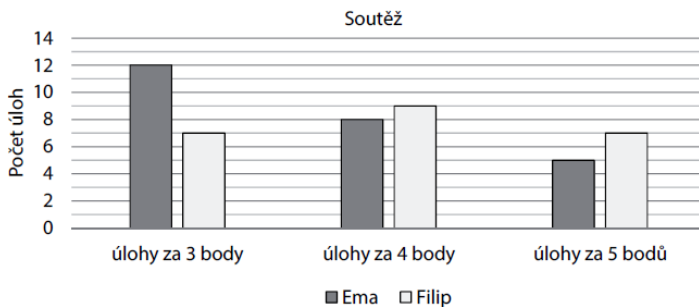


(10)

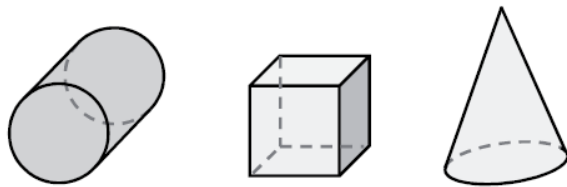
1. a) Vypočtete: $[(11 - 6) : 5] : 7 =$ b) Doplňte chybějící číslo: $111 : \boxed{} = 15 \text{ zbytek } 6$
2. Doplňte obě chybějící čísla.
- a) Pozor! Neopisujte úlohu 1b), najděte jiné řešení: $111 : \boxed{} = 15 \text{ zbytek } 6$
- b) Pozor! Neopisujte úlohu 1b) ani úlohu 2a) najděte jiné řešení: $111 : \boxed{} = 15 \text{ zbytek } 6$
3. Pan Novák pěstuje na farmě brambory, které prodává ve 2 stáncích za stejné ceny. Brambory přivezl v 50kg pytlích. V prvním stánku utržil za 7 pytlů brambor 4 200 Kč. Ve druhém stánku prodal brambory celkem za 6 600 Kč.
- a) Určete cenu za 14 kg brambor. b) Určete počet pytlů prodaných ve druhém stánku.
4. a) Vypočtete, kolikrát víc je 40 kilogramů než 50 gramů.
- b) Při vyklusávání sportovec za každé 2 sekundy překoná 5 metrů. Vypočtete, za kolik minut tímto tempem uběhne 1 500 m.
5. Děti šly na hřiště hrát kuličky. Adam s Bárou měli dohromady 100 kuliček a Cyril neměl nic. Aby děti mohly hrát, Adam půjčil část svých kuliček Báře a Cyrilovi. Cyrilovi půjčil třikrát více kuliček než Báře. Adam s Bárou tak začali hrát se stejným počtem kuliček a Cyril měl jen o 5 kuliček méně.
- a) Vypočtete, kolik kuliček si půjčil Cyril. b) Vypočtete, s kolika kuličkami přišla na hřiště Bára.
- c) Vypočtete, s kolika kuličkami přišel na hřiště Adam.
6. Na stole bylo 18 talířů. Na každém talíři byl stejný počet jednohubek. Nejprve si Tomáš s kamarády odnesl třetinu všech talířů s jednohubkami. Lenka pak vzala pro své kamarádky 36 jednohubek. Na stole tak zbyla ještě polovina z původního počtu jednohubek.
- a) Vypočtete, kolik jednohubek zbylo na stole. b) Vypočtete, kolik jednohubek odnesl Tomáš s kamarády.
7. V rovině leží body C, D, E . Body C, D jsou vrcholy obdélníku $ABCD$.
- Strana AB tohoto obdélníku leží na přímce p , která prochází bodem E .
- a) Sestrojte přímku p .
- b) Sestrojte chybějící vrcholy A, B obdélníku $ABCD$ a obdélník narýsujte.
- c) Body D, E jsou vrcholy čtverce $DEFG$. Uvnitř tohoto čtverce leží bod C . Sestrojte chybějící vrcholy F, G čtverce $DEFG$ a čtverec narýsujte.
8. V Kocourkově měli občané 4 dny na vyzvednutí pasu. První den si pas vyzvedla $\frac{1}{3}$ občanů. Během prvních dvou dnů byla předána $\frac{1}{2}$ pasů. Po třech dnech pas chyběl už jen $\frac{1}{5}$ občanů. Čtvrtý den si pas nevyzvedl nikdo, proto nakonec zůstalo 60 občanů bez pasu. Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (1. – 3.), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).
- a) První den si vyzvedlo pas 100 občanů. b) Druhý den si pro pas přišlo více lidí než třetí den.
- c) Třetí den si pas vyzvedlo 90 občanů.
9. V matematické soutěži jsou úlohy za 3 body, za 4 body a za 5 bodů. V grafu jsou zaznamenány výsledky Emy a Filipa.
- O kolik bodů se liší celkové výsledky Emy a Filipa?
- a) neliší se b) o 1 bod c) o 2 body
- d) o 3 body e) o více než 3 body



10. Jsou zobrazena 3 tělesa.

Jaké jsou správné názvy těles zleva doprava?

