

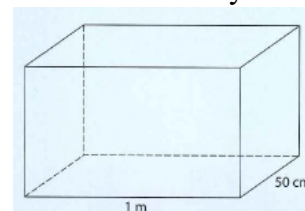
(16)

1. Doplňte chybějící číslo tak, aby platila rovnost:
a) $[(127 - 7) : 4] : 3 = \langle \quad \rangle$ b) $127 : \langle \quad \rangle = 18$, zbytek 1
2. Zaměníme-li pořadí cifer hledaného dvojčíferného čísla, dostaneme číslo o 9 menší. Součet cifer (číslic) dvojčíferného čísla je 13. Určete hledané číslo.
3. Barborka má naspořeno celkem 180 mincí. Třetinu počtu mincí jsou koruny, čtvrtina desetikoruny, pětina dvacetikoruny a zbytek jsou padesátikoruny.
a) Vypočtěte, kolik má Barborka naspořeno padesátikorunových mincí.
b) Vypočtěte, jakou částku má Barborka celkem naspořenu.
4. Věžní hodiny se předcházejí za každou čtvrt hodinu o 6 sekund. Hodiny na náměstí se opoždějí za každou hodinu o půl minuty. Přesný čas byl na obou hodinách nastaven ve 2 hodiny ráno.
a) Vypočtěte, jaký čas budou ukazovat věžní hodiny tentýž den v pravé poledne.
b) Vypočtěte, o kolik sekund se budou lišit časy na obou hodinách tentýž den v pravé poledne.
5. Doplňte jednu dvojici závorek a do rámečků znaménka početních operací tak, aby uvedená rovnost platila:
a) $4 \boxed{} 4 \boxed{} 4 \boxed{} 4 = 5$ b) $1 \boxed{} 2 \boxed{} 3 \boxed{} 4 = 5$
6. V hračkářství prodávají kostky pouze ve třech různých typech balení A, B a C, z nichž každé obsahuje celkem 72 kostek. V balení typu A jsou pouze bílé kostky, v balení B je polovina bílých a polovina červených kostek a v balení typu C je třetina kostek bílých, třetina červených a zbytek modrých.
Ve všech baleních prodávaných v hračkářství je dvakrát více bílých kostek než červených, dvakrát více kostek než modrých, přičemž modrých kostek je celkem 144.
a) Vypočtěte, kolik balení typu C v hračkářství celkem prodávají.
b) Vypočtěte, kolik balení typu B v hračkářství celkem prodávají.
c) Vypočtěte, kolik balení typu A v hračkářství celkem prodávají.
d) Vypočtěte, kolik balení typu A lze celkem sestavit ze všech bílých kostek prodávaných v hračkářství.
7. V rovině leží body S a A.

X
S

X A

- a) Sestrojte kružnici k , která má střed v bodě S a prochází bodem A.
- b) Sestrojte jeden bod B ležící na kružnici k , jehož vzdálenost od bodu A je stejná jako poloměr kružnice k .
- c) Sestrojte všechny rovnoramenné trojúhelníky ABC se základnou AB , jejichž vrchol C leží na kružnici k .
8. Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (a-c), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).
a) 5 minut je 15krát více než 20 sekund b) $5 \text{ m} - 200 \text{ mm} = 30 \text{ cm}$
c) Pětina z dvou a půl kilogramu je 500 gramů.
9. Krabici tvaru kváдру s rozměry podstavy 1 m a 50 cm lze zcela zaplnit 1 200 krychličkami s délkou hrany 5 cm. Jaký nejvyšší počet krychliček o hraně 6 cm se vejde do dané krabice?
a) 512 b) 640 c) 765 d) 768 e) jiný počet
10. Ivance je 7 let, její tatínek je čtyřikrát starší než Ivanka. Kolik let bude tatínkovi, až bude Ivance třikrát více, než jí je nyní?
a) 28 b) 42 c) 49 d) 63 e) 84



11. V tabulce jsou uvedeny výsledky ankety o nejoblíbenější předmět. Každý žák hlasoval právě pro jeden ze čtyř předmětů.

