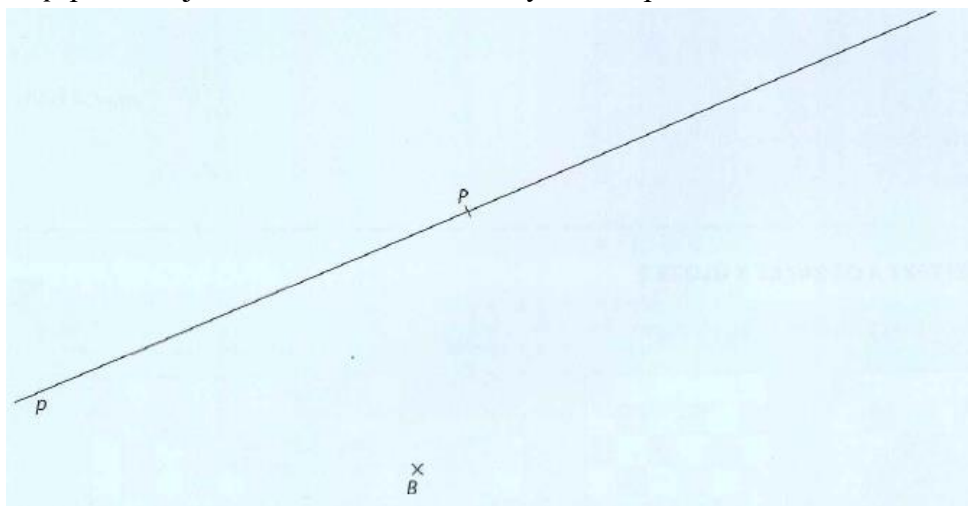


**(13)**

- Vypočtete:  $1\,000 - 30 \cdot (18 + 14) + 784 : (93 - 37) =$
- Vypočtete, kolikrát větší je součet čísel 1 248 a 1 152 než jejich rozdíl.
- V zápisu výpočtu doplňte jednu dvojici závorek ( ) tak, aby platila rovnost:
  - $9 - 2 \cdot 3 : 3 + 9 = 10$
  - $100 - 45 : 15 - 6 + 5 = 100$
- Nahraďte každou hvězdičku (\*) číslicí tak, aby byl výpočet správný:
  - $$\begin{array}{r} * \ 4 \ 5 \\ + \ 2 \ * \ 4 \\ + \ 9 \ 8 \ * \\ \hline * \ 0 \ 9 \ 2 \end{array}$$
  - $$\begin{array}{r} 5 \ * \ 4 \ * \\ \hline \cdot \ 7 \\ * \ * \ 4 \ * \ 7 \end{array}$$
- Lesníci sázeli stromky. Jednu polovinu tvořily habry, jednu šestinu buky a zbývajících 48 stromků byly smrky.
  - Určete, jakou část všech stromků tvořily smrky.
  - Vypočtete, kolik stromků lesníci celkem vysadili.
- Jirka ujede na své koloběžce na jeden odraz 10 m. Přední kolo se při ujetí 10 m otočí 5 krát. Hanka ujede na své koloběžce na jeden odraz 8 m. Přední kolo její koloběžky se při tom otočí také pětkrát.
  - Vypočtete v metrech, jakou vzdálenost ujede Jirka, pokud se kolo jeho koloběžky otočí 750 krát.
  - Vypočtete, kolikrát se otočí přední kolo Hančiny koloběžky na dráze dlouhé 1 km.
- V rovině leží přímka  $p$  procházející bodem  $P$  a Bod  $B$ , který na této přímce neleží.



