

Milí osmáci, začali jsme probírat kružnici a kruh. Doufám, že se Vám daří a v rámci možností zvládáte. Nejspíše se brzy spojíme online. Pracujte poctivě a snažte se počítat sami. Hodně zdaru! ;)

Učivo: Kruh a kružnice

Vypočítej do sešitu následující příklady:

Uč. matematiky str. 85/5 a, b, c

str. 85/6 a, b, c

str. 86/8, 9, 10, 11, 14

str. 89/4

str. 89/5 a, b, c

str. 89/6 a, b

str. 89/8, 10

Řešení

85/5

$$\begin{array}{l} \text{a) } r = 20 \text{ cm} \\ \sigma = ? \text{ (cm)} \end{array}$$

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\sigma = 2 \cdot 3,14 \cdot 20$$

$$\sigma = \underline{125,6 \text{ cm}}$$

Délka kružnice je 125,6 cm.

$$\begin{array}{l} \text{b) } r = 2,5 \text{ dm} \\ \sigma = ? \text{ (dm)} \end{array}$$

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\sigma = 2 \cdot 3,14 \cdot 2,5$$

$$\sigma = \underline{15,7 \text{ dm}}$$

Délka kružnice je 15,7 dm

$$\begin{array}{l} \text{c) } r = 2 \text{ m} \\ \sigma = ? \text{ (m)} \end{array}$$

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\sigma = 2 \cdot 3,14 \cdot 2$$

$$\sigma = \underline{12,56 \text{ dm}}$$

Délka kružnice je 12,56 dm.

85/6

$$\begin{array}{l} \text{a) } \sigma = 200 \text{ cm} \\ r = ? \text{ (cm)} \end{array}$$

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$200 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$200 = 6,28 \cdot r$$

*opacná operace
k násobení je
dělena*

$$r = 200 : 6,28$$

$$r = \underline{31,8 \text{ cm}}$$

Poloměr kružnice je 31,8 cm.

$$\begin{array}{l} \text{b) } \sigma = 8,5 \text{ dm} \\ r = ? \text{ (dm)} \end{array}$$

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$8,5 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$8,5 = 6,28 \cdot r$$

$$r = 8,5 : 6,28$$

$$r = \underline{1,4 \text{ dm}}$$

Poloměr kružnice je 1,4 dm.

$$\begin{array}{l} \text{c) } \sigma = 4 \text{ m} \\ r = ? \text{ (m)} \end{array}$$

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$4 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

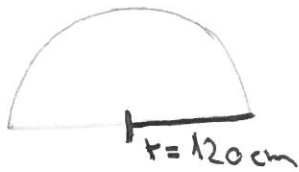
$$4 = 6,28 \cdot r$$

$$r = 4 : 6,28$$

$$r = \underline{0,6 \text{ m}}$$

Poloměr kružnice je 0,6 m.

86/8



$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r \quad \dots \text{celá kružnice}$$

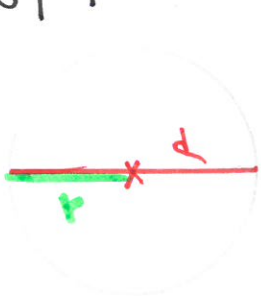
$$\sigma = \frac{2 \cdot \pi \cdot r}{2} \quad \dots \text{dělíme 2, protože chceme délku půlkruhu}$$

$$\sigma = \pi \cdot r$$

$$\sigma = 3,14 \cdot 120$$

$$\sigma = \underline{376,8 \text{ cm}} \quad \text{Délka půlkruhu je 376,8 cm.}$$

86/9



$$\sigma = 2 \text{ m}$$

$$r = ? \text{ (m)}$$

$$\underline{d = ? \text{ (m)}}$$

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$2 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$2 = 6,28 \cdot r$$

$$r = 2 : 6,28$$

$$\underline{r = 0,3 \text{ m}}$$

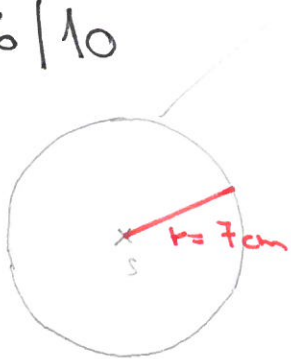
$$d = 2 \cdot r$$

$$d = 2 \cdot 0,3$$

$$\underline{d = 0,6 \text{ m}}$$

Poloměr kružnice je 0,3 m
průměr 0,6 m.