Kolik žáků celkem by muselo místo pro přírodovědu hlasovat pro matematiku, aby oba předměty dostaly stejný počet hlasů?

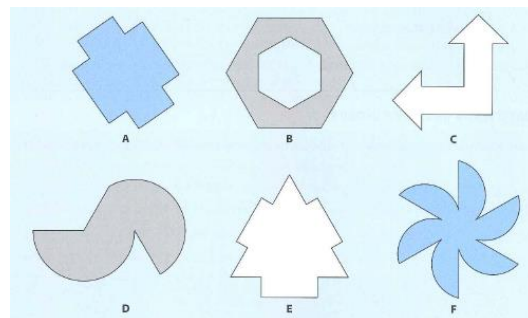
	Matematika	Český jazyk	Vlastivěda	Přírodověda
Počet hlasů žáků 4. tříd	26	18	23	31
Počet hlasů žáků 5. tříd	16	20	31	29

- a) 8 b) 9 c) 13 d) 18 e) jiný počet

12. Kolik z útvarů A – F má alespoň dvě osy souměrnosti?

- a) žádný b) právě jeden c) právě dva
d) právě tři e) více než tři

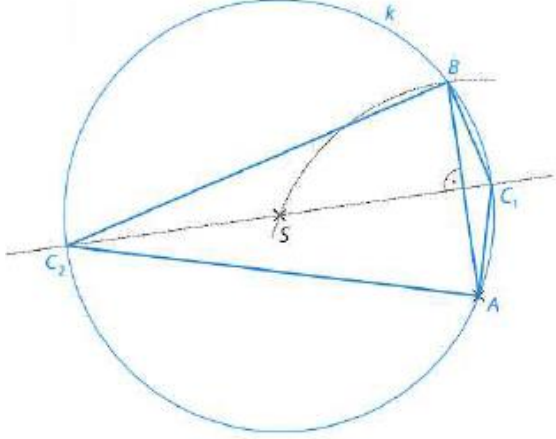
13. Záhon tvaru obdélníku má být ohraničen osmi latěmi délek 1 m, 2 m, 3 m, 4 m, 5 m, 6 m, 7 m, 8 m. Latě se nemají překrývat a mají bez mezer orámovat celý záhon. Šířka záhonu je o 2 m menší než délka záhonu. V nedokončené větě (a-c) doplňte chybějící část (A-F), tak aby vzniklo pravdivé tvrzení.



- a) Délka záhonu je ***. b) Šířka záhonu je ***.
c) Pokud by měl záhon stejný obvod, ale tvar čtverce, měřila by strana záhonu ***.
A) 5 m B) 6 m C) 7 m D) 8 m E) 9 m F) 10 m

14. Karel, Václav, Roman a Adam soutěžili v hodu do dálky. Každý z nich hodil do jiné dálky.

- a) Určete, kolika způsoby celkem se mohli umístit.
b) Určete, kolika způsoby celkem se mohli umístit, jestliže Karel byl vítězem.
c) Určete, kolika způsoby celkem se mohli umístit, jestliže Karel nebyl první.

Úloha	Správné řešení	Body
1		
1a	10	2
1b	7	2
2	76	2
3		
3a	39 padesátikorun	2
3b	3 180	2
4		
4a	12:04	2
4b	o 540 sekund	2
5		
5a	$(4 \cdot 4 + 4) : 4 = 5$ nebo $(4 + 4 \cdot 4) : 4 = 5$	2
5b	$(1 + 2) \cdot 3 - 4 = 5$ nebo $(1 + 2) : 3 + 4 = 5$	2
6		
6a	6 balení	5;3;2;1;0
6b	4 balení	
6c	4 balení	
6d	8 balení	
7a 7b 7c		2 2 2
8		4;2;1;0
8a	A	
8b	N	
8c	A	
9	B	2
10	B	2
11	B	2
12	C (útvary A a B)	2
13		5;3;1;0
13a	F	
13b	D	
13c	E	
14		4;2;1;0
14a	24 způsobů	
14b	6 způsobů	
14c	18 způsobů	
Celkem		50 bodů