**Prijímacie skúšky z matematiky na štvorročné gymnázium**

Variant A(2023)

Súčet bodov:	Kód žiaka:
Hodnotili:	

Čas na vypracovanie: 60 minút

Pomôcky: písacie a rysovacie potreby, kalkulačka

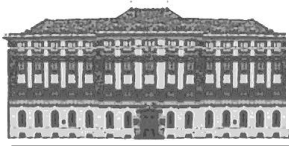
1. Riešte rovnicu v množine reálnych čísel:

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

2. Stará mama mala v košíku čerešne. Tretinu z nich zobral Matúš a štvrtinu Alica. V košíku zostalo 60 čerešní. O koľko viac čerešní si zobral Matúš ako Alica?

3. Farmárka chová tri kone, ale nemá pre nich žiadne krmivo. Chovateľ, ktorý má pre svojich päť koní krmivo na 120 dní, odkúpi tri farmárkyne kone. Za koľko dní všetko chovateľovo krmivo spotrebuje všetkých 8 koní spoločne? (Každý kôň spotrebuje za deň rovnaké množstvo krmiva.)

Test pokračuje na ďalšej strane.

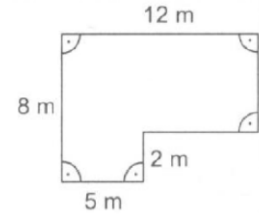


EVANJELICKÁ SPOJENÁ ŠKOLA

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 40 cm. V akej mierke bol zhotovený plán domu?



5. Kristína na lyžiarske okuliare prispela 40%, chýbajúcich 36€ na lyžiarske okuliare doplatil otec. Cena za lyžiarske okuliare tvorila 30% celkových nákladov za nákup lyžiarskych doplnkov. Koľko eur boli náklady na nákup lyžiarskych doplnkov?

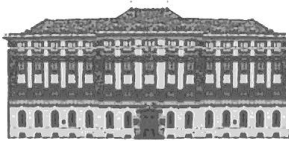
6. Z mesta A do mesta B išla Kamila priamou cestou dlhou 2 km. Filip išiel z mesta A do mesta B vychádzkovou trasou, ktorá má tvar polkružnice. ($\pi = 3,14$).
- a) Vypočítajte, koľkokrát dlhšia bola cesta Filipa ako cesta Kamily. Výsledok zaokrúhlite na stotiny.
- b) Vypočítajte, o koľko kilometrov viac prešiel Filip ako Kamila. Výsledok zaokrúhlite na stotiny km.



7. Zjednodušte výraz:

$$3x \cdot (2 - y) - 2y \cdot (x - 3y) =$$

Test pokračuje na ďalšej strane.

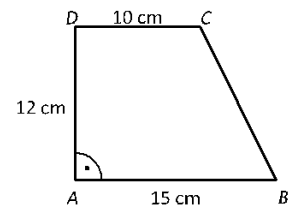


8. V pravouhlom lichobežníku ABCD so základňou AB platí:

$$|AB| = 15 \text{ cm}, |CD| = 10 \text{ cm}, |AD| = 12 \text{ cm}, |\sphericalangle BAD| = 90^\circ$$

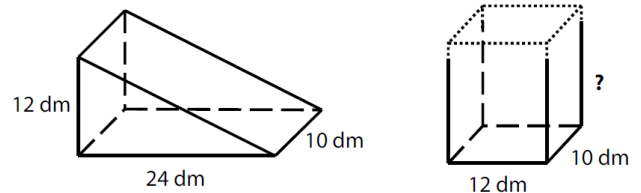
Vypočítajte:

- v cm^2 obsah lichobežníka ABCD,
- v cm obvod lichobežníka ABCD

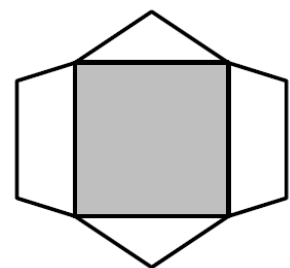


9. Kolmý hranol, ktorého podstavy tvoria pravouhlé trojuholníky, má rovnaký objem ako kváder.

Vypočítajte chýbajúci rozmer kvádra.



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. V trojuholníku výška na základňu je 5 cm. Vypočítajte obsah jedného lichobežníka.



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

a) $0,3 \text{ m}^2 - 54 \text{ cm}^2 = \boxed{} \text{ cm}^2$

b) $\boxed{} \text{ dm}^3 - 0,06 \text{ m}^3 = 0,25 \text{ dm}^3$

Test pokračuje na ďalšej strane.



12. Do tabuľky sa zapisujú počty telefónnych hovorov dvoch detí v prvom štvrtroku kalendárneho roka. Niektoré údaje chýbajú.

	Počet hovorov			Aritmetický priemer za mesiac
	Január	Február	Marec	
Adam			12	
Boris		12		
Spolu	36			

Platí:

- V januári mali obidve deti rovnaký počet hovorov.
- Adam mal vo februári o štvrtinu menej hovorov ako v marci.
- Boris mal v marci o polovicu hovorov viac ako vo februári.

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

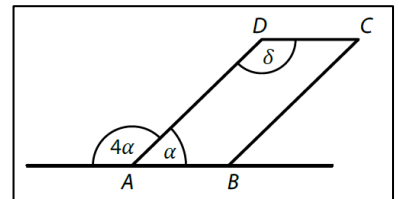
- A) V prvom štvrtroku bol aritmetický priemer počtu hovorov Adama za mesiac menší ako 14.
B) Boris mal za prvý štvrtrok celkovo 42 hovorov.
C) V marci mal Boris o 50% viac hovorov ako Adam.

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. V rovine leží priamka AB a rovnobežník ABCD. Rovnobežník má vnútorné uhly veľkosti α a δ . Vypočítajte veľkosť uhla δ ?

- A) 36° B) 108° C) 135° D) 144°



14. Ktoré celé záporné čísla sú riešením nerovnice $3x - 2(x - 5) \geq 5$

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

15. Máme číslice 2; 5; 7; 9, ktoré sa nemôžu opakovať. Chceme z nich vytvoriť 4 – ciferné číslo tak, aby 9 bola vždy na konci. Koľko štvorciferných čísel môžeme vytvoriť?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 24

16. Vyberte **nepravdivé** tvrdenie:

- A) Uhlopriečky v kosoštvorci sú rovnako dlhé.
B) V lichobežníku nazývame dve protiľahlé strany, ktoré sú rovnobežné základne.
C) Uhlopriečky v kosodĺžniku nie sú na seba kolmé.
D) Súčet vnútorných uhlov s kosodĺžniku je 360° .

KONIEC TESTU!