86/10



- a) Za jednu hodinu opisě velká tučička celou kružnici
za 6 hodin opisě kružnici 6 x

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\sigma = 2 \cdot 3,14 \cdot 7$$

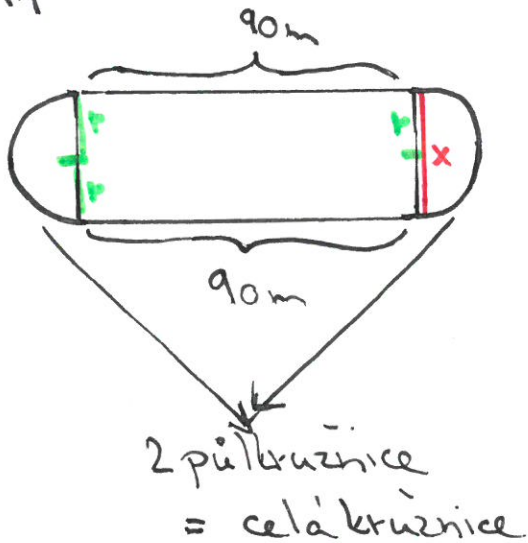
$$\sigma = 43,96 \text{ cm} \quad (1 \text{ kružnice})$$

$$\text{Za 6 hodin: } 6 \cdot 43,96 = \underline{263,76 \text{ cm}}$$

- b) od 14:30 do 18:30 velká tučička opisě kružnici 4 x.

$$4 \cdot 43,96 = \underline{175,84 \text{ cm}}$$

86/11



$$90 + 90 = 180 \text{ m}$$

$$400 - 180 = 220 \text{ m}$$

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$220 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$220 = 6,28 \cdot r$$

$$r = 220 : 6,28$$

$$r = 35 \text{ m}$$

$$x = 2 \cdot r$$

$$x = 2 \cdot 35$$

$$x = \underline{70 \text{ m}}$$

Druhý rozměr obdelníku je 70 m.

86/14

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\sigma = 2 \cdot 3,14 \cdot 6378$$

$$\sigma = \underline{40000 \text{ km}}$$

89/4 viz učebnice

89/5

$$\text{a) } r = 20 \text{ cm}$$

$$S = ? (\text{cm}^2)$$

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

$$S = 3,14 \cdot 20^2$$

$$S = 3,14 \cdot 400$$

$$S = \underline{1256 \text{ cm}^2}$$

$$\text{b) } r = 2,5 \text{ dm}$$

$$S = ? (\text{dm}^2)$$

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

$$S = 3,14 \cdot 2,5^2$$

$$S = 3,14 \cdot 6,25$$

$$S = \underline{19,625 \text{ dm}^2}$$

$$\text{c) } r = 2 \text{ m}$$

$$S = ? (\text{m}^2)$$

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

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

$$S = 3,14 \cdot 4$$

$$S = \underline{12,56 \text{ m}^2}$$

89/6

$$\text{a) } S = 28,26 \text{ cm}^2$$

$$r = ? \text{ (cm)}$$

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

$$28,26 = 3,14 \cdot r^2$$

$$r^2 = 28,26 : 3,14$$

$$r^2 = 9$$

$$r = \sqrt{9}$$

$$r = 3 \text{ cm}$$

Poloměr kruhu je 3 cm.

$$\text{b) } S = 314 \text{ dm}^2$$

$$r = ? \text{ (dm)}$$

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

$$314 = 3,14 \cdot r^2$$

$$r^2 = 314 : 3,14$$

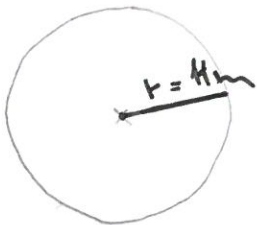
$$r^2 = 100$$

$$r = \sqrt{100}$$

$$r = 10 \text{ dm}$$

Poloměr kruhu je 10 dm.

89/8



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

$$S = 3,14 \cdot 11^2$$

$$S = 3,14 \cdot 121$$

$$S = 379,94 \text{ m}^2$$

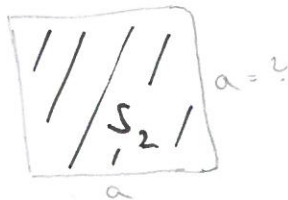
Zavlažováno je 379,94 m² plochy.

89/10



$$\sigma = 942 \text{ m}$$

$$S_1 = S_2$$



$$\textcircled{3} S_{\square} = a \cdot a$$

$$70650 = a^2$$

$$a = \sqrt{70650}$$

$$a = 265,8 \text{ m}$$

$$\sigma = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\textcircled{1} 942 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$r = 942 : 6,28$$

$$r = 150 \text{ m}$$

$$\textcircled{2} S = \pi r^2$$

$$S = 3,14 \cdot 150^2$$

$$S = 70650 \text{ m}^2$$

Velikost strany čtverce je 265,8 m.