

Priezvisko a meno uchádzača:

Kód:

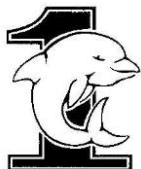
M-A-4r



Sem nepíš!

Kód:

M-A-4r



**1. súkromné gymnázium v Bratislave,  
Bajkalská 20, Bratislava  
Prijímacia skúška z matematiky –  
štvorročné štúdium  
(verzia A – 13. máj 2019)**

## Pokyny pre žiakov

1. Tento test obsahuje **27 úloh**.
2. Na ich vyriešenie budeš mať **60 minút**.
3. Svoje riešenia, výpočty a odpovede píš **priamo do testu**. Píš **čitateľne**. Používaj **modré alebo čierne pero**.
4. V teste sú úlohy s výberom jedinej správne odpovede, úlohy s krátkou odpoveďou aj úlohy, kde je dôležitý výpočet aj výsledok. Pri každej úlohe preto dodrž pokyny.
5. Niektoré úlohy sú s výberom odpovede. V každej z nich budeš vyberať **jedinú odpoveď**. Túto odpoveď zakrúžkuj takto:  A.  B.
6. Ak sa pomýliš, prečiarkni zakrúžkovanú odpoveď takto:  A.  B.  
Nezabudni zakrúžkovať svoj nový výber:  A.  B.
7. Pri riešení úloh smieš používať iba písacie a rysovacie potreby a kalkulačku. **Nesmieš používať učebnice, zošity ani iné pomôcky**.
8. Ak nevieš niektorú úlohu vyriešiť, nezdržuj sa pri nej príliš dlho. Možno sa k nej budeš môcť vrátiť neskôr. **Po napísaní testu si všetko prekontroluj**.

**Neotáčaj list, kým nedostaneš pokyn!**

**Body spolu:**

V úlohách s výberom odpovede je vždy len jedna správna možnosť.

Vyber ju a zakrúžkuj.

1. Vypočítaj:  $-(-3 - (-2)) =$

A. -5

B. -1

C. 1

D. 5

2. Vypočítaj:  $10 : \frac{2}{3} =$

A.  $\frac{20}{3}$

B.  $\frac{2}{30}$

C.  $\frac{15}{1}$

D.  $\frac{3}{20}$

3. Ako sa zmení rozdiel dvoch čísel, ak menšeneц zmenším o 10 a menšiteľ zväčším o 20?

A. zväčší sa o 30

B. zväčší sa o 10

C. zmenší sa o 10

D. zmenší sa o 30

4. V rovnoramennom trojuholníku je najväčší uhol oproti základni: je šesťkrát väčší ako uhol pri základni. Urči veľkosť uhla pri základni. Vyber interval, v ktorom sa táto veľkosť nachádza.

A.  $(10^\circ; 20^\circ)$

B.  $(20^\circ; 30^\circ)$

C.  $(30^\circ; 40^\circ)$

D.  $(40^\circ; 50^\circ)$

5. Urči  $\frac{3}{4}$  z čísla, z ktorého  $\frac{5}{6}$  je 9 000.

A. 5 625

B. 8 100

C. 10 000

D. 14 400

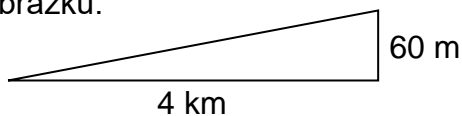
6. Dané číslo sme zmenšili o 10 % a výsledok sme znova zmenšili, tentokrát o 15 %. Dostali sme tak nové číslo. Urči, o koľko percent je toto nové číslo menšie ako dané číslo.

- A. O 1,5 %.                      B. O 23,5 %.                      C. O 25 %.                      D. O 150 %.

7. Peter má veľmi rád čokoládu. Najskôr zjedol  $\frac{2}{5}$  z celej čokolády, potom zjedol ešte  $\frac{3}{16}$  zo zvyšku čokolády. Aká časť celej čokolády mu zostala?

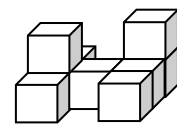
- A.  $\frac{3}{40}$                       B.  $\frac{9}{80}$                       C.  $\frac{13}{40}$                       D.  $\frac{39}{80}$                       E.  $\frac{43}{80}$                       F.  $\frac{47}{80}$

8. Niektoré cesty sú veľmi strmé. Ich stúpanie sa vyjadruje v percentách. Stúpanie 1 % znamená, že na 100 metrov vodorovnej trate stúpeme o 1 meter. Urči stúpanie cesty na obrázku.



