

1. Vyrieš rovnicu v množine reálnych čísel:

$$\frac{x+2}{2} + \frac{x+2}{3} = 5 - \frac{x+9}{4} \quad \boxed{}$$

2. Dvaja robotníci vymaľujú halu za 98 hodín. Koľko hodín to bude trvať, ak šéf na danú prácu zamestná o 5 robotníkov viac?

hodín

3. Súčet štyroch za sebou idúcich prirodzených čísel je 330. Aké je tretie z týchto čísel?

4. Prázdna nádrž sa prítokom naplní za 30 minút. Plná nádrž sa otvoreným odtokom vyprázdni za 50 minút. Za aký čas sa naplní prázdna nádrž, ak je súčasne otvorený prítok aj odtok?

minút

5. Urči výšku stromu, ktorý vrhá tieň dlhý 5 metrov, ak vieš, že človek vysoký 180 cm vrhá v tom istom čase tieň dlhý 2 metre.

cm

6. Koľko je všetkých dvojprvkových kombinácií z prvkov a, b, c, d? (nezáleží na poradí)

7. Vypočítaj, uprav do základného tvaru a ako výsledok uveď rozdiel medzi čitateľom a menovateľom:

$$\frac{4}{5} - \left(\frac{7}{8} + \frac{3}{2} \times \frac{2}{5} \right) + 1 \frac{4}{10} + 1 =$$

8. Rovnostranný trojuholník má stranu dĺžky 4 metre. Vypočítaj jeho výšku a uveď nezaokrúhlený, neupravený výsledok (v tvare odmocniny).

a)	b)	c)	d)
$3\sqrt{2}$	$2\sqrt{2}$	$2\sqrt{3}$	$3\sqrt{3}$

9. Ihrisko v tvare obdĺžnika má na mape s mierkou 1 : 1 000 rozmery 4 cm a 7 cm. Vypočítaj jeho výmeru v skutočnosti. Výsledok uveď v metroch štvorcových.

m²

10. Firma si do tabuľky značila prehľad zásob, ktoré objednala v priebehu mája 2023. Vypočítaj vážený aritmetický priemer ceny nakúpených zásob. Výsledok uveď zaokrúhlený na jedno desatinné miesto.

Dátum	Množstvo	Cena za jednotku
8. máj 2023	33	12,25 €
11. máj 2023	41	13,87 €
23. máj 2023	37	11,99 €

11. Koľkokrát sa zväčší obsah štvorca, ak stranu zväčšíme trikrát?

12. Na recepcii hotela každý ovláda aspoň jeden cudzí jazyk, 16 ľudí hovorí po anglicky, 11 po nemecky a 5 obidvoma jazykmi. Z koľkých ľudí sa skladá tento hotel, ak v spoločnosti nikto iný jazyk neovláda?

13. Pán Novák si z banky na rok požičia 10 000 eur s úrokom 6 % ročne. Koľko bude musieť o rok vrátiť?

a)	b)	c)	d)
10 600 €	20 600 €	16 000 €	9 400 €

14. Máme dve škatule tvaru kvádra. Biela má rozmery 20, 15 a 10 cm, čierna má objem 8 litrov. Ktoré tvrdenie je pravdivé?

a)
Biela škatuľa sa určite zmestí do čiernej.

b)
Biela škatuľa sa určite nezmestí do čiernej.

c)
Čierna škatuľa sa určite zmestí do bielej.

d)
Čierna škatuľa sa určite nezmestí do bielej.

15. Ak o dvoch kružniciach vieme, že majú nekonečne veľa spoločných bodov, ktoré z tvrdení o nich je pravdivé?

a)
Majú rôzne veľkosti polomerov a sú sústredné.

b)
Majú rôzne veľkosti polomerov a nie sú sústredné.

c)
Majú rovnaké veľkosti polomerov a sú sústredné.

d)
Majú rovnaké veľkosti polomerov a nie sú sústredné.

16. Vyber nesprávne tvrdenie.

a)
Všetky vnútorné uhly trojuholníka sú konvexné.

b)
Súčet ľubovoľných dvoch strán v trojuholníku je väčší než dĺžka tretej strany.

c)
Priesečník výšok sa nazýva ortocentrum.

d)
Ťažisko delí každú z ťažníc v pomere 1:3.

17. Nájdi všetky delitele čísla 220. Koľko ich je?

a)	b)	c)	d)
12	11	4	13

18. Tenista pri svojom podaní vyhral presne 55% loptičiek. Pritom podával menej ako tridsaťkrát. Koľkokrát podával?

a)	b)	c)	d)
11	28	4	20

19. Koľko celých čísel vyhovuje nerovnici : $4 \leq x < 10$

a)	b)	c)	d)
5	6	ani jedno	7

20. Na hodine telesnej výchovy sa mohli žiaci postaviť do dvojstupov, trojstupov štvorstupov, šesťstupov a osemstupov a vždy boli všetci zaradení. Koľko bolo žiakov na hodine?

a)	b)	c)	d)
16	24	12	30

21. Zmeň číslo 130 v pomere 2:5. Aké číslo dostaneš?

a)	b)	c)	d)
375	92	37	52

22. Akú veľkosť má uhol α na obrázku?

- a) 95°
 b) 85°
 c) 105°
 d) 42°

