

Pomer, úmera, mierka - opakovanie

Matematika 7. ročník

Vypracovala: Mgr. Sabelová Monika

1. Uprav pomery na základný tvar

Príklad 1:

a) $1,9 : 57 =$

b) $6 : 5 : 12 =$

c) $1,5 : 4,5 : 3 =$

d) $4 : 1,6 : 2,4 =$

e) $9 : 6 : 12 =$

f) $4 : 12 : 8 =$

g) $2,5 : 5 : 8,5 =$

a) $19 : 570 = 1 : 30$

b) $2 : 5 : 4$

c) $15 : 45 : 30 = 1 : 3 : 2$

d) $40 : 16 : 24 = 5 : 2 : 3$

e) $3 : 2 : 4$

f) $1 : 3 : 2$

g) $25 : 50 : 85 = 5 : 10 : 17$

2. Zmena čísla v pomere

Príklad 2: Zmeň nasledujúce čísla v pomere:

a) 50 v pomere 6:5 ...

a) $50:5.6 = 10.6=60$ (zväčš.)

b) 36 v pomere 2:4=

b) $36:4.2=18$ (zmenšenie)

c) 80 v pomere 7:1

c) $80:1.7=560$ (zväčšenie)

d) 120 v pomere 6:2=

d) $120:2.6=360$ (zväčšenie)

e) 300 v pomere 5:6=

e) $300:6.5=250$ (zmenšenie)

- **Príklad 3:** Výkony 3 sústruhov možno vyjadriť postupným pomerom 3 : 5 : 8. Najvýkonnejší sústruh vyrobil za smenu 136 hriadeľov. Koľko hriadeľov vyrobil za smenu každý zo zostávajúcich sústruhov?
- 1 diel ... $136 : 8 = 17$
- 3 diely ... $3 \cdot 17 = 51$ Prvý sústruh
- 5 dielov ... $5 \cdot 17 = 85$ Druhý sústruh

3. Rozdeľovanie v pomere

Príklad 4: Rozdeľ nasledujúce čísla na viac častí:

a) 50 v pomere 6:4 ...

- dielik... $50:10=5$
- 1.časť... $6 \cdot 5=30$
- 2.časť... $4 \cdot 5=20$

b) 36 v pomere 2:4=

- dielik... $36:6=6$
- 1.časť... $2 \cdot 6=12$
- 2.časť... $4 \cdot 6=24$

c) 80 v pomere 7:1 ...

- dielik... $80:8=10$
- 1.časť... $7 \cdot 10=70$
- 2.časť... $1 \cdot 10=10$

d) 120 v pomere 6:2:4=

- dielik... $120:12=10$
- 1.časť... $6 \cdot 10=60$
- 2.časť... $2 \cdot 10=20$
- 3.časť... $4 \cdot 10=40$

Príklad 5: Tri skupiny žiakov získali za zber bylín 1 284 €. Vypočítajte, koľko dostala každá skupina, ak si podľa práce rozdelili túto odmenu v pomere 1 : 2 : 3?

- 1 diel ... $1284 : 6 = 214$ €
- 1 diel $1 \cdot 214 = 214$ € ... Prvá skupina
- 2 diely $2 \cdot 214 = 428$ € ... Druhá skupina
- 3 diely $3 \cdot 214 = 642$ € ... Tretia skupina

4. Priama a nepriama úmera

Príklad 6: V plechovom sude je 80 litrov vody, ktorá siaha do výšky 45 cm. Koľko vody bude v ňom, keď bude siahať do výšky 72 cm?

- 80 l vody 45 cm
- x l vody 72 cm
- $x : 80 = 72 : 45$ $x = 5760 : 45$
- $X \cdot 45 = 80 \cdot 72$ $x = 128$
- $X \cdot 45 = 5\,760$ V sude bude 128 l vody.

Príklad 7: Za 7 lístkov do divadla zaplatil Juraj 91€. Koľko eur by zaplatil za 11 takýchto lístkov?

- 7 lístkov 91 €
- 11 lístkov X €
- $11 : 7 = x : 91$
- $11 \cdot 91 = 7 \cdot X$
- $1\ 001 = 7 \cdot X$
- $X = 1\ 001 : 7$
- $X = 143$
- Za 11 lístkov by zaplatil 143 €.



