

Čísla, premenná a počtové výkony s číslami

Mocniny a odmocniny

Premeny jednotiek

Percentá, priama a nepriama úmernosť

Grafické znázorňovanie závislostí. Priama a nepriama úmernosť.

Premenná, výraz, rovnica, riešenie lineárnych rovníc a nerovníc. Vyjadrenie neznámej z jednoduchého vzorca.

Trojuholník, zhodnosť trojuholníkov. Podobnosť trojuholníkov

**Ravnobežníky, lichobežníky, trojuholníky, kruh, kružnica, ich obvody a obsahy
Pytagorova veta**

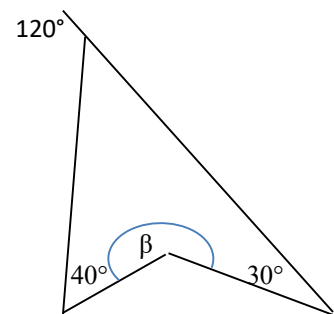
Povrchy a objemy telies

Kombinatorika

Pravdepodobnosť

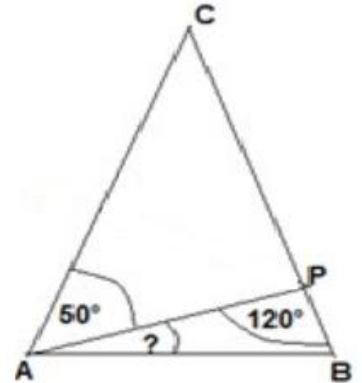
Štatistika

1. Nakresli číselnú os a vyznač na číselnej osi $\frac{5}{6}$, ak je číslo $\frac{2}{3}$ 8 cm od nuly vpravo
2. V obchode určili novú cenu mobilu tak, že pôvodnú cenu mobilu vynásobili číslom 1,3. O koľko percent zvýšili cenu mobilu.
3. Trojuholník má obvod 21 cm. Jeho strany sú v pomere 6:5:3. Vypočítaj dĺžky strán trojuholníka.
4. Je daný zlomok $\frac{x+3}{x-2}$. Pre aké x nemá zlomok zmysel?
5. Riešte rovnicu a urobte skúšku správnosti $\frac{x}{3} - \frac{5}{3} - \frac{x-3}{4} = \frac{3}{4} + 1$
6. Preveď uvedené rýchlosti na m/s a usporiadaj rýchlosti od najmenej po najväčšiu :
V – vlak prejde 36 km za pol hodiny
B – maratónsky bežec prebehne 120 m za 30 sekúnd
7. 200 g zemiakov obsahuje 18,2 mg vitamínu C. Koľko mg vitamínu C je v 0,5 kg zemiakov ?
8. Jedna z podmienok klasifikácie z matematiky známku 2 je dosiahnuť priemer aspoň 75 bodov z piatich testov. Najmenej koľko bodov musí Fero získať v piatom teste, ak v prvých štyroch testoch dosiahol 61, 77, 64 a 82 bodov.
9. Maliar má 5 základných farieb. Nové farby vytvára zmiešaním dvoch základných farieb. Najviac koľko nových farieb môže maliar vytvoriť miešaním základných farieb.
10. Akú veľkosť má uhol β ?



