm}^3$ ;  $240\pi \text{ cm}^2$

(2) **a)**  $56 \text{ dm}^3$ ;  $120 \text{ dm}^2$ ; **b)**  $48 \text{ dm}^3$ ;  $104 \text{ cm}^2$ ; **c)**  $96 \text{ dm}^3$ ;  $152 \text{ cm}^2$

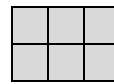
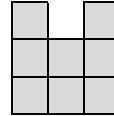
(3) **a)**



**b)**



**c)**



(4) **a)**  $u_s = 3\sqrt{2} \text{ cm}$ ;  $u_t = 3\sqrt{3} \text{ cm}$ ; **b)**  $u_s = x\sqrt{2} \text{ cm}$ ;  $u_t = x\sqrt{3} \text{ cm}$

(5) 16 640 l

(6) 2 004 €

(7) 4,53 cm

(8)  $3768 \text{ dm}^2$

## 10. Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika

(1) 10 partíí

(2) 20 dvojíc

(3) 24 čísel

(4) 27 čísel

(5) 12 čísel

(6) 7:0; 6:1; 5:2; 4:3; 3:4; 2:5; 1:6; 0:7

(7) 18 možností: JFM; JFP; JMP; JMF; FJP; FMP; FJM; FMJ; MJF; MJP; MFP; MFJ; PMJ; PMF; PJF; PJM; PFM; PFJ

(8) 44 ľudí

(9)  $\frac{1}{6}$

(10) **a)**  $\frac{13}{15}$ ; **b)**  $\frac{2}{15}$

(11)  $\frac{19}{26}$

(12)  $\frac{4}{9}$

(13)  $\frac{1}{10}$

(14)  $\frac{1}{10}$

(15)  $\frac{3}{10}$

(16) 3

(17) 1 320

(18) 6

(19) 21

## 11. Grafy, tabuľky, diagramy

(1) Aplauz; 15; 504 000; 1 380 000

(2) **a)** 155 izieb; **b)** január, apríl, jún; **c)** 54,55 %

(3) **a)** 2:00; **b)** 5-krát; **c)**  $12 \text{ }^\circ\text{C}$ ; **d)** 1:00; 2:00; 3:00; 4:00; 5:00; 6:00

(4) **a)** biela; **b)** 84,17 %; **c)**  $39^\circ$

(5) **a)** 1 362 miest; **b)** P2; **c)** P3; **d)** 774,40 €; **e)** stačí nechať len P2 alebo len P3

(6) **a)** 2006; **b)** 2005; **c)** 2004