Príklad 8: Pre 360 kusov dobytká vystačí uskladnené krmivo na 70 dní. Ako treba upraviť počet kusov dobytká, aby toto krmivo vystačilo na 120 dní?

- 360 kusov 70 dní
- X kusov 120 dní
- $360 : x = 120 : 70$
- $360 \cdot 70 = 120 \cdot X$
- $25\,200 = 120 \cdot X$
- $x = 25\,200 : 120 = 210$
- Znížime ho na 210 kusov.



Príklad 9: Ak sa denne spotrebuje 1,8 ton uhlia, postačí zásoba v kotolni na 35 dní. Na ako dlho postačí zásoba, keď sa denne spáli iba 1,4 tony uhlia?

- 1,8 t uhlia 35 dní
- 1,4 t uhlia X dní
- $1,8 : 1,4 = x : 35$
- $1,8 \cdot 35 = 1,4 \cdot X$
- $63 = 1,4 \cdot X$
- $x = 63 : 1,4$
- $x = 45$
- Zásoba vystačí na 45 dní.



5. Mierka mapy a plánu

Príklad 10: V akej mierke je nakreslený plán mesta, keď má námestie 200 m dlhé na pláne dĺžku 2 cm?

- Mierka = mapa : skutočnosti

- $1 : x = 2 : 20000$

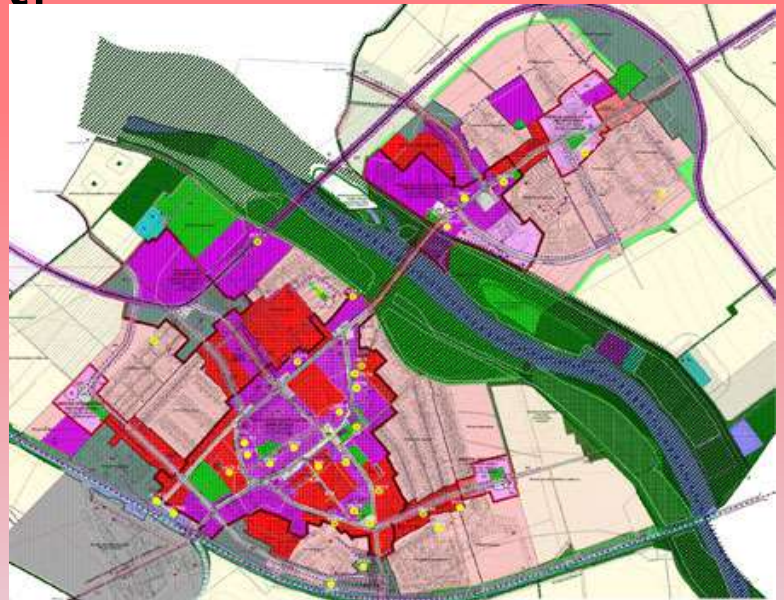
- $1 \cdot 20\,000 = 2 \cdot x$

- $20\,000 = 2 \cdot x$

- $x = 20\,000 : 2$

- $x = 10\,000$

- Mierka plánu je 1 : 10 000.



Príklad 11: Pás lesa má dĺžku 450 m. Vypočítajte dĺžku úsečky, ktorá vyjadruje tento rozmer na pláne v mierke 1 : 10 000 .

- $1 : 10\,000 = \text{mapa} : 45000$
- $1 : 10\,000 = x : 45000$
- $1 \cdot 45000 = 10\,000 \cdot x$
- $45000 = 10\,000 \cdot x$
- $x = 45000 : 10\,000$
- $x = 4,5\text{cm}.$
- Úsečka má na pláne dĺžku 4,5cm.



Príklad 12: Výška komína na fotografii je 7,5 cm.
Fotoaparát zobrazil skutočnú veľkosť v mierke 1 :
1 800. Aký vysoký je skutočný komín?

- $1 : 1\,800 = 7,5 : \text{skutočnosť}$
- $1 : 1\,800 = 7,5 : x$
- $1 \cdot x = 1800 \cdot 7,5$
- $1 \cdot x = 13\,500$
- $x = 13\,500 : 1$
 $x = 13\,500 \text{ cm} = 135 \text{ m}$

Skutočná výška komína je 135 m.





**ÚLOHY STE ZVLÁDLI, HURÁ NA
KONTROLNÚ PRÁCU.**