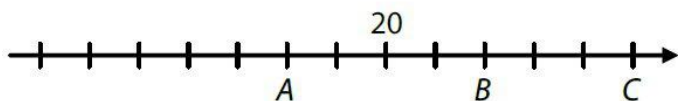


1. Hmotnosti dvoch závaží sú v pomere 3 : 5 a líšia sa o 600 g. Vypočítajte v gramoch hmotnosť ľahšieho závažia.

 g

2. Na číselnej osi je vyznačených 13 bodov, ktoré oddeľujú 12 rovnakých dielikov. V jednom z týchto bodov je číslo 20 a body A, B, C predstavujú tri kladné čísla. Číslo v bode C je súčtom čísla v bode A a čísla v bode B.



Určite číslo v bode C = , B =

3. Vypočítajte a výsledok zapíšte zlomkom v základnom tvare:

$$\frac{\frac{6}{7} - \frac{9}{14}}{\frac{8}{7} + \frac{6}{7} : \frac{3}{2}} =$$

4. Rieš rovnicu:

$$\frac{2-x}{2} + 2x = 2, 5x - 3 \quad x = \text{$$

5. Rieš rovnicu:

$$3 \cdot \frac{y+1}{2} - \frac{y}{3} = \frac{3}{2} \cdot \frac{2y-3}{3} + \frac{3}{2} \quad y = \text{$$

6. V piatok, v sobotu a v nedeľu sa na čistinke vysádzali stromy. V sobotu bolo vysadených o tretinu viac stromov ako v piatok. V nedeľu bolo vysadených dokonca o 60 % viac stromov ako v piatok. Počet stromov vysadených v piatok označíme x.

Vyjadrite výrazom s premennou x počet stromov vysadených v sobotu. x /

Vyjadrite výrazom s premennou x počet stromov vysadených v nedeľu. x /

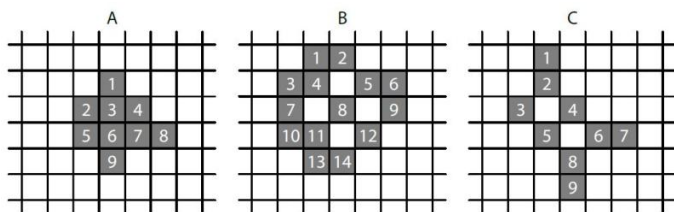
V piatok bolo vysadených o 290 stromov menej ako v oboch zostávajúcich dňoch spolu. Vypočítajte, koľko stromov bolo vysadených v piatok.

7. Na parkovisku je presne 105 parkovacích miest pre osobné autá. Ak zaparkuje na parkovisku autobus, obsadí vždy 4 parkovacie miesta pre osobné autá. (Parkovisko teda úplne zaplní napr. 101 osobných áut a jeden autobus.)

Na úplne zaplnenom parkovisku je počet osobných áut rovnaký ako počet autobusov. Vypočítajte, koľko je na parkovisku osobných áut.

Na úplne zaplnenom parkovisku je osobných áut o štvrtinu viac ako autobusov. Vypočítajte, koľko je na parkovisku autobusov.

8. Vo štvorcovej sieti sú z tmavých štvorcov zložené tri útvary A, B, C. Z každého útvaru vytvoríme odobratím jediného tmavého štvorca nový útvar, ktorý je osovo súmerný podľa niektorej osi (zvislé, vodorovné alebo šikmé).



V jednotlivých útvaroch sme každý tmavý štvorec označili číslom. Z útvaru A je možné vytvoriť osovo súmerný útvar buď odobratím štvorca 2, alebo odobratím štvorca 8.

Určte číslo štvorca, ktorého odobratím vytvoríme osovo súmerný útvar z útvaru B.

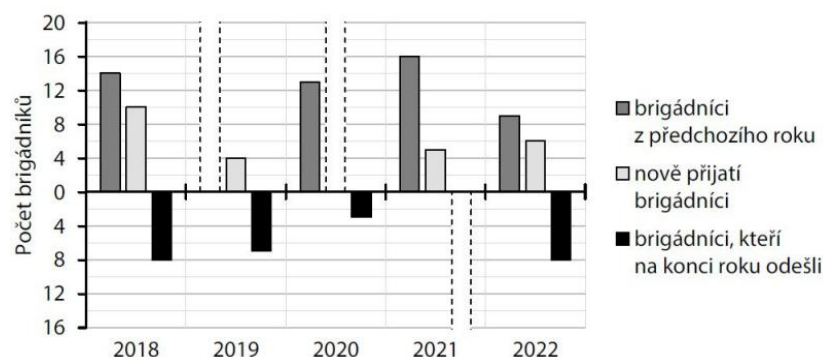
 a

Určte číslo štvorca, ktorého odobratím vytvoríme osovo súmerný útvar z útvaru C.

 a

V každej časti úlohy nájdite obe riešenia.

