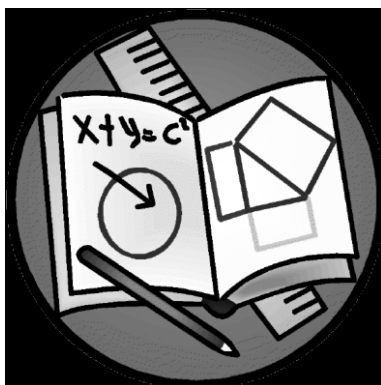


Gymnázium P. O. Hviezdoslava Dolný Kubín

## Ukážkový test z matematiky (štvorročné štúdium)



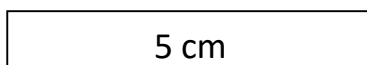
## Pokyny pre žiakov - matematika

1. Test obsahuje **15 úloh**, za ktoré môžeš získať spolu **50 bodov**.
2. Na jeho vypracovanie budeš mať **45 minút**.
3. V teste sa stretneš s **dvomi typmi** úloh:

**A)** Ak budeš mať v texte úlohy ponúknutý obdĺžnik, napíšeš zreteľne a čitateľne odpoveď úlohy **do tohto obdĺžnika**. Nemusíš písať odpoveď celou vetou. Ak sa pomýliš, nesprávne číslo prečiarkni a napíš novú odpoveď.

Napríklad:

Odvesny pravouhlého trojuholníka majú dĺžku 3 cm a 4 cm. Vypočítaj dĺžku prepony.




**B)** Ak budeš mať v texte úlohy ponúknuté možnosti, zakrúžkuješ **jednu možnosť**, ktorá je podľa teba správna. Podotýkame, že správna je **vždy iba jedna možnosť**.

Napríklad:

Ktoré z daných čísel je prvočíslo?

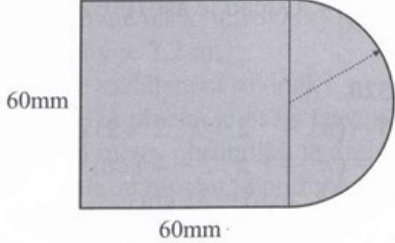
- (A) 1      (B) 2      (C) 4      (D) 6

Ak sa pomýliš, prečiarkni pôvodný krúžok dvomi čiarami  a urob nový krúžok.

4. Konečné výsledky krúžkuj alebo vypíňaj do pripraveného obdĺžnika **perom, nie ceruzkou**.
5. Do obdĺžnikov na pravej strane nepíš.
6. Pomocné výpočty si rob na osobitný papier, ktorý dostaneš spolu s testom, nie inde. Pri hodnotení testu sa na obsah pomocného papiera **nebude prihliadať**.
7. Pri riešení úloh **smieš používať iba kalkulačku, písacie a rysovacie potreby. Nesmieš používať učebnice, zošity a iné pomôcky**.
8. Počas písania testu ja zakázané používať mobily, tablety a iné elektronické zariadenia.
9. Ak nevieš niektorú úlohu vyriešiť, nezdržuj sa pri nej príliš dlho. Môžeš sa k nej vrátiť neskôr.

## 1. ČASŤ TESTU

V úlohách 1. až 10. zapíš do pripraveného obdĺžnika správnu odpoveď. Stačí, ak uvedieš číselný výsledok, nemusíš odpovedať celou vetou. Ak sa pomýliš, nesprávne číslo prečiarkni a zapíš novú odpoveď. **Úlohy sú štvorbodové.**

<p>1. Vypočítaj, výsledok zapíš ako zlomok v základnom tvare:</p> $\frac{\frac{8}{6} - \left(-\frac{2}{9}\right) - \frac{2}{12}}{5 \cdot \left(\frac{4}{6} - \frac{5}{12}\right)} =$ <div style="text-align: center;"><input type="text"/></div>	
<p>2. Vypočítaj obsah útvaru na obrázku. Výsledok zapíš s presnosťou na dve desatinné miesta v cm<sup>2</sup>. (<math>\pi = 3,14</math>)</p> <div style="text-align: center;"><input type="text"/></div> 	
<p>3. Priemerná výška šiestich kamarátov je 181 cm. Medzi kamarátov prišiel Rasťo, čím sa ich priemerná výška znížila o 2 cm. Vypočítaj Rasťovu výšku.</p> <div style="text-align: center;"><input type="text"/></div>	
<p>4. Obdĺžnik má jednu stranu dlhú 30 cm a jeho uhlopriečka meria 50 cm . Vypočítaj:</p> <p>Obvod obdĺžnika v dm: <input type="text"/></p> <p>Obsah obdĺžnika v m<sup>2</sup>: <input type="text"/></p>	
<p>5. Zjednoduš výraz: <math>15a - 4 \cdot [3 \cdot (7 - a) - 10 + 2a] =</math></p> <div style="text-align: center;"><input type="text"/></div>	
<p>6. Hodíme dvomi hracími kockami naraz. Aká je pravdepodobnosť, že padne dvojica párnych čísel? Pravdepodobnosť zapíš ako desatinné číslo.</p> <div style="text-align: center;"><input type="text"/></div>	

7. Plavecký bazén má dĺžku 25 m, šírku 15 m a hĺbku 220 cm.

Aký je najväčší objem bazéna v hl?

