

Základní škola Sedmikráska, o.p.s.

Bezručova 293, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

**Obvody rovinných útvarů**

Autor: Mgr. Jan Mikolajek

Vytvořeno: Březen 2014

Název: VY\_32\_INOVACE\_MA\_18\_ geometrie pro nadané žáky \_06

5. - 6. ročník

Projekt Sedmikráska

CZ.1.07/1.4.00/21.3812

|  |
| --- |
| Vzdělávací oblast, tematický okruh, téma vzdělávacího materiálu: |
| Matematika, Rovinná geometrie, Procvičování výpočtů obvodu |
| Metodický list, anotace: |
| Obvody rovinných geometrických útvarů, dopočítávání rozměrů, bludiště. V pracovním listu si žáci zopakují, jak se počítá obvod a zkusí si to na příkladech seřazených podle náročnosti. V druhém listu budou odpovídat na otázky týkající se bludiště. |

**Obvody geometrických útvarů**

Obvod jakéhokoliv rovinného útvaru (značíme O) je délka hraniční křivky, která útvar vymezuje. (vzdálenost, kterou bychom museli ujít, abychom útvar obešli dokola)

3 cm

**O** = 12 + 5 + 9 + 3 + 3 + 8 = **40 cm**

3 cm

8 cm

9 cm 5 cm

12 cm

**1. Spočítej obvod následujících útvarů**

3 cm 3 cm

a) b)

4 cm

5 cm

O = \_\_\_\_cm

O = \_\_\_\_cm

3 cm

5 cm

5 cm

4 cm

8 cm

**2. spočítej obvod vyšrafované plochy**

a) b)

čtverec 12 cm

10 cm

čtverec čtverec

8 cm

6 cm čtverec

O = \_\_\_\_cm

O = \_\_\_\_cm

3 cm

**3. Odpověz na otázky pod obrázkem**

**A**

**G**

**D**

**B**

C

**C**

**F**

**E**

E

Toto je skladiště, ve kterém pracuje hlídač Pepa. Černě jsou regály, bíle jsou cestičky mezi nimi. Přejít jeden čtvereček znamená ujít 10 m. Pokud tedy vyrazí z bodu C do bodu E, bude muset ujít 60 m. (vyzkoušej si)

a) Kolik měří nejkratší cesta mezi body A a B? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Jakou nejkratší vzdálenost musí Pepa ujít z bodu E do bodu D? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Jak dlouhá je nejkratší cesta mezi body E a G?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Jak je dlouhá nejkratší cesta mezi body D a B? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) Pepa se chce dostat z bodu A do bodu F. Kolik měří nejkratší cesta? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) Pepa potřebuje jít z bodu E do bodu A, ale po cestě se musí stavit do bodu G. Kolik bude měřit nejkratší trasa? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

g) V noci dělá Pepa pravidelné obchůzky skladiště, na kterých musí navštívit všechny body. Jak je dlouhá nejkratší trasa mezi nimi? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Obvody geometrických útvarů**

Obvod jakéhokoliv rovinného útvaru (značíme O) je délka hraniční křivky, která útvar vymezuje. (vzdálenost, kterou bychom museli ujít, abychom útvar obešli dokola)

3 cm

**O** = 12 + 5 + 9 + 3 + 3 + 8 = **40 cm**

3 cm

8 cm

9 cm 5 cm

12 cm

**1. Spočítej obvod následujících útvarů**

3 cm 3 cm

a) b)

4 cm

5 cm

O = \_\_**62**cm

O = \_\_**52**cm

12 cm 3 cm

5 cm

5 cm

4 cm

8 cm

**2. spočítej obvod vyšrafované plochy**

a) b)

čtverec 12 cm

10 cm

čtverec čtverec

8 cm

6 cm čtverec

O = \_**114**cm

O = \_**24**\_cm

3 cm

**3. Odpověz na otázky pod obrázkem**

**A**

**G**

**D**

**B**

C

**C**

**F**

**E**

Toto je skladiště, ve kterém pracuje hlídač Pepa. Černě jsou regály, bíle jsou cestičky mezi nimi. Přejít jeden čtvereček znamená ujít 10 m. Pokud tedy vyrazí z bodu C do bodu E, bude muset ujít 60 m. (vyzkoušej si)

a) Kolik měří nejkratší cesta mezi body A a B? \_\_\_**320 m**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Jakou nejkratší vzdálenost musí Pepa ujít z bodu E do bodu D? \_\_\_\_**270 m**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Jak dlouhá je nejkratší cesta mezi body E a G?\_\_\_\_\_\_**360 m\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Jak je dlouhá nejkratší cesta mezi body D a B? \_\_\_\_\_\_\_**190 m**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) Pepa se chce dostat z bodu A do bodu F. Kolik měří nejkratší cesta? \_\_\_\_\_\_**370 m**\_\_\_\_\_\_\_

f) Pepa potřebuje jít z bodu E do bodu A, ale po cestě se musí stavit do bodu G. Kolik bude měřit nejkratší trasa? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**700 m**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

g) V noci dělá Pepa pravidelné obchůzky skladiště, na kterých musí navštívit všechny body. Jak je dlouhá nejkratší trasa mezi nimi? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**950 m ( A,C,E,F,B,G,D)**\_\_\_\_\_\_