

Prijímacie skúšky z matematiky na štvorročné gymnázium

Variant B(2023)

Súčet bodov:	Kód žiaka:
Hodnotili:	

Čas na vypracovanie: 60 minút

Pomôcky: písacie a rysovacie potreby, kalkulačka

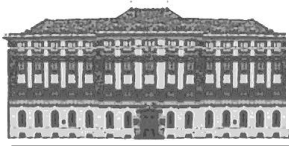
1. Riešte rovnicu v množine reálnych čísel:

$$x - \frac{3}{2}(5 - x) - \frac{1}{2} = \frac{x}{2} - 8$$

2. V mliekarniach použili štvrtinu dovezeného mlieka na výrobu jogurtu, dve tretiny dovezeného mlieka na výrobu masla a zvyšok 100 litrov na výrobu smotany. O koľko litrov viac mlieka použili na výrobu masla ako na výrobu jogurtu?

3. Farmárka chová tri kone, ale nemá pre nich žiadne krmivo. Chovateľ, ktorý má pre svojich päť koní krmivo na 120 dní, predá farmárke dve pätiny svojho krmiva. Za koľko dní spotrebujú farmárkyne kone krmivo, ktoré odkúpila od farmára? (Každý kôň spotrebuje za deň rovnaké množstvo krmiva.)

Test pokračuje na ďalšej strane.

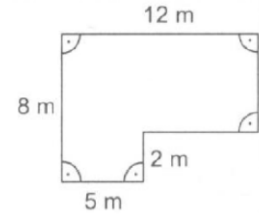


EVANJELICKÁ SPOJENÁ ŠKOLA

Námestie legionárov 3, 080 01 Prešov

Evanjelické kolegiálne gymnázium & Evanjelická základná škola s materskou školou

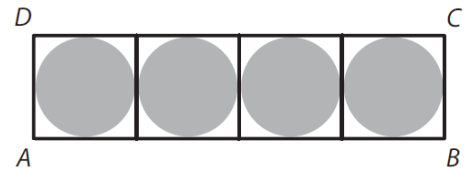
4. Architekt nakreslil plán domu, ktorého rozmery aj pôdorys sú na obrázku. V pláne mal pôdorys obvod 50 cm. V akej mierke bol zhotovený plán domu?



5. Ročný čitateľský poplatok už zaplatilo 40% všetkých čitateľov knižnice. Poplatok ešte musí zaplatiť zostávajúcich 276 čitateľov. Koľko čitateľov má knižnica?

6. Obdĺžnik ABCD je možné rozdeliť na štyri zhodné štvorce v jednom rade. V každom štvorci je tmavý kruh, ktorý sa dotýka všetkých strán tohto štvorca. Obvod jedného tmavého kruhu je $o = \pi \cdot 9$ cm.

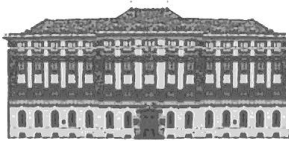
($\pi = 3,14$). Aký je obvod obdĺžnika ABCD?



7. Zjednodušte výraz:

$$3 \cdot (y^2 - 10) - (2y - 3) \cdot y =$$

Test pokračuje na ďalšej strane.

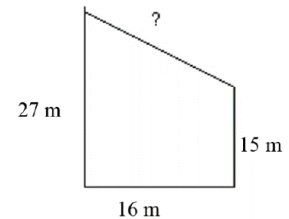


EVANJELICKÁ SPOJENÁ ŠKOLA

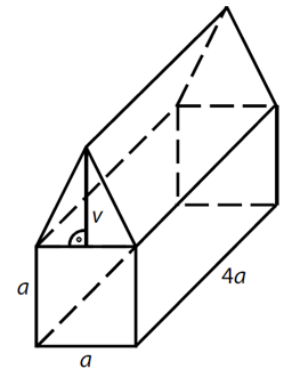
Námestie legionárov 3, 080 01 Prešov

Evanjelické kolegiálne gymnázium & Evanjelická základná škola s materskou školou

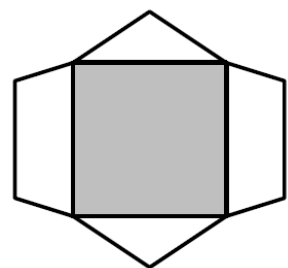
8. Holub prelietava medzi oknami dvoch panelákov, ktoré sú od seba vzdialené 16 m. Okno jedného paneláka je vo výške 27 m, okno druhého paneláka vo výške 15 m nad zemou. Aká dlhá je priama trasa holuba medzi obidvoma oknami. Vid' obrázok.



