

Kontrolní úkol z matematiky č. 8

Kontrolní úkol prosím odevzdejte nejpozději v úterý 12. 5. 2020 do 12.00 hodin

Aritmetika (slovní úlohy na dělitelnost):

- Řešení provádějte užitím rozkladů čísel na prvočísla
- Na konci slovní úlohy zaznamenejte vždy odpověď na zadané otázky.

1. Zahradník má 72 bílých a 90 červených růží. Jaký největší počet kytic může svázat, má-li být v každé kytici stejný počet bílých a červených růží? Kolik bude v kytici bílých a kolik červených růží?

$$D(72, 90) = 2 \cdot 3 \cdot 3 = 18$$

$$72 : 18 = 4$$

$$90 : 18 = 5$$

72		2
36		2
18		2
9		3
3		3
1		

90		2
45		3
15		3
5		5
1		

Zahradník může svázat 18 kytic.

V každé kytici bude 4 bílé a 5 červených růží.

2. Ve 4.50 vyjíždějí 2 tramvaje na různé linky. První se vrací na konečnou za 1 hodinu, druhá za 45 minut. V kolik hodin nejdříve vyjedou opět současně?

$$m(45, 60) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 180 \text{ min} = 3 \text{ h}$$

$$45 = 3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$$

Současně opět vyjede v 7h50minut.

3. Žáci měli vyrovnat obrázky tvaru obdélníku s rozměry 210 mm a 84 mm tak, aby pokryli čtverec. Jaký nejmenší čtverec lze takto pokrýt a kolik obrázků je k tomu třeba?

$$m(84, 210) = 420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$420 : 210 = 2$$

$$84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$$

$$420 : 84 = 5$$

$$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$5 \cdot 2 = 10$$

Lze pokrýt čtverec délky 420 mm a 10x jej pokrýt 10 obdélníky.

4. Dělníci dostali za úkol rozřezat plech s rozměry 220 cm a 308 cm na stejné čtverce tak, aby čtverce byly co největší. Kolik čtverců nařezou a jakou budou mít čtverce stranu?

$$D(220; 308) = 2 \cdot 2 \cdot 11 = \boxed{44}$$

$$220 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 11$$

$$308 = 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 11$$

$$220 : 44 = 5$$

$$308 : 44 = 7$$

$$5 \cdot 7 = \boxed{35}$$

Nařezá celkem **35** čtverců. Každý čtverec má stranu délky 44 cm.

5. Při veřejném vystoupení se cvičenci postupně zařazují do trojstupu, čtyřstupu, pětistupu a osmistupu. Jeden cvičenec však stále přebývá. Kolik nejméně cvičenců se účastní vystoupení?

$$m(3; 4; 5; 8) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = \boxed{120}$$

$$3 = 3 \cdot 1$$

$$4 = 2 \cdot 2$$

$$5 = 5 \cdot 1$$

$$8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$120 + 1 = \boxed{121}$$

Vystoupení se účastní nejméně 121 cvičenců