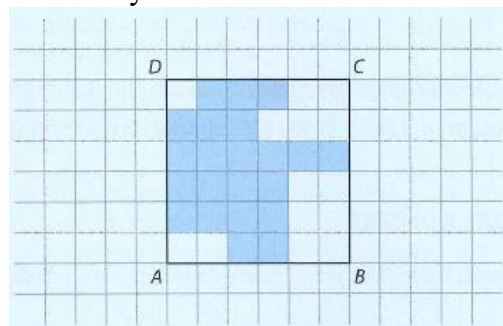
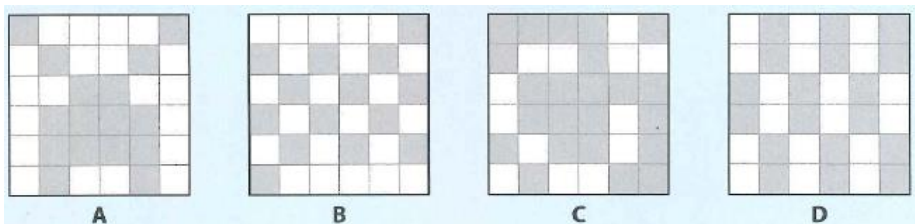
- Sestrojte přímku  $q$  kolmou k přímce  $p$  a procházející bodem  $B$ . Průsečík přímek označte  $A$ .
- Sestrojte bod  $D$  ležící na polopřímce  $AP$ , jehož vzdálenost od bodu  $A$  je dvojnásobkem vzdálenosti bodů  $A, B$ .
- Sestrojte chybějící vrchol  $C$  obdélníku  $ABCD$  a obdélník narýsujte.
- Uvnitř obdélníku  $ABCD$  sestrojte bod  $E$  tak, aby trojúhelník  $CDE$  byl rovnostranný.

Trojúhelník  $CDE$  narýsujte

- Ve čtvercové síti je zobrazen čtverec  $ABCD$ . Tmavě vybarvená část čtverce má obvod 78 cm a nevybarvená část čtverce má obsah  $126\text{ cm}^2$ .

- Vypočtete v cm obvod čtverce  $ABCD$ .
- Vypočtete v  $\text{cm}^2$  obsah tmavě vybarvené části čtverce  $ABCD$ .

- Ve čtvercové síti jsou zobrazeny čtyři obrazce A-D.



Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (a-c), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- Oba dva obrazce A, B jsou osově souměrné.
- Oba dva obrazce C, D jsou osově souměrné.
- Mezi obrazci A, B, C, D je právě jeden, který není osově souměrný.

10. Tři dívky sbíraly květy hluchavky, které sušily do čajové směsi. Sušením se hmotnost květů hluchavky zmenšila 8 krát. Klára měla po usušení 80 gramů květů hluchavky, Jana nasušila pětkrát více gramů květů než Klára a Iva sušením získala o 270 gramů květů méně než Jana. Kolik gramů květů čerstvé hluchavky dívky celkem nasbíraly?

- a) 610      b) 4 270      c) 4 880      d) 5 680      e) jiný počet

11. – 12. Graf znázorňuje, kolik žáků 5. tříd prospělo s vyznamenáním a kolik jich vyznamenání nemělo.

11. O kolik více je vyznamenaných dívek, než vyznamenaných chlapců?

- a) o 5      b) o 6      c) o 16  
d) o 26      e) o jiný počet

12. Kolik žáků (chlapců a dívek) celkem nemělo vyznamenání?

- a) 21      b) 25      c) 36  
d) 47      e) jiný počet

13. Dřevěná kostka tvaru krychle o hraně délky 4 cm byla celá natřena na zeleno a poté rozřezána na krychličky o hraně délky 1 cm.

Kolik krychliček nebude mít žádnou stěnu zelenou?

