



KOMPARO

# KOMPARO

celoslovenské testovanie  
žiakov 8. ročníka ZŠ

**Matematika**

**Všeobecné študijné predpoklady**

**Školský rok 2010/11**

**forma A**



© EXAM testing®, spol. s r. o.

P. O. Box 215, Vranovská 6, 854 02 Bratislava 5

[www.exam.sk](http://www.exam.sk), [www.komparo.sk](http://www.komparo.sk)

**01** Zakladateľ Facebooku Mark Zuckerberg v jednom zo svojich blogov napísal:

Počet ľudí, ktorí používajú sociálnu sieť Facebook, presiahol v júli 2010 hranicu 500 miliónov.



V ktorej z možností je tento počet napísaný správne?

- A)  $5 \cdot 10^6$
- B)  $5 \cdot 10^7$
- C)  $5 \cdot 10^8$
- D)  $5 \cdot 10^9$

**02**  $3^2 \cdot 3^{2011} =$

- A)  $3^{4022}$
- B)  $3^{2013}$
- C)  $9^{4022}$
- D)  $9^{2013}$

**03** Najväčšími nákladnými prístavmi Japonska ročne prejde  $8 \cdot 10^{12}$  ton nákladu. Z toho štvrtina pripadá na prístav v Jokohame. Koľko ton nákladu prejde ročne jokohamským prístavom?

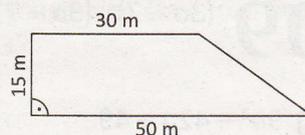


- A)  $2 \cdot 10^3$  ton
- B)  $8 \cdot 10^3$  ton
- C)  $4 \cdot 10^6$  ton
- D)  $2 \cdot 10^{12}$  ton

**04** Ktoré z uvedených čísel je kladné?

- A)  $(-14)^{13}$
- B)  $-14^{13}$
- C)  $(-13)^{14}$
- D)  $-13^{14}$

**05** Pán Črepník má záhradu v tvare pravouhlého lichobežníka (obr.). Koľko metrov pletiva potrebuje na jej oplotenie?



- A) 120 m
- B) 125 m
- C) 130 m
- D) 135 m

**06** V ktorej z možností sú tri čísla, ktoré môžu byť dĺžkami strán pravouhlého trojuholníka?

- A) 2, 3, 5
- B) 11, 12, 13
- C) 12, 12, 12
- D) 5, 12, 13

**07** Z kmeňa stromu vyrobili na pile hranol s prierezom v tvare obdĺžnika s rozmermi 90 mm a 120 mm. Aký najmenší priemer musel mať kmeň stromu?



- A) 140 mm
- B) 150 mm
- C) 160 mm
- D) 170 mm

**08** Aké číslo je nahradené srdiečkom v rovnosti  $(5u - 3) \cdot (u + 2) = 5u^2 + \heartsuit u - 6$ ?

- A) 7
- B) 10
- C) 11
- D) 13

**09**  $(3a - 7) \cdot (3a + 7) =$

- A)  $9a^2 - 42a + 49$   
 B)  $9a^2 - 21a - 49$   
 C)  $9a^2 - 49$   
 D)  $9a^2 + 49$

**10** Tri rovnaké kopírky urobia za hodinu spolu  $k$  kópií. Koľko kópií by urobili za hodinu štyri takéto kopírky?

- A)  $\frac{4k}{3}$   
 B)  $\frac{3k}{4}$   
 C)  $\frac{4}{3k}$   
 D)  $\frac{3}{4k}$



**11** Kto chce chudnúť pohybom, mal by si podľa odborníkov vybrať také telesné aktivity, pri ktorých sa jeho tep pohybuje medzi hodnotami  $0,6 \cdot (220 - v)$  a  $0,8 \cdot (220 - v)$ , kde  $v$  je vek. Pán Bruháč má 48 rokov. Ktorá z uvedených športových aktivít je pre jeho chudnutie optimálna?



