

1. Sestrojte úsečku AB délky 5 cm a zvětšete ji v poměru v poměru 4:3. Délku nové úsečky také vypočítejte.
2. Graf úměrnosti prochází body X[2;21], Y[7;6]. Určete, zda se jedná o přímou nebo nepřímou úměrnost a zapište její vzorec.
3. Když Honza běží rychlostí 6 km/h, uběhne vzdálenost z domu k babičce za tři čtvrtě hodiny. Za jak dlouho ujede tuto vzdálenost na kole při rychlosti 20 km/h?
4. V sekundě mělo na vysvědčení 6 studentů jedničku, 15 dvojku, 5 trojku a 4 čtyřku. Sestrojte kruhový graf a vypočtete, kolik procent dětí dostalo danou známku.
5. Určete poměr a : c, jeli: a:b = 5:6 a c:b = 3:4.
6. Vypočtete, napište podmínku:

$$(9f^4 + 20f^2 + 16) : (3f^2 + 2f + 4)$$
7. Vypočtete, zapište podmínky:
 - a) $(81a^3 - 27a^2b^3) \cdot \left(\frac{b^2}{3a^2} + \frac{2}{9ab} \right) =$
 - b) $(42m^4n^5 - 12m^7n^2 + 18m^3n^5) : (-6m^3n^2) =$

Výsledky:

1. $|AB| = \frac{20}{3}$
2. nepřímá úměrnost $y = \frac{42}{x}$
3. $x = \frac{9}{40} \text{ h}$
4. $[72^0, 180^0, 60^0, 48^0]$ $[20\%, 50\%, 16,6\%, 13,3\%]$
5. 10:9
6. $3f^2 - 2f + 4 \text{ zb.0}$, $3f^2 + 2f + 4 \neq 0$
7. a) $21ab^2 + 18\frac{a^2}{b} - 9b^5$ $a, b \neq 0$
 b) $-7mn^3 + 2m^4 - 3n^3$ $m, n \neq 0$