- a) 4      b) 8      c) 9      d) 16      e) jiný počet

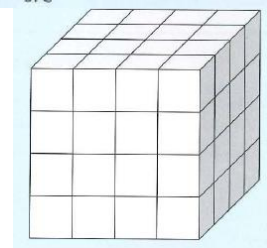
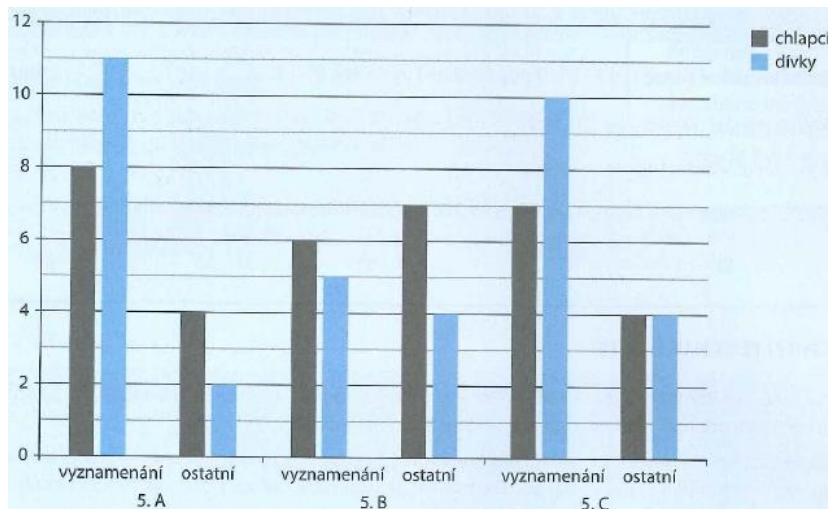
14. Vilém popsal postupně všechny stěny 10 kostek tvaru krychle po sobě jdoucími přirozenými čísly. Nejprve popsal všechny stěny 1. kostky čísly 1 až 6, pak všechny stěny 2. kostky čísly 7 až 12 a tak pokračoval dále.

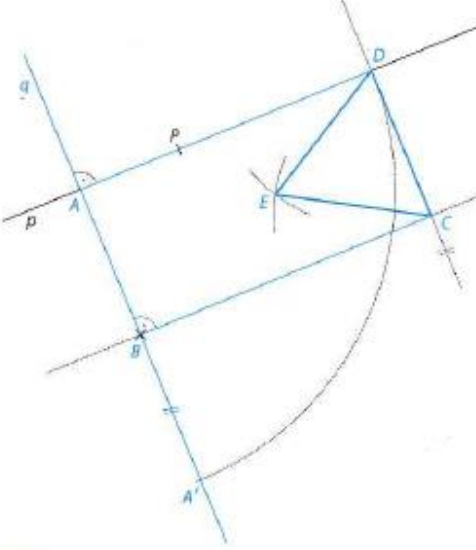
Přiradte ke každé úloze (a-c) odpovídající výsledek (A-F).

- a) Na kolika stěnách je napsána číslice 5?  
b) Jaký je součet číslic na 4. kostce?  
c) Jaký je rozdíl největšího čísla na poslední kostce a nejmenšího čísla na 5. kostce?  
A) 15      B) 16      C) 30      D) 31      E) 35      F) 36

15. Lenka má sáček, ve kterém je více než 80 a méně než 100 bonbonů. Třetina všech bonbonů je s citronovou příchutí, osmina s příchutí černého rybízu a ostatní jsou čokoládové. Rozhodla se všechny ovocné bonbony rozdělit na hromádky tak, aby všechny hromádky měly stejné složení, tj. aby ve všech hromádkách byl stejný počet citronových bonbonů i stejný počet rybízových bonbonů.

- a) Vypočtete, kolik bonbonů je celkem v sáčku.  
b) Vypočtete, kolik je v sáčku celkem čokoládových bonbonů.  
c) Určete, jaký největší počet hromádek ovocných bonbonů může Lenka vytvořit.



Úloha	Správné řešení	Body
1	54	2
2	25 krát	2
3		
3a	$(9 - 2 \cdot 3) : 3 + 9 = 10$	2
3b	$100 - 45 : (15 - 6) + 5 = 100$	2
4		
4a	$845 + 264 + 983 = 2\,092$	2
4b	$5\,641 \cdot 7 = 39\,487$	2
5		
5a	jednu třetinu	2
5b	144 stromků	1
6		
6a	1 500 m	2
6b	625 krát	2
7a		1
7b		1
7c		2
7d		2
8		
8a	72 cm	2
8b	$198\text{ cm}^2$	2
9		
9a	N	1
9b	A	1
9c	A	2
10	C	2
11	A	2
12	B	2
13	B	2
14		5;3;1;0
14a	A	
14b	C	
14c	E	
15		
15a	96 bonbonů	1
15b	52 čokoládových bonbonů	1
15c	4 hromádky	2
<b>Celkem</b>		<b>50 bodů</b>