11. Pozemok s rozlohou 90 000 m² je rozdelený na 36 rovnakých štvorcových záhrad. Vypočítaj obvod jednej štvorcovej záhrady.
12. Kruhový bazén má priemer 1,2 m a výšku 50 cm. Koľko 15 litrových vedier vody musíme priniesť, aby sme bazén naplnili do polovice výšky? Vyjadri celým číslom.
13. Nakresli číselnú os a najdi na osi jednotku, ak je číslo $\frac{3}{4}$ 6 cm od nuly vpravo.
14. Požičiaš si z banky 6000 eur na 7,5% - ný ročný úrok. Koľko eur musíš banke po roku vrátiť?
15. Urči mierku mapy, ak je 85 mm na mape, 0,85 km v skutočnosti.
16. Je daný zlomok $\frac{x+3}{x-2}$. Pre aké x má zlomok zmysel?
17. Riešte rovnicu a vykonajte skúšku správnosti: $6x - \frac{12x-1}{3} = \frac{3+2x}{2} - \frac{7}{6}$
18. Vypočítaj a usporiadaj uvedené rýchlosti od najmenej po najväčšiu :
L – lyžiarsky vlek prejde 480 m za 240 sekúnd
G – gepard, najrýchlejšie zviera prebehne 680 m za 20 sekúnd
19. Za poslanie 14 SMS zaplatil Stano 3,5 eur. Koľko eur by zaplatil za poslanie 19 SMS ak sa cena SMS nezmení.

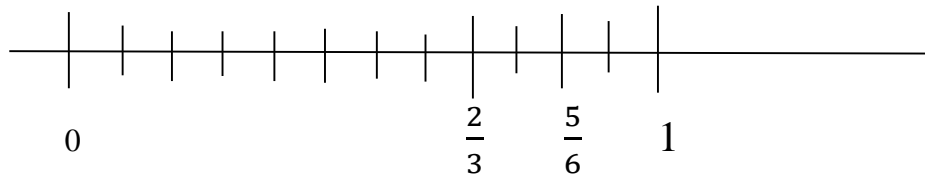
20. Dušan meral v sobotu teplotu vzduchu každé štyri hodiny. Nameral nasledujúce hodnoty: 17°C , 20°C , 22°C , 24°C , 19°C , 18°C . Aká bola priemerná teplota v sobotu?
21. Na koncerte vystupujú traja speváci a nevedia sa dohodnúť v akom poradí budú vystupovať. Koľko koncertov môžu odohrať tak, že na každom budú hrať v inom poradí?
22. Trojuholník ABC je rovnoramenný so základňou AB. Zisti veľkosť uhla PAB.



23. Kosoštvorec ABCD má obvod 24 cm. Aký je jeho obsah, ak priesečník jeho uhlopriečok je od strany AB vzdialený 2 cm?
24. Nádrž má tvar kvádra, ktorého rozmery dna sú 10 dm, 6 dm. Do akej výšky bude siahať voda, ak za každú minútu natečie 10 litrov vody a prítok bude otvorený 0,5 hodiny?

Riešenie:

1.



2. Cenu mobilu zvýšili o 30% .

3. $a = 9$ cm, $b = 7,5$ cm, $c = 4,5$ cm

4. $x = 2$

5. $x = 32$

6. $V = 20$ m/s, $B = 4$ m/s, $B < V$

7. V 0,5 kg zemiakov je 45,5 mg vitamínu C.

8. 91 bodov.

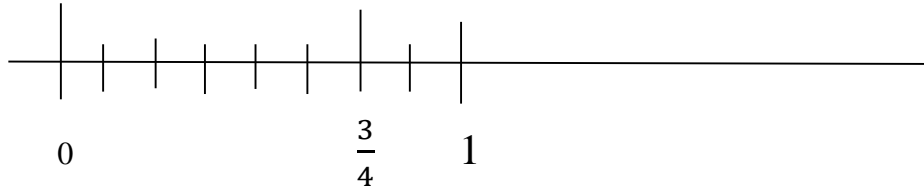
9. 10 farieb.

10. $\beta = 230^\circ$

11. Obvod jednej záhrady je 200 m.

12. 19 vedier

13.



14. 6450 €

15. 1 : 10 000

16. Pre $x \neq 2$

17. $x = 0$

18. $L = 2$ m/s, $G = 34$ m/s, $L < G$

19. Za 19 SMS zaplatil 4,75 €.

20. Priemerná teplota bola 20°C .

21. Môžu odohrať 6 koncertov.

22. Uhol PAB = 5° .

23. $S = 24\text{cm}^2$

24. Voda bude siahať do výšky 5 dm = 50 cm