***Obvod a obsah rovinného útvaru***

***Obdélník a čtverec***

1. Zemědělec obdělává obdélníkové pole dlouhé 0,18 km a široké 500 dm. Kolik hodin

mu bude trvat osít celé pole, když 1 ar mu trvá 15 minut.

2. Jedna dlaždice má rozměry 20 cm a 35 cm. Kolik dlaždic budeme potřebovat na

obložení stěny dlouhé 4,48 m a vysoké 2,5 m?

3. Kolik bude stát oplocení dětského hřiště ve tvaru obdélníku, jehož plocha je 396 m2

a jedna z jeho stran je dlouhá 24 m? Cena za 1 m pletiva je 230 Kč.

4. Chlapec má krok dlouhý 68 cm. Kolika kroky obejde čtvercový dům o délce stěny

8,5 m?

5. Kolik bude stát osivo na osetí obdélníkového pozemku o rozměrech 400 dm a 650

cm, když 1 kg osiva stojí 58 Kč a stačí na 20 m2?

6. Na 1 m2 je potřeba 21 dlaždic. Kolik dlaždic bude na chodníku dlouhém 0,3 km a širokém 27 dm?

7. Při rekonstrukci rodinného domu bylo potřeba zasklít 4 okna. Dvě byla čtvercová o

délce strany 1,2 m a dvě obdélníková o rozměrech 100 x 120 cm. Kolik celkem zaplatí

za zasklení, když 1 m2 skla stojí 200 Kč a za práci na všech 4 oknech zaplatili celkem

1 330 Kč? (cena zasklení = cena skla + cena práce)

8. Obdélníkový pozemek o ploše 102 hektarů, jehož jedna strana je dlouhá 1,2 km,

rozdělíme na 2 části. Jedna část bude mít tvar čtverce, druhá bude obdélník. O kolik

arů je nově vzniklý čtvercový pozemek větší než nové vzniklý obdélníkový pozemek?

***Řešení:***

1. 22,5 h, 2. 160 dlaždic, 3. 18 630 Kč, 4. 50 kroků, 5. 754 Kč, 6. 17 010 dlaždic,

7. 2 386 Kč, 8. o 4 250 arů

Další příklady, již bez výsledků:

1. Pan Ocásek má stáj, ve které je 10 boxů pro koně. Každý box je tvaru obdélníku a má rozměry a = 5 m, b = 6 m. Jaká je celková plocha stáje?

2. Zahrada má tvar obdélníku. Obvod zahrady je 90 m. Určete rozměry zahrady. Napište alespoň 3 řešení.

3. Bořek boří plot kolem zahrady. Zahrada má tvar obdélníku o rozměrech a = 10 m, b = 15 m. Kolik metrů plotu musí Bořek zbořit?

4. Pan Tůma si koupil zahradu tvaru obdélníku s rozměry a = 6 m, b = 13 m. Kolik Kč bude stát postavení plotu kolem zahrady, když 1 m pletiva stojí 150,- Kč.

5. Umělkyně bude malovat obraz na čtvercové plátno o straně a = 2 m. Kolik Kč bude stát plátno, když 1 m2 plátna stojí 230,- Kč.

6. Pan Brigant si koupil zahradu tvaru trojúhelníku s rozměry a = 14 m, b = 10 m, c = 6 m. Kolik m pletiva bude potřebovat?

7. Malíř má rám na obraz tvaru čtverce o straně a = 2 m. Jaký obsah bude mít plátno, které malíř napne do rámu?

8. Pan Hanzl si zakládá ranč. Staví jízdárnu tvaru obdélníku o rozměrech a = 50 m, b = 20 m. Kolik bude potřebovat pytlů písku, když na 1 m2 potřebuje 2 pytle písku?

9. Paní Martincová má pokoj tvaru obdélníku s rozměry a = 10 m, b = 20 m. Do pokoje che dát postel s rozměry c = 2 m, d = 3 m. Kolik m2 volného místa zůstane?

10. Pan Bendl má zahradu tvaru čtverce o straně a = 30 m. Na zahradě postavil čtvercový altánek o straně b = 5 m a obdélníkový záhonek s rozměry c = 2 m a d = 5 m. Kolik volných m2 mu na zahradě zbude?

11. Přemek poseká 1 m2 trávníku za 30 s. Za jak dlouho poseká obdélníkovou zahradu s rozměry a = 12 m, b = 8 m?

12. Město chce koupit pozemek tvaru obdélníku s rozměry a = 20 m, b = 30 m. Kolik Kč za pozemek zaplatí, když 1 m2 stojí 1000,- Kč?

13. Do naší třídy potřebujeme koberec. Třída má tvar obdélníka s rozměry a = 12 m, b = 9 m. Kolik nás bude koberec stát, když 1 m2 stojí 2000 Kč?

14. Paní Havlová si koupila zahradu tvaru čtverce. Strana zahrady měří 50 m. Kolik m pletiva musí koupit k oplocení zahrady?

***Trojúhelník***

1. Vypočítejte obsah pravoúhlého trojúhelníka, znáte-li délky jeho odvěsen:
2. a = 0,26 cm, b = 4 mm b) k = 0,53 dm, l = 2,1 cm
3. Vypočítejte délku strany rovnostranného trojúhelníka, znáte-li jeho obvod: o = 39,6 dm.
4. Vypočítejte obvod rovnoramenného trojúhelníka ABC, jestliže a = b jsou ramena: a = 54 cm, c = 80 cm
5. Vypočítejte délku ramena v rovnoramenném trojúhelníku, jestliže znáte délku základny a jeho obvod: c = 5 dm, o = 1,7 m.
6. Čtverec má obsah 324 cm2. Rozdělte ho na shodné pravoúhlé trojúhelníky, jejichž délky odvěsen jsou 20 mm a 30 mm. Určete počet těchto trojúhelníků.

 ***Řešení***

1. Vypočítejte obsah pravoúhlého trojúhelníka, znáte-li délky jeho odvěsen:

a) a = 0,26 cm = 2,6 mm, b = 4 mm S = (2,6 . 4)/2 = 5,2 mm2

b) k = 0,53 dm = 5,3 cm, l = 2,1 cm S = (5,3 . 2,1)/2 = 5,565 cm2

2. Vypočítejte délku strany rovnostranného trojúhelníka, znáte-li jeho obvod: o = 39,6 dm. a = o: 3 = 39,6 : 3 = 13,2 dm

3. Vypočítejte obvod rovnoramenného trojúhelníka ABC, jestliže a = b jsou ramena: a = 54 cm, c = 80 cm o = a + b + c = 54 + 54 + 80 = 188 cm

4. Vypočítejte délku ramena v rovnoramenném trojúhelníku, jestliže znáte délku základny a jeho obvod: c = 5 dm, o = 1,7 m. a = b = (o – c)/2 = (17 – 5)/2 = 6 dm

5. Čtverec má obsah 324 cm2. Rozdělte ho na shodné pravoúhlé trojúhelníky, jejichž délky odvěsen jsou 20 mm a 30 mm. Určete počet těchto trojúhelníků.

• Čtverec – délka strany 18 cm (18 . 18 = 324 cm2 ). • Obsah trojúhelníka: S = 2 . 3 / 2 = 3 cm2 • 324 : 3 = 108 trojúhelníků