

1. Nahrad'te každou hvězdičku (*) takovou číslicí, aby byl výpočet bez chyb:

$$\begin{array}{r} * 3 2 * \\ + 9 8 * * 6 \\ \hline * 0 0 2 7 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 0 5 * 2 \\ - * * 8 5 * \\ \hline 9 * 0 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * 5 * \\ \cdot 9 \\ \hline 3 * * 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * 0 * : 2 = 1 * * \\ - * \\ \hline * * \\ - 1 * \\ \hline 8 \\ - * \\ \hline 0 \end{array}$$

2. Určete číslo, které je třetinou součinu čísel 5 a 9.

3. Určete součet podílu čísel 51 a 3 a součinu čísel 5 a 13.

4. Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (a) – c)),

Zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

a) Součin čísel 28 a 17 je o 431 větší než součet těchto čísel.

b) Podíl součinu čísel 36 a 12 a jejich součtu je roven 16.

c) vydělíme-li číslo 5364 číslem, které odpovídá cifře, která stojí na místě desítek, bude získaný podíl větší než 900.

5. Máme trojčíslné číslo 504. Vypočítejte, o kolik se toto číslo zmenší, zvětšíme-li počet jednotek o 5, počet desítek zvětšíme o 7 a počet stovek zmenšíme o 2.

6. Součet tří bezprostředně po sobě následujících přirozených čísel je 51. Určete tato čísla.

7. Součet tří přirozených čísel je 58. První číslo je o 3 menší než druhé číslo a třetí číslo je o 7 větší než druhé číslo. Určete tato čísla.

8. Na lístku je napsáno číslo. Když číslo napsané na lístku vynásobíte čtyřmi, součin vydělíte třemi a k podílu přičtete dvojnásobek čísla 9, dostanete číslo 50. Určete číslo napsané na lístku.

9. Máte osm kartiček s ciframi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Sestavte z těchto kartiček dvě trojčíslná čísla, která splňují následující podmínku. Najděte všechna možná řešení.

a) Rozdíl sestavených čísel je co největší. b) Součet Sestavených čísel je co největší.

10. Je zapsán podíl čísel $55\ 125 : 215$. Vyškrtnutím jedné cifry z dělitele vznikne nový dělitel.

a) Vytvořte nového dělitele tak, aby výsledný podíl byl co nejmenší. Podíl vypočítejte.

b) Vytvořte nového dělitele tak, aby výsledný podíl byl co největší. Podíl vypočítejte.

11. Ota a Radim soutěžili, kdo získá nejvíce bodů v šípkách. Nejvíce bodován byl zásah přímo do středu terče, méně bodů pak získal hráč za zásah terče mimo střed. Za každý hod, kdy hráč terč minul, dokonce bod ztratil. Počty jednotlivých zásahů jsou uvedeny v grafu. Bodový zisk a ztráta za každý hod jsou uvedeny v tabulce.

Kolik bodů získali Ota a Radim v šípkách?

a) Ota 110 b., Radim 104 b.

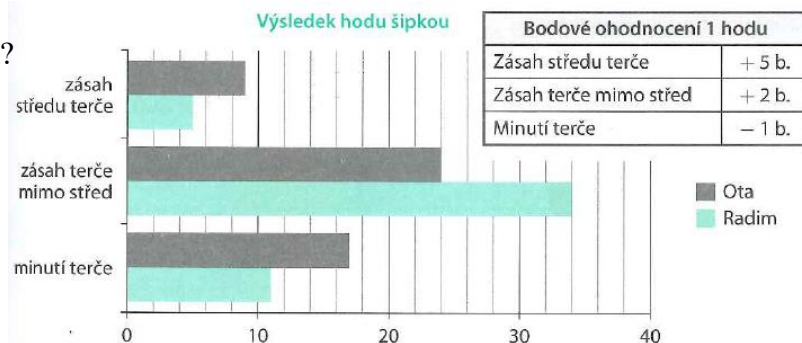
b) Ota 96 b., Radim 82 b.

c) Oba získali 93 b.

d) Radim 82 b., Ota 76 b.

e) Jiný výsledek.

