



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kruh, kružnice – slovní úlohy – pracovní list

Mgr. Veronika Pluhařová

Únor 2013 – duben 2013

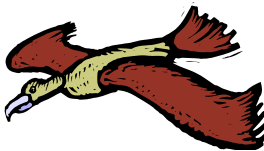
MATEMATIKA 8. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zadání:

1. Vypočítejte poloměr kruhové dráhy, kterou musí běžec proběhnout třikrát, aby uběhl 2km.
2. Ze čtverce se stranou délky 35cm je vystřižen kruh s největším možným průměrem. Kolik procent obsahu tvoří odpad?
3. Jak dlouhém laně je přivázaný orel, když po 4 obletech uletěl 314 m.



4. Jakou plochu trávníku spásla koza Líza, přivázaná ke kůlu 6metrovým provazem?
5. Jaký je průměr kola, jestliže se na 1 km otočí 455 krát? Zaokrouhli na celé cm.
6. Z plechu tvaru čtverce o straně 60 cm se má vyrobit co nejvíce kruhů s průměrem 3 cm. Kolik kruhů se z jednoho plechu vyrobí? Kolik % bude tvořit odpad po vystřižení kruhů?
7. Pizzu s průměrem 30 cm rozdělíš na šest stejných kousků. Vypočítej obvod a obsah jednoho kousku.



8. Na válcové tyči ($r = 2$ cm) je těsně vedle sebe navinuto 120 závitů drátu. Jak je drát dlouhý, když na každém konci volně visí 10 cm?
9. Kolo tažné věže má průměr 4 m. O kolik metrů vystoupí kabina výtahu, když se kolo otočí 93-krát
10. Vypočítejte průměr kmene stromu s obvodem 119 cm





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešení:

1. Vypočítejte poloměr kruhové dráhy, kterou musí běžec proběhnout třikrát, aby uběhl 2 km.

$$2 \text{ km} = 2\,000 \text{ m}$$

$$\text{Délka jedné kruhové dráhy } 2\,000 : 3 = 666,7$$

$$\text{Poloměr kruhové dráhy } r = o : 2\pi = 666,7 : 6,28 \doteq 106 \text{ m}$$

2. Ze čtverce se stranou délky 36 cm je vystřižen kruh s největším možným průměrem. Kolik procent obsahu tvoří odpad?

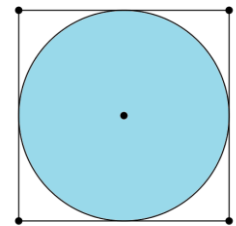
$$\text{Obsah čtverce } S = 36 \cdot 36 = 1296 \text{ cm}^2$$

$$\text{Poloměr kruhu } r = 36 : 2 = 18 \text{ cm}$$

$$\text{Obsah kruhu } S = 3,14 \cdot 18^2 \doteq 1017,36 \text{ cm}^2$$

$$\text{Odpad } 1296 - 1017,36 = 278,64 \text{ cm}^2$$

$$\text{Procenta } 1\% \dots 12,96 \quad 278,64 : 12,96 = 21,5\%$$



3. Jak dlouhým laně je přivázaný orel, když po 4 obletech uletěl 314 m.

$$4 \text{ oblety } \dots 314 \text{ m}$$

$$1 \text{ oblet } \dots 314 : 4 = 78,5$$

$$\text{Délka lana} = \text{poloměr kruhu } r = o : 2\pi = 78,5 : 6,28 = 12,5 \text{ m}$$

4. Jakou plochu trávníku spásla koza Líza, přivázaná ke kůlu 6ti-metrovým provazem?

$$\text{Délka provazu} = \text{poloměr kruhu} = 6 \text{ m}$$

$$\text{Spasená plocha} = \text{obsah kruhu } S \doteq 3,14 \cdot 6^2 \doteq 113 \text{ m}^2$$

5. Jaký je průměr kola, jestliže se na 1 km otočí 455 krát? Zaokrouhli na celé cm.

$$1 \text{ otočení } 1000 \text{ m} : 455 \doteq 2,2 \text{ m} = 220 \text{ cm}$$

$$r = o : 2\pi = 220 : 6,28 = 35 \text{ cm}$$

$$\text{průměr } d = 2 \cdot r = 70 \text{ cm}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

6. Z plechu tvaru čtverce o straně 60 cm se má vyrobit co nejvíce kruhů s průměrem 3 cm. Kolik kruhů se z jednoho plechu vyrobí? Kolik % bude tvořit odpad po vystřížení kruhů?

$$\text{Obsah čtverce } S = 60 \cdot 60 = 3600 \text{ cm}^2$$

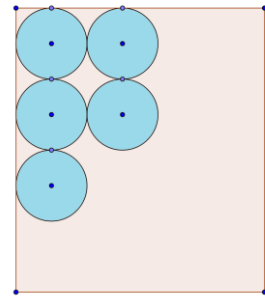
$$\text{Obsah kruhu } S = 3,14 \cdot 1,5^2 \doteq 7,065 \text{ cm}^2$$

$$\text{Počet kruhů } 60 : 3 = 20, 20 \cdot 20 = 400$$

$$\text{Obsah kruhů (a procenta) } 400 \cdot 7,065 \text{ cm}^2 = 2826 \text{ cm}^2$$

$$2826 : 36 = 78,5\%$$

$$\text{Odpad } 100\% - 78,5\% = 21,5\%$$



7. Pizzu s průměrem 30 cm rozdělíš na šest stejných kousků. Vypočítej obvod a obsah jednoho kousku.

$$\text{Poloměr } 30 : 2 = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Obvod } o = 3,14 \cdot 30 = 94,2 \text{ cm}$$

$$\text{Obsah } S = 3,14 \cdot 15^2 \doteq 706,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{1 kousek obsah } 706,5 : 6 = 117,75 \text{ cm}^2$$

$$\text{1 kousek obvod } 94,2 : 6 = 15,7 \text{ cm}$$

8. Na válcové tyči ($r = 2 \text{ cm}$) je těsně vedle sebe navinuto 120 závitů drátu. Jak je drát dlouhý, když na každém konci volně visí 10 cm?

$$\text{Obvod tyče } o = 3,14 \cdot 2 \cdot 2 = 12,56 \text{ cm}$$

$$\text{Délka drátu } 120 \cdot 12,56 + 20 = 1527,2 \text{ cm}$$

9. Kolo tažné věže má průměr 4 m. O kolik metrů vystoupí kabina výtahu, když se kolo otočí 93-krát

$$\text{Obvod } o = 3,14 \cdot 4 = 12,56$$

$$\text{Kabina vystoupí } l = 93 \cdot 12,56 = 1168,08 \text{ m}$$

10. Vypočítejte průměr kmene stromu s obvodem 119 cm.

$$r = o : 2\pi = 119 : 6,28 \doteq 19 \text{ cm}$$

$$\text{průměr stromu } 19 \cdot 2 = 38 \text{ cm}$$