9. Drevený domček sa skladá z dvoch hranolov. Platí $a = v = 2$ cm. Vypočítajte objem domčeka.



10. Obrázok sa skladá z tmavého štvorca, dvoch zhodných bielych rovnoramenných trojuholníkov a dvoch zhodných bielych lichobežníkov. (S každou stranou štvorca splýva základňa jedného bieleho útvaru.) Tmavý štvorec má obsah 144 cm^2 , čo je polovica obsahu celého obrázka. Dĺžka kratšej základne lichobežníka je 9 cm a výška lichobežníka je 4 cm. Vypočítajte obsah jedného trojuholníka.

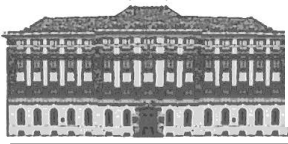


11. Doplníte do rámečkov také čísla, aby platila rovnosť:

a) $0,04 \text{ m}^3 - 1200 \text{ cm}^3 = \boxed{} \text{ cm}^3$

b) $\boxed{} \text{ dm}^2 + 0,3 \text{ m}^2 = 3500 \text{ cm}^2$

Test pokračuje na ďalšej strane.



EVANJELICKÁ SPOJENÁ ŠKOLA

Námestie legionárov 3, 080 01 Prešov

Evanjelické kolegiálne gymnázium & Evanjelická základná škola s materskou školou

12. Každý účastník súťaže mohol získať 0, 1, 2, 3 alebo 4 body. Výsledky súťaže sú uvedené v tabuľke. Niektoré údaje chýbajú.

	Počet účastníkov, ktorí získali					Celkový počet bodov	Aritmetický priemer počtu bodov
	0 bodov	1 bod	2 body	3 body	4 body		
Dievčatá	7		4	0	5		
Chlapci		12	5	4	2		

Platí:

- Dievčat, ktoré získali iba 1 bod bolo 2-krát viac ako dievčat bez bodu.
- Chlapcov, ktorí získali 0 bodov bolo o tretinu menej ako chlapcov s 1 bodom.

Rozhodnite o každom tvrdení A) – C), či je pravdivé (A) alebo nie (N).

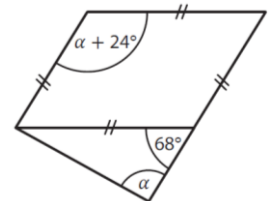
- A) Aritmetický priemer počtu bodov dievčat bol menší ako 1,5.
B) Chlapci získali spolu rovnaký počet bodov ako dievčatá.
C) Počet súťažiacich dievčat bol rovnaký ako počet chlapcov.

A	N
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

V nasledujúcich úlohách vyberte vždy jednu správnu odpoveď.

13. Vypočítajte veľkosť uhla α ?

- A) 88° B) 90° C) 92° D) 94°



14. Ktoré celé kladné čísla sú riešením nerovnice $5(x - 2) - 6 < x + 4$

- A) 0; 1; 2; 3; 4; 5 C) 1; 2; 3; 4
B) 0; 1; 2; 3; 4 D) 1; 2; 3; 4; 5

15. Koľkými spôsobmi môžeme v kine vedľa seba posadiť Jana, Lukáša, Borisa a Martina, ak vieme, že Jano chce sedieť na kraji vľavo?

- A) 12 B) 24 C) 60 D) 6

16. Vyberte **pravdivé** tvrdenie:

- A) Súčet vnútorných uhlov v lichobežníku závisí od typu lichobežníka.
B) V každom rovnobežníku sú protíahlé uhly zhodné.
C) Uhlopriečky v štvorci nie sú na seba kolmé.
D) V každom rovnobežníku sú uhlopriečky kolmé.

KONIEC TESTU!