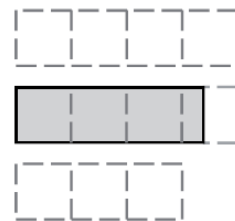
- a) válec, krychle, kužel
- b) kužel, krychle, jehlan
- c) válec, kostka, jehlan
- d) kužel, kostka, jehlan
- e) kvádr, krychle, kužel



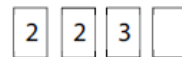
11. Tmavý obdélník má obvod 62 cm. Délky obou stran tohoto obdélníku jsou vyjádřeny v cm celými čísly. Z obdélníku lze oddělit tři shodné čtverce, ale ne čtyři.

Kolik měří delší strana tmavého obdélníku?

- a) 22 cm
- b) 23 cm
- c) 24 cm
- d) 25 cm
- e) jiný počet cm



12. Ze čtyř kartiček, na kterých je zapsána vždy jedna číslice, použijeme nejprve tři kartičky otočené lícem nahoru. Z těchto tří kartiček můžeme postupně sestavit tři různá dvojčíselná čísla 22, 23, 32 nebo tři různá trojčíselná čísla 223, 232, 322. Na poslední kartičce je zapsána taková číslice, že při sestavování čísel ze všech čtyř kartiček přibude jen jedno nové dvojčíselné číslo (tedy budou celkem čtyři). Trojčíselných čísel lze sestavit o něco více. Kolik různých trojčíselných čísel lze z daných čtyř kartiček nejvýše sestavit?



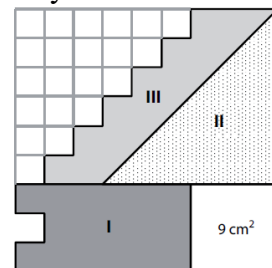
- a) méně než 4
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) více než 6

13. Ve čtvercové síti je vyznačen bílý čtverec, který má obsah 9 cm^2 , a další tři obrazce.

Přiřaďte ke každému obrazci (1. – 3.) odpovídající obsah (a – f).

- 1. obrazec I
- 2. obrazec II
- 3. Obrazec III

- a) méně než 15 cm^2
- b) 15 cm^2
- c) 16 cm^2
- d) 18 cm^2
- e) více než 18 m_2



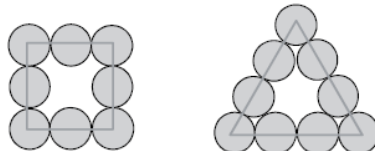
14. Mince stejné velikosti rozmístíme obdobně jako na obrázcích těsně vedle sebe tak, aby svými středy vymeziily dva obrazce – čtverec a rovnostranný trojúhelník.

V obou obrazcích se počty použitých mincí musí lišit o jedinou minci.

Například:



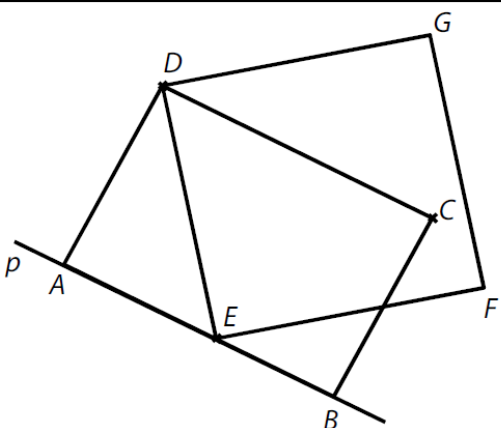
Z celkového počtu 7 mincí případnou 4 mince na čtverec a 3 mince na trojúhelník, což zapíšeme (4, 3).



Z celkového počtu 17 mincí případně 8 mincí na čtverec a 9 mincí na trojúhelník, což zapíšeme (8, 9).

a) Celkový počet mincí použitých k vymezení obou obrazců může být od 20 do 50. Uveďte všechna dvojice čísel, které za uvedených podmínek vyjadřují počty mincí, které případnou na čtverec a trojúhelník.

b) Celkový počet mincí použitých k vymezení obou obrazců může být od 50 do 1000. Uveďte všechna čísla, která za uvedených podmínek představují přesný celkový počet mincí použitých k ohraničení obou obrazců.

Úloha	Správné řešení	Body
1		
1a	3	2
1b	7	2
2	Jakákoliv možnost z:	3; 2
2a	$111 : 15 = 7$ zb. 6, $111 : 21 = 5$ zb. 6	
2b	$111 : 35 = 3$ zb. 6, $111 : 105 = 1$ zb. 6	
3		
3a	12 Kč	2
3b	11 pytlů	1
4		
4a	800krát	2
4b	10 minut	2
5		
5a	30	2
5b	25	1
5c	75	1
6		
6a	108 Kč	2
6b	72 Kč	2
7a 7b 7c		1 2 3
8		4; 2; 0; 0
8a	A	
8b	N	
8c	A	
9	B	2
10	A	2
11	C	2
12	D	2
13		5; 3; 1; 0
13a	D	
13b	E	
13c	B	
14		
14a	(16, 15) a (20, 21)	2
14b	55, 65, 79 a 89	2
Celkem		50 bodů