- A) plávanie, pri ktorom má priemerný tep 98  
 B) beh, pri ktorom má priemerný tep 132  
 C) tenis, pri ktorom má priemerný tep 148  
 D) squash, pri ktorom má priemerný tep 156

**12** V súčasnosti majú slovenskí pacienti k dispozícii  $n$  liekov. Z nich tretinu tvoria lieky, ktoré v plnej výške hradia zdravotné poisťovne. Ktorý z výrazov vyjadruje počet liekov, za ktoré pacienti doplácajú?



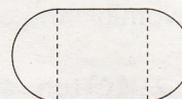
- A)  $n - \frac{1}{3}$   
 B)  $n - \frac{2}{3}$   
 C)  $\frac{1}{3} \cdot n$   
 D)  $\frac{2}{3} \cdot n$

**13** Horná doska stolíka na obrázku má tvar kruhu s priemerom 60 cm. Jej povrch je intarzovaný, t. j. vykladaný vzácnym drevom.  $1 \text{ cm}^2$  intarzie vychádza v priemere na 3 €. Približne koľko stála intarzia na povrchu stolíka?



- A) 2826 €  
 B) 5652 €  
 C) 8478 €  
 D) 16 965 €

**14** Pôdorys detského bazéna tvorí štvorec so stranou dlhou 6 m a dva polkruhy (obr.). Plavčík raz obišiel bazén tesne pri jeho okraji. Približne akú vzdialenosť prešiel?



- A) 18,84 m  
 B) 30,84 m  
 C) 40,26 m  
 D) 42,84 m

**15** Priamka  $p$  je sečnicou kružnice  $k(S; r = 5 \text{ cm})$ . Bod  $D$  leží na priamke  $p$  tak, že spojnica  $SD$  je kolmá na priamku  $p$ . Potom pre vzdialenosť  $d$  bodov  $S, D$  určite platí

- A)  $d < 5 \text{ cm}$ .
- B)  $d > 5 \text{ cm}$ .
- C)  $d = 5 \text{ cm}$ .
- D)  $d = 10 \text{ cm}$ .

**16** Prieskum na istej škole ukázal, že 50 % jej žiakov vstáva ráno pred siedmou hodinou, 20 % presne o siedmej a zvyšných 90 žiakov vstáva po siedmej hodine. Koľko žiakov chodí do tejto školy?

- A) 500
- B) 400
- C) 300
- D) 200

**17** Dvaja turisti vyrázili súčasne z tej istej chaty po rovnakej trase. Jeden išiel priemerovou rýchlosťou 3,5 km/h a druhý 4,8 km/h. O koľko kilometrov dlhšiu vzdialenosť prejde za 2 hodiny rýchlejší z turistov?



- A) O 1,3 km.
- B) O 2,6 km.
- C) O 8,3 km.
- D) O 16,6 km.

**18** Ktorá z uvedených množín obsahuje číslo, ktoré je riešením rovnice  $10 - 2 \cdot (x - 2) = 8$ ?

- A)  $\{-6, -5, -3\}$
- B)  $\{-4, -2, -1\}$
- C)  $\{0, 1, 2\}$
- D)  $\{3, 4, 5\}$

**19** Aký je súčet všetkých celých čísel, pre ktoré platí  $-\frac{7}{3} < x \leq 3$ ?

- A) 3
- B) 2
- C) 1
- D) 0

**20** Po odchode z tábora si Eva, Iva, Biba, Dana a Maja navzájom poslali po jednej esemeske. Koľko esemesiek si dievčatá poslali?



- A) 9
- B) 10
- C) 20
- D) 25

**21** Tri z uvedených slov spája istá logická súvislosť. Ktoré slovo do skupiny nepatrí?

- A) kedy
- B) ktosi
- C) komu
- D) kade

**22** Tri z uvedených pojmov spája istá logická súvislosť. Ktorý pojem do skupiny nepatrí?

- A) slnko
- B) mesiac
- C) víkend
- D) štvrtrok

**23** Dvojica pojmov *hmlovky*  $\Rightarrow$  *hmla* je v rovnakom logickom vzťahu ako dvojica pojmov

- A) stierače  $\Rightarrow$  sklo.
- B) stierače  $\Rightarrow$  sucho.
- C) svetlomety  $\Rightarrow$  tma.
- D) svetlomety  $\Rightarrow$  svetlo.