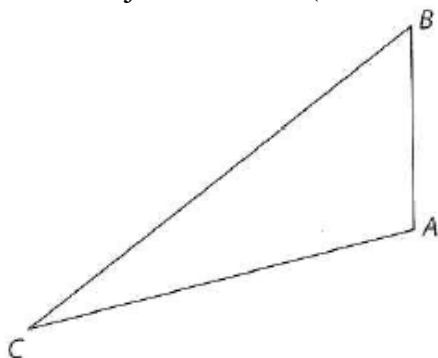
12. Je dán trojúhelník ABC (viz obrázek).



a) Sestrojte přímku p , která prochází bodem C a je kolmá k přímce AB . Průsečík přímky p s přímkou AB označte D .

b) Určete, o jaký druh trojúhelníku se v případě trojúhelníku BCD jedná.

c) Sestrojte přímku q , která prochází bodem D a je rovnoběžná s přímkou BC .



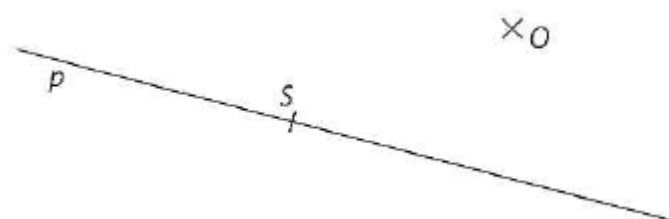
13. Na přímce p leží bod S , mimo ni bod O (viz obr.).

a) Sestrojte přímku q , která prochází body S a O .

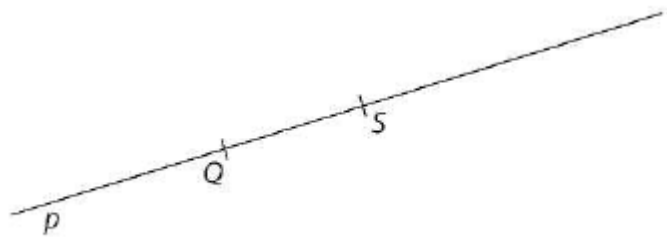
b) Sestrojte přímku r , která prochází bodem O a je kolmá k přímce q . Průsečík přímek r , p označte K .

c) Na polopřímce KO najděte bod L , který má od bodu O stejnou vzdálenost, jako má od bodu O bod K .

d) Sestrojte chybějící vrcholy M , N čtverce $KLMN$ tak, aby bod S ležel uvnitř čtverce. Čtverec narýsujte.



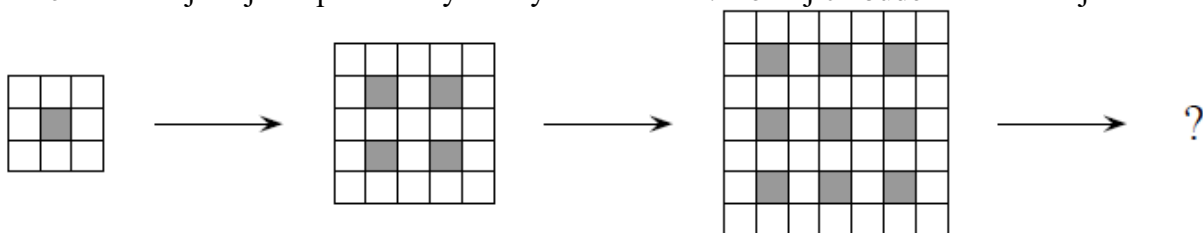
14. Na přímce p leží body S , Q (viz obr.)
- Sestrojte kružnici k , která má střed v bodě S a má poloměr 35 mm.
 - Sestrojte přímku q , která prochází bodem Q a je kolmá k přímce p .
 - Průsečíky přímky q s kružnicí k označte A , B .
 - Na kružnici sestrojte dva chybějící vrcholy C , D obdélníku $ABCD$. Obdélník narýsujte.