- A. 0,015 %                      B. 0,15 %                      C. 1,5 %                      D. 15 %

9. Teleso na obrázku sa skladá z 9 kociek. Celé sme ho ponorili do vedra s farbou. Koľko štvorcov – stien malých kociek sa pri tom zafarbilo?



- A. 35                      B. 36                      C. 37                      D. 38                      E. 39                      F. 40

10. Číslo  $a$  je o 20 menšie ako polovica čísla  $b$ . Ktorý zo zápisov správne vyjadruje vzťah medzi číslami  $a$  a  $b$ ?

- A.  $a + 20 = \frac{b}{2}$                       B.  $a - 20 = \frac{b}{2}$                       C.  $\frac{a + 20}{2} = b$                       D.  $\frac{a - 20}{2} = b$

11. Hádzeme dvoma kockami: modrou a červenou. Urči pravdepodobnosť, že pri tomto hode padne na kockách súčet čísel menší ako 4.

A.  $\frac{1}{36}$

B.  $\frac{1}{18}$

C.  $\frac{1}{12}$

D.  $\frac{2}{11}$

12. Urči, koľko hrán spolu má štvorboký ihlan a trojboký hranol.

A. 13

B. 14

C. 17

D. 18

13. Urči, koľko celých čísel leží v intervale  $\langle -128,5; 14,7 \rangle$ .

A. 141

B. 142

C. 143

D. 144

14. Urči **povrch** kocky, ktorej hrana je dvakrát dlhšia ako hrana kocky, ktorej **objem** je  $8 \text{ cm}^3$ .

A.  $24 \text{ cm}^2$

B.  $32 \text{ cm}^2$

C.  $64 \text{ cm}^2$

D.  $96 \text{ cm}^2$

15. Urči záporné číslo, ktoré je od čísla 6 v trikrát väčšej vzdialenosti, ako sú od seba vzdialené čísla  $-4$  a  $11$ .

A.  $-39$

B.  $-15$

C.  $-9$

D.  $-1$

16. Z číslíc 3, 4, 5, 8 vytvor dve dvojciferné čísla tak, aby bola každá cifra použitá iba raz a aby ich súčet bol najväčší možný. Aký je tento najväčší súčet?

A. 128

B. 137

C. 138

D. 147

17. Koľkokrát napíšeme číslicu 2, ak napíšeme za sebou všetky prirodzené čísla od 1 do 999?

A. 240

B. 260

C. 280

D. 300

E. 320

18. Popri jednej strane cesty sú nasadené stromy v rovnakej vzdialenosti od seba, pričom vzdialenosť medzi prvým a šiestym stromom je 60 metrov. Aká je vzdialenosť medzi prvým a ôsmym stromom?

A. 70 metrov

B. 80 metrov

C. 84 metrov

D. 96 metrov

19. V kružnici s polomerom 52 cm je narysovaná tetiva s dĺžkou 40 cm. Vypočítaj v centimetroch vzdialenosť stredu kružnice od tejto tetivy. Urči, v ktorom intervale táto vzdialenosť leží.

A.  $(40; 50)$

B.  $(30; 40)$

C.  $(20; 30)$

D.  $(10; 20)$

**V nasledujúcich úlohách napíš krátku odpoveď.**

**20.** Cena televízora sa znížila o 20 % na 1 200 eur. Koľko eur bola cena televízora pred týmto znížením?

**Odpoveď:** Cena televízora pred znížením bola ..... eur.

**21.** Povrch kvádra je  $432 \text{ cm}^2$ . Dve jeho hrany merajú 6 cm a 12 cm.

a) Vypočítaj dĺžku tretej hrany tohto kvádra.

**Odpoveď:** Dĺžka tretej hrany kvádra je ..... cm.

b) Urči objem tohto kvádra.