**24** Dvojica pojmov *jazvečík*  $\Rightarrow$  *pes* je v rovnakom logickom vzťahu ako dvojica pojmov

- A) *pes*  $\Rightarrow$  *vlk*.
- B) *bocian*  $\Rightarrow$  *vták*.
- C) *ovca*  $\Rightarrow$  *baran*.
- D) *žriebä*  $\Rightarrow$  *kôň*.

**25** V supermarkete SLOVHAM predávajú iba slovenské výrobky. Výnimku urobia iba v prípade, že zahraničný výrobok má liečivé účinky alebo je výrazne lacnejší ako slovenské výrobky.

Spomedzi olejov, ktoré v SLOVHAME predávajú, je olej OLI-OLI najdrahší. Vzhľadom na ich pravidlá môžeme s istotou tvrdiť, že

- A) je liečivý.
- B) je to určite slovenský produkt.
- C) je to určite zahraničný produkt.
- D) ak je to zahraničný produkt, je liečivý.

**26** Päť priateľov A, B, C, D, E nastúpilo do vlaku a usádzajú sa v 6-miestnom kupé. Každý z nich má nejakú podmienku:

- A chce sedieť pri okne,
- B chce sedieť medzi C a D,
- C chce sedieť v smere jazdy,
- D a E chcú sedieť priamo oproti sebe.

$\Leftrightarrow$  Smer jazdy  
Okno

1	4
2	5
3	6

dvere

Nakoniec sa usadili tak, že všetky podmienky boli splnené. Ktoré sedadlo ostalo neobsadené?

- A) Sedadlo č. 1
- B) Sedadlo č. 2
- C) Sedadlo č. 3
- D) Sedadlo č. 5

**27** V katalógu cestovnej kancelárie je uvedené: „V okolí letoviska sa nachádzajú tri hrady. Miestna doprava je však pomalá. Kto by chcel za jeden deň navštíviť hrady Albion a Burg, určite už nestihne navštíviť Castle.“

Ktoré z nasledujúcich tvrdení logicky vyplýva z uvedeného textu?

- A) Na návštevu všetkých troch hradov sú potrebné aspoň tri dni.
- B) Ak niekto navštívi Castle, určite už v ten deň nestihne navštíviť ani Albion ani Burg.
- C) Ak niekto navštívi v jeden deň Albion alebo Burg, potom už v ten deň určite nenavštívi Castle.
- D) Ak niekto navštívi v jeden deň Castle a Burg, potom v ten deň určite nenavštívi Albion.

**28** Nasledujúca postupnosť je utvorená podľa istého logického princípu:

2d, 3t, 5p, 8o, 13t, 21d ...

Aký člen v nej bude nasledovať?

- A) 34t
- B) 34p
- C) 35t
- D) 35p

**29** Nasledujúca postupnosť znakov je utvorená podľa istého logického princípu:

|| ◀ ■ , ▲ || ● , ▶ ■ || , || ▼ ● , ◀ || ■ ...

Ktorý z nasledujúcich znakov by v nej mal nasledovať?

- A) ▼ ■ ||
- B) ▼ || ■
- C) ▲ ● ||
- D) ▲ || ●

**30** Nasledujúca tabuľka obsahuje niektoré štatistické údaje o trestnej činnosti v SR v rokoch 2006 a 2005:

<b>Majetkové trestné činy</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>
Zistené	63 077	65 306
Objasnené	14 803	13 780
<b>Násilné trestné činy</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>
Zistené	10 896	12 906
Objasnené	7 475	9 526

Ktoré tvrdenie vyplýva z údajov v tabuľke?

- A) V roku 2006 bol počet zistených majetkových trestných činov približne 4-krát väčší ako počet zistených násilných trestných činov.
- B) V roku 2005 bolo objasnených približne 24 % zistených majetkových trestných činov.
- C) V roku 2006 bolo objasnených približne 50 % zistených násilných trestných činov.
- D) V roku 2005 bolo na Slovensku zistených v priemere viac ako 1 000 násilných trestných činov mesačne.