15. Je dána přímka p a body P , O , Které na ní leží (viz obr.).
- Sestrojte jeden bod S takový, aby body P , O , S byla vrcholy pravoúhlého trojúhelníku, ve kterém odvěsna OS bude mít dvojnásobnou délku než strana PO . Trojúhelník POS narýsujte.
 - Sestrojte přímku q , která prochází bodem O a je rovnoběžná s úsečkou PS .
 - Sestrojte na přímce q body Q , R tak, aby $PQRS$ byl obdélník. Obdélník $PQRS$ narýsujte.



16. Roman, František, Lída, Johanka a Alois stojí za sebou v řadě. Roman stojí za Lídou. František je před Romanem a hned za Johankou. Johanka je před Lídou, ale není první. Kolikátý v řadě stojí Alois?
17. U každého ze čtverců zjišťujeme počet malých bílých čtverečků. Kolik jich bude mít následující čtverec?

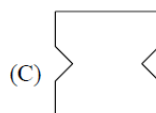
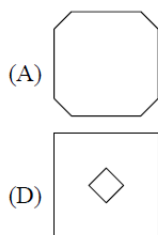
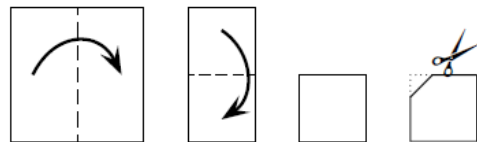


8 bílých čtverečků

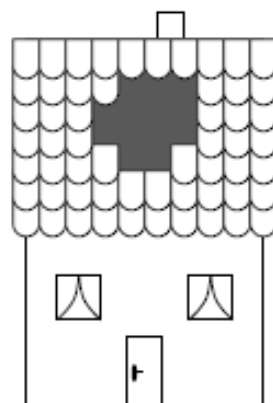
21 bílých čtverečků

40 bílých čtverečků

18. Urči obvod útvaru, který získáš odstříhnutím čtyř čtverců (každý o obvodu 8 cm) z rohu obdélníku s délkami stran 15 cm a 9 cm.
19. Na řetízkovém kolotoči jsou sedadla popsaná čísly 1, 2, 3, ... Na tomto kolotoči sedí Petr na sedadle s číslem 11. Přesně proti němu sedí Maruška, jejíž sedadlo má číslo 4. Kolik sedadel má tento kolotoč?
20. Anička napsala všechna přirozená čísla od 1 do 100. Kolik napsala číslic?
21. Papír ve tvaru čtverce jsme dvakrát přeložili jako na obrázku. Dostali jsme opět čtverec. Z tohoto čtverce jsme odstříhli jeden vrchol (tak jako na obrázku) a papír rozložili. Co jsme nemohli vidět?

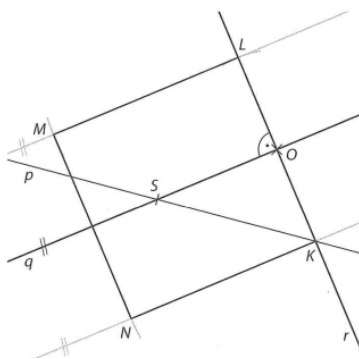


(E) Můžeme vidět všechny možnosti.



22. Vichřice odnesla ze střechy domu několik tašek. Před vichřicí bylo 10 tašek v každé ze 7 řad. Kolik tašek zůstalo na střeše v přední části domu?

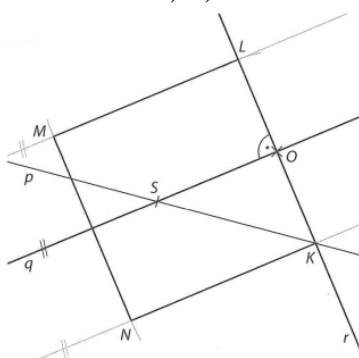
- [illegible]



-

- 22) 57

-



-

- 22) 57