

Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu



Základní škola Sokolov, Boženy Němcové 1784

Název a číslo projektu: Moderní škola, CZ.1.07/1.4.00/21.3331

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada/předmět(oblast): Matematika 8

Číslo výukového materiálu: 5_M_01

Kružnice a kruh

Anotace:

Pracovní list slouží k procvičení učiva délka kružnice, obvod a obsah kruhu.

Čas na práci 45 minut.

Klíčová slova:

Předmět: Matematika

Ročník: 8.

Autor: Mgr. Josef Hubený

Použité zdroje:

OPC 5 – Kružnice a kruh

jméno: _____

hodnocení: _____

1. Vypočítej obvod kruhu, jestliže je dáno:

a. $r = 3,5 \text{ cm}$

b. $d = 12 \text{ m}$

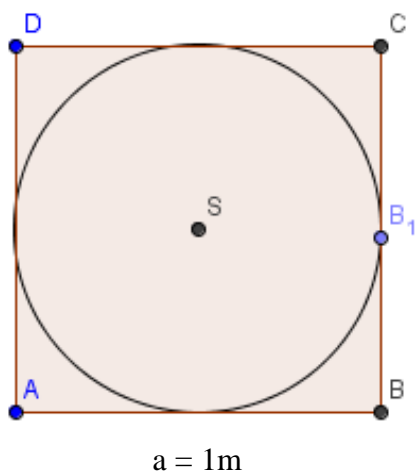
2. Jaký je poloměr kružnice, jejíž délka je 314 metrů?

3. Vypočítej obsah kruhu, jestliže je dáno:

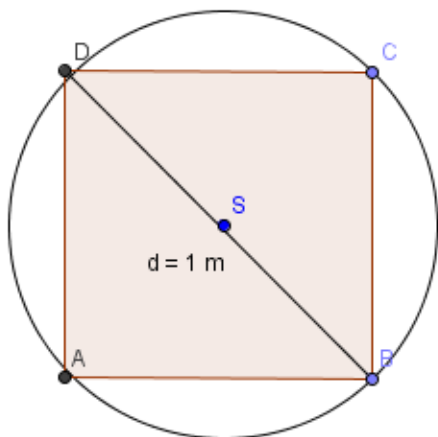
a. $r = 12 \text{ cm}$

b. $d = 12 \text{ cm}$

4. Jak velký obsah má kruh vepsaný do čtverce se stranou dlouhou 1 m?



5. Jak velký obsah má čtverec vepsaný do kružnice s průměrem $d = 1$ m. (Využij Pythagorovu větu.)



6. Na dortové těsto potřebujeme 5 vajec, 100 g mouky, 120 g cukru. V receptu na dort se píše, že máme použít dortovou formu o průměru 20 cm. My máme pouze formu s průměrem 28 cm, proto budeme potřebovat víc těsta. Kolikrát bude náš dort větší? Kolik vajec, mouky a cukru budeme potřebovat.

OPC 5 – Kružnice a kruh

jméno: _____

hodnocení: _____

1. Vypočítej obvod kruhu, jestliže je dáno:

a. $r = 3,5 \text{ cm}$
 $o = 2 \cdot \pi \cdot r$
 $o = 2 \cdot 3,14 \cdot 3,5$
 $o = 21,98 \text{ cm}$

b. $d = 12 \text{ m}$
 $o = \pi \cdot d$
 $o = 3,14 \cdot 12$
 $o = 37,68 \text{ cm}$

2. Jaký je poloměr kružnice, jejíž délka je 314 metrů?

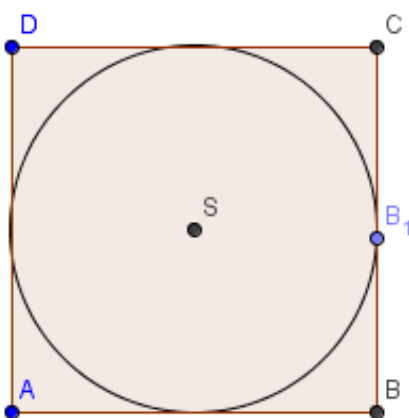
$$o = \pi \cdot d$$
$$314 = 3,14 \cdot d$$
$$d = 100 \text{ m} \rightarrow r = 50 \text{ m}$$

3. Vypočítej obsah kruhu, jestliže je dáno:

a. $r = 12 \text{ cm}$
 $S = \pi \cdot r^2$
 $S = 3,14 \cdot 12^2$
 $S = 452,16 \text{ cm}^2$

b. $d = 12 \text{ cm}$
 $r = 6 \text{ cm}$
 $S = \pi \cdot r^2$
 $S = 3,14 \cdot 6^2$
 $S = 113,04 \text{ cm}^2$

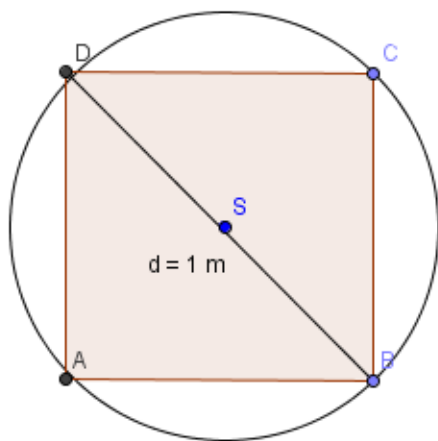
4. Jak velký obsah má kruh vepsaný do čtverce se stranou dlouhou 1 m?



$$a = 1 \text{ m} \rightarrow d = 1 \text{ m} \rightarrow r = 0,5 \text{ m}$$
$$S = \pi \cdot r^2$$
$$S = 3,14 \cdot 0,5^2$$
$$S = 0,785 \text{ m}^2$$

$$a = 1 \text{ m}$$

5. Jak velký obsah má čtverec vepsaný do kružnice s průměrem $d = 1\text{ m}$. (Využij Pythagorovu větu.)



$$d^2 = a^2 + a^2$$

$$1^2 = a^2 + a^2$$

$$1 = 2 \cdot a^2$$

$$0,5 = a^2$$

$$S = a^2 \rightarrow S = 0,5 \text{ m}^2$$

6. Na dortové těsto potřebujeme 5 vajec, 100 g mouky, 120 g cukru. V receptu na dort se píše, že máme použít dortovou formu o průměru 20 cm. My máme pouze formu s průměrem 28 cm, proto budeme potřebovat víc těsta. Kolikrát bude náš dort větší? Kolik vajec, mouky a cukru budeme potřebovat.

Forma 20 cm:

$$d = 20 \text{ cm} \rightarrow r = 10 \text{ m}$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

$$S = 3,14 \cdot 10^2$$

$$S = 314 \text{ cm}^2$$

Forma 28 cm:

$$d = 28 \text{ cm} \rightarrow r = 14 \text{ m}$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

$$S = 3,14 \cdot 14^2$$

$$S = 615 \text{ cm}^2$$

Forma 28 cm : forma 20 cm = 615 : 314 = asi 2

Náš dort bude 2x větší.

Budeme potřebovat 2x víc surovin: 10 vajec, 200 g mouky, 240 g cukru.