9. Každý rok pracujú v parku jednak brigádnici, ktorí tam pracovali v predchádzajúcom roku, jednak novoprijatí brigádnici. Na konci každého roku niektorí zo všetkých týchto brigádnikov z parku odchádzajú a ďalší rok v ňom nepracujú. V grafe sú znázornené počty brigádnikov v rokoch 2018 až 2022, tri údaje však chýbajú.



Napr. v roku 2022 pracovalo v parku 9 brigádnikov, ktorí tam pracovali aj v roku 2021, a 6 novoprijatých brigádnikov. Z týchto 15 brigádnikov ich 8 na konci roka 2022 odišlo.

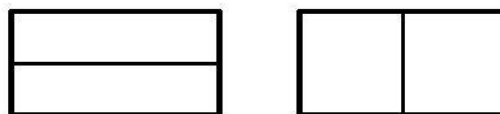
Rozhodnite o každom z nasledujúcich tvrdení, či je pravdivé (A), alebo nie (N).

V roku 2019 pracovalo v parku 16 brigádnikov, ktorí tam pracovali aj v roku 2018. A / N

V roku 2020 pracovalo v parku menej ako 7 novoprijatých brigádnikov. N / A

Na konci roka 2021 z parku odišlo viac ako 12 brigádnikov. A / N

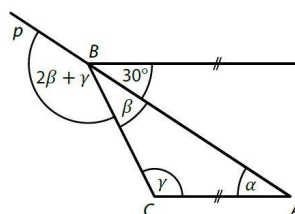
10. Veľký obdĺžnik je možné rozdeliť na dva zhodné menšie obdĺžniky alebo na dva štvorce. Obvod jedného z menších obdĺžnikov je 30 cm..



Aký je obvod veľkého obdĺžnika?

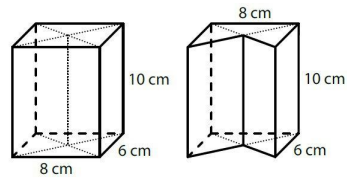
a)	b)	c)	d)	e)
40 cm	väčší ako 60 cm	menší ako 36 cm	60 cm	36 cm

11. Priamka p prechádza vrcholmi A, B trojuholníka ABC, ktorého vnútorné uhly majú veľkosti α , β , γ . Bodom B prechádza rovnobežka so stranou AC. Aká je veľkosť uhla γ ? Veľkosti uhlov nemerajte, ale vypočítajte.



a)	b)	c)	d)	e)
115°	120°	135°	140°	150°

12. Kváder s podstavou s rozmermi 6 cm a 8 cm a výškou 10 cm je možné dvoma zvislými uhlopriečnymi rezami rozdeliť na štyri trojboké hranoly s výškou 10 cm. Odoberatím jedného z trojbokých hranolov vznikne z kvádra päťboký hranol ako na obrázku vpravo. O koľko cm^2 sa líši povrch päťbokého hranola a povrch pôvodného kvádra?



a)	b)	c)	d)	e)
o 4 cm^2	o iný počet cm^2	o 24 cm^2	o 16 cm^2	o 30 cm^2

13. Tento rok sa na gymnázium prihlásilo 420 uchádzačov, čo je o 40 % viac, než sa ich prihlásilo vlani.

Koľko uchádzačov sa na gymnázium prihlásilo vlani?

14. On-line kurzu českého jazyka sa zúčastnilo 180 žiakov, čo je o 25 % menej, než sa ich zúčastnilo on-line kurzu matematiky. Koľko žiakov sa zúčastnilo on-line kurzu matematiky?

15. Včera navštívilo plavecký bazén celkom 680 dospelých, medzi ktorými bolo mužov o 30 % menej ako žien. Koľko mužov včera navštívilo plavecký bazén?