Koľko m<sup>2</sup> dna a stien zmáča voda, ak je bazén naplnený 20 cm pod horný okraj?

8. Neznáme číslo dostaneme tak, že počet deliteľov čísla 36 vydélieme najväčším spoločným deliteľom čísel 18 a 4. Urči neznáme číslo.

9. Týždenník NOVINKY začal vychádzať v náklade 18400 kusov. V priebehu piatich rokov náklad dva razy zvýšili, pričom po druhom zvýšení bol náklad 33120 kusov. Prvýkrát náklad zvýšili o 20 %.

V akom náklade vychádzal týždenník NOVINKY po prvom zvýšení?

O koľko percent zvýšili náklad druhýkrát?

10. Na priloženom grafe je zobrazená početnosť známok z fyziky na koncoročnom vysvedčení v triede 9.C. Koľko percent žiakov triedy malo známku horšiu ako 3? Výsledok zaokrúhli na jedno desatinné miesto.



**2.ČASŤ TESTU**

V úlohách 11. až 15. označ správnu odpoveď podľa vzoru:

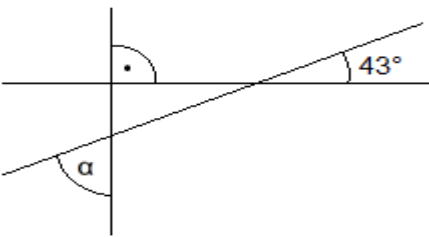
A    B   C   D

Ak sa pomýliš, zakrúžkované písmeno prečiarkni a vyznač odpoveď znova.

A    ~~B~~   C    D

**Pozor, správna je vždy len jedna možnosť, ak vyznačíš viac písmen, body nezískaš!**

**Úlohy sú dvojbodové.**

<p><b>11.</b> Zisti veľkosť uhla <math>\alpha</math> na obrázku. Obrázok je len ilustračný.</p> <p>(A) <math>43^\circ</math> (B) <math>47^\circ</math> (C) <math>57^\circ</math> (D) <math>67^\circ</math></p> 	
<p><b>12.</b> Ankety sa zúčastnilo 2100 dospelých osôb. <math>\frac{3}{5}</math> jej účastníkov boli muži, <math>\frac{3}{10}</math> opýtaných žien bolo bezdetných. Koľko žien zúčastnených na ankete malo deti?</p> <p>(A) 252                      (B) 488                      (C) 588                      (D) 840</p>	
<p><b>13.</b> Gabika požičiavala bicykel svojim kamarátkam takto: za 2 čokolády na 3 hodiny a za 12 cukríkov na 2 hodiny. Ľubka dala Gabike 1 čokoládu a 3 cukríky. Ako dlho sa Ľubka môže voziť na Gabikinom bicykli?</p> <p>(A) pol hodiny              (B) jednu hodinu              (C) dve hodiny              (D) tri hodiny</p>	
<p><b>14.</b> Akým číslom treba nahradiť symbol v tvare hviezdičky v rovnici</p> $\frac{x-2}{3} - * = \frac{3-x}{2} - 1$ <p>tak, aby riešením rovnice bolo číslo 5?</p> <p>(A) -2                      (B) 2                      (C) -3                      (D) 3</p>	
<p><b>15.</b> Dvaja robotníci postavia 10 m dĺžky plotu za 4 dni. Koľko robotníkov postaví 12,5 m dĺžky plotu za 2 dni?</p> <p>(A) 5                      (B) 4                      (C) 3                      (D) 6</p>	

**KONIEC TESTU**

<b>1. část</b>		
1.	$\frac{10}{9}$	4 b
2.	50,13 cm <sup>2</sup>	4 b
3.	167 cm	4 b
4.	Obvod ...14 dm (2 body) , obsah .... 0,12 m <sup>2</sup> (2 body)	4 b
5.	19a – 44	4 b
6.	Pravdepodobnosť 0,25	4 b
7.	8250 hl (2 body) , 535 m <sup>2</sup> (2 body)	4 b
8.	4,5	4 b
9.	a) 22080 kusov (2 body) b) o 50 % (2 body)	4 b
10.	23,8 %	4 b
<b>2. část</b>		
11.	B	2 b
12.	C	2 b
13.	C	2 b
14.	D	2 b
15.	A	2 b