**Odpoveď:** Objem kvádra je .....  $\text{cm}^3$ .

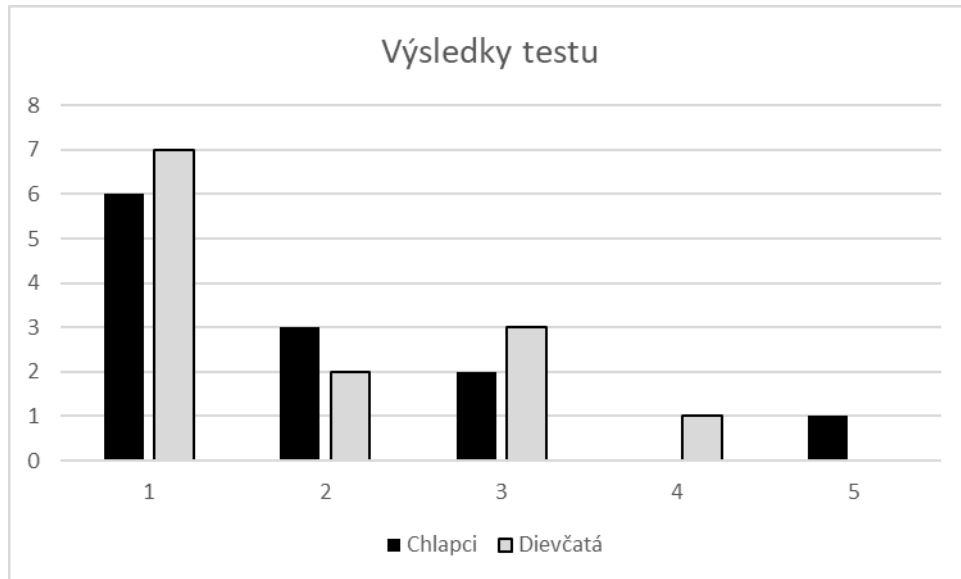
**22.** Cena tovaru sa skladá z tzv. ceny netto a z dane z pridanej hodnoty (DPH). Výška DPH je 20 % z ceny netto. Cena brutto je celková cena aj s DPH. Dopln chýbajúce čísla v tabuľke.

	1. tovar	2. tovar	3. tovar	4. tovar
Cena netto	100 €	360 €		
DPH (20 %)	20 €		360 €	
Cena brutto	120 €			360 €

**23.** Obsah kruhu je  $132,665 \text{ cm}^2$ . Urči jeho obvod. Počítaj s hodnotou  $\pi = 3,14$ .

**Odpoveď:** Obvod kruhu je ..... cm.

24. V stĺpcovom diagrame je znázornený počet chlapcov a počet dievčat, ktorí dostali jednotlivé známky z testu z matematiky. Odpovedz na otázky.



- a) Koľko dievčat dostalo z testu známku 1? **Odpoveď:** .....
- b) Koľko chlapcov dostalo z testu známku 4? **Odpoveď:** .....
- c) Koľko chlapcov celkovo písal test? **Odpoveď:** .....
- d) O koľko viac dievčat ako chlapcov písal test? **Odpoveď:** .....
- e) Koľko chlapcov dostalo z testu lepšiu známku ako 3? **Odpoveď:** .....
- f) Aká bola priemerná známka všetkých žiakov z testu? Odpoveď uveď s presnosťou na dve desatinné miesta. **Odpoveď:** .....

**Miesto na prípadné výpočty:**

25. Koľkokrát sa zväčší objem valca, ak polomer podstavy zväčšíme dvojnásobne a výšku zväčšíme trojnásobne?

**Odpoveď:** Zväčší sa .....

**V nasledujúcich úlohách napíš celý postup.**

**26.** Rieš rovnicu a zapíš výsledok.

$$3 - \frac{x-1}{4} = 1$$

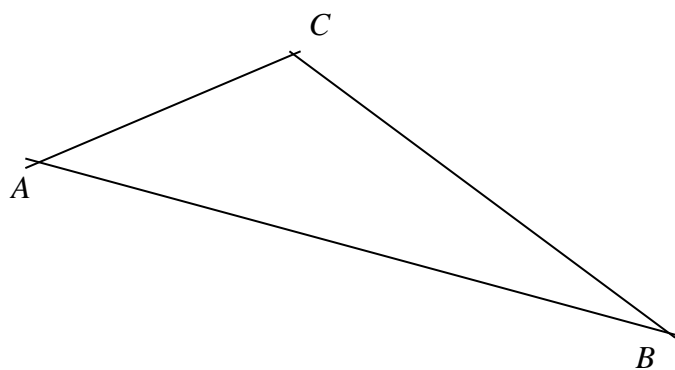
**Výsledok:**  $x = \dots\dots\dots$

**27.** Na obrázku je narysovaný tupouhlý trojuholník  $ABC$ .

a) Zostroj priesečník jeho výšok a označ ho  $V$ .

b) Zostroj osi strán tohto trojuholníka a ich priesečník označ  $O$ . Zostroj kružnicu, ktorá prechádza cez všetky tri vrcholy tohto trojuholníka (opísaná kružnica).

Postup konštrukcie nemusíš písať.



**KONIEC TESTU**