



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poměr – procvičování – řešení

1. Zkraťte na základní tvar:

$$18:36 = 1:2$$

$$24:36 = 2:3$$

$$4\frac{1}{2} : 2\frac{1}{4} = \frac{9}{2} : \frac{9}{4} = 18:9 = 2:1$$

$$3\frac{1}{2} : 1\frac{5}{6} = \frac{7}{2} : \frac{11}{6} = 21:11$$

$$10:15:35 = 2:3:7$$

$$80:48:24 = 10:6:3$$

$$1,2:5,4:4 = 12:54:40 = 6:27:20$$

$$0,2:0,6:0,8 = 2:6:8 = 1:3:4$$

2. Rozděľ v poměru:

40kg na dvě části v poměru 3:7

$$1 \text{ díl: } 40 : (3+7) = 4 \text{ kg} \quad 3 \cdot 4 = 12 \text{ kg} \quad 7 \cdot 4 = 28 \text{ kg} \quad \text{zk.: } 12 \text{ kg} + 28 \text{ kg} = 40 \text{ kg}$$

200Kč na 3:2

$$1 \text{ díl: } 200 : (3+2) = 40 \text{ Kč} \quad 3 \cdot 40 = 120 \text{ Kč} \quad 2 \cdot 40 = 80 \text{ Kč} \quad \text{zk.: } 120 \text{ Kč} + 80 \text{ Kč} = 200 \text{ Kč}$$

1000kg na čtyři části v poměru 1:2:3:4

$$1 \text{ díl: } 1000 : (1+2+3+4) = 100 \text{ kg} \quad 1 \cdot 100 = 100 \text{ kg} \quad 2 \cdot 100 = 200 \text{ kg} \quad 3 \cdot 100 = 300 \text{ kg} \quad 4 \cdot 100 = 400 \text{ kg} \\ \text{zk.: } 100 \text{ kg} + 200 \text{ kg} + 300 \text{ kg} + 400 \text{ kg} = 1000 \text{ kg}$$

1000Kč na tři části v poměru 3:8:9

$$1 \text{ díl: } 1000 : (3+8+9) = 50 \text{ Kč} \quad 3 \cdot 50 = 150 \text{ Kč} \quad 8 \cdot 50 = 400 \text{ Kč} \quad 9 \cdot 50 = 450 \text{ Kč} \\ \text{zk.: } 150 \text{ Kč} + 400 \text{ Kč} + 450 \text{ Kč} = 1000 \text{ Kč}$$

2. Zvětši 4,2 v poměru 3:2

$$(4,2:2) \cdot 3 = 2,1 \cdot 3 = 6,3$$

Zmenši 0,42 v poměru 3:2

$$(0,42:3) \cdot 2 = 0,14 \cdot 2 = 0,28$$

3. Úspory tří bratrů jsou v poměru 4:5:7. Nejnižší částka je 324Kč. Kolik mají dohromady?

324Kč odpovídá 4 v poměru, proto 1 díl je $324:4=81$

$$\text{Další } 5 \cdot 81 = 405 \text{ Kč} \quad \text{a } 7 \cdot 81 = 566 \text{ Kč} \quad 324 \text{ Kč} + 405 \text{ Kč} + 566 \text{ Kč} = 1295 \text{ Kč}$$

Dohromady mají 1295Kč.

4. Urči obvod trojúhelníku, je-li poměr jeho stran 2:5:9 a délka nejdelší strany je 27 cm.

27cm odpovídá 9dílu, proto je 1 díl $27:9=3\text{cm}$

Nejkratší strana je $2 \cdot 3 = 6\text{cm}$, druhá je $5 \cdot 3 = 15\text{cm}$.

Obvod trojúhelníku je $6\text{cm} + 15\text{cm} + 27\text{cm} = 48\text{cm}$.

5. Tři bratři se dělí o 950 Kč. První a třetí v poměru 4:3 a druhý má třikrát míň než první. Kolik má každý?

$$\text{První a třetí}=4:3$$

$$\text{Druhý a první}=1:3$$

$$\text{První a třetí } =4: 3 =12: 9$$

$$\text{První a druhý } =3:1 =12:4$$

$$\text{První : druhý : třetí } =12 : 4 : 9$$

$$1 \text{ díl: } 950:(12+4+9)=950:25=38$$

$$\text{První bratr...} 12 \cdot 38=456 \text{Kč}$$

$$\text{Druhý.....} 4 \cdot 38=152 \text{Kč}$$

$$\text{Třetí.....} 9 \cdot 38=\underline{342 \text{Kč}}$$

$$\text{zk.: Celkem.....} 950 \text{Kč}$$

6. Obvod trojúhelníka je 117 cm, strana b je 1,5krát větší než a, poměr a ke straně c je 5:7. Urči rozměry stran.

$$\text{Obvod trojúhelníka.....} 117 \text{cm}$$

$$b:a =1,5 : 1 =15 : 10$$

$$a:c = 5 : 7 = 10:14$$

$$b : a : c = 15 : 10 : 14$$

$$1 \text{ díl: } 117: (15+10+14)=117:39=3$$

$$a=10 \cdot 3=30 \text{cm}$$

$$b=15 \cdot 3=45 \text{cm}$$

$$c=14 \cdot 3=\underline{42 \text{cm}}$$

$$\text{zk.: } 117 \text{cm}$$

Strana a je 30cm, strana b je 45cm, strana c je 42cm.

7. V mosazi je 40 dílů mědi, 26 dílů zinku a 4 díly olova.

a) Urči poměr zinku a mědi.

b) Kolik bude zinku, když mědi budou 4kg ?

$$\text{a) } M : Z : O = 40 : 26 : 4$$

$$Z:M=26:40$$

$$\text{b) } 4 \text{kg}:40 \cdot 26=2,6 \text{kg}$$