

11. DÚ z MF pro 8. ročník
Termín odevzdání: středa 28. 11. 2018

Řeš úlohy:

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. Na kruhový stůl s průměrem 78 cm je potřeba ušít ubrus, který má dokola přesahovat stůl o 10 cm. Kolik cm stuhy je potřeba koupit na obroubení ubrusu? Jaká je plocha tohoto stolu?
4. Vypočítej obvod a obsah kruhu o poloměru 4,3 cm.

Zopakuj si číselné výrazy:

$$\left(\frac{3}{2}\right)^2 - \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{-6} - \sqrt{\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{9}} \cdot 3\right) = \frac{9}{4} - \left(-\frac{15}{8} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{1}\right) = \frac{9}{4} - \left(-\frac{15}{8} - \frac{1}{2}\right) = \frac{9}{4} - \left(-\frac{15}{8} - \frac{4}{8}\right) = \frac{9}{4} - \left(-\frac{19}{8}\right) = \frac{9}{4} + \frac{19}{8} = \frac{18+19}{8} = \frac{37}{8}$$

a) $4 \cdot 3^2 + (3,5 + 1,5) \cdot 3 - 1 =$

b) $3 \cdot 2^3 - (4,5 + 3 : 2) \cdot 2 - 3 =$

c) $4,2 : 2 - 14 \cdot 0,5 - 3 \cdot (-2)^2 =$

d) $5,5 : 0,5 - \left(\frac{3}{4} + 7 : 4\right) \cdot 3^2 =$

a) $4 \cdot 3^2 + (3,5 + 1,5) \cdot 3 - 1 = 4 \cdot 9 + 5 \cdot 3 - 1 = 36 + 15 - 1 = 50$

b) $3 \cdot 2^3 - (4,5 + 3 : 2) \cdot 2 - 3 = 3 \cdot 8 - (4,5 + 1,5) \cdot 2 - 3 = 24 - 6 \cdot 2 - 3 = 9$

c) $4,2 : 2 - 14 \cdot 0,5 - 3 \cdot 4 = 2,1 - 7 - 12 = -19 + 2,1 = -16,9$

d) $5,5 : 0,5 - \left(\frac{3}{4} + \frac{7}{4}\right) \cdot 3^2 = 11 - \frac{10}{4} \cdot 9 = 11 - 2,5 \cdot 9 = 11 - 22,5 = -11,5$

1) 2km 3krát
x km 1

$$x = \frac{2000}{3} = \frac{2}{3} \text{ km}$$

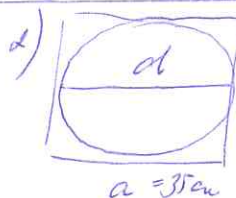
d = ? km

$$\sigma = \pi \cdot d$$

$$\frac{2}{3} = \frac{22}{7} \cdot d \quad | : \frac{22}{7}$$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{22} = d$$

$$\frac{4}{33} \text{ km} = d$$



d = 35cm

S_k = ? cm²

S_k = π · r²

S_k = 3,14 · 17,5²

S_k = 961,625 cm²

S_č = a²

S_č = 35²

S_č = 1225 cm²

100% 1225 cm²
x% odpad 1225 - 961,625 = 263,375 cm²

$$\frac{x}{100} = \frac{263,375}{1225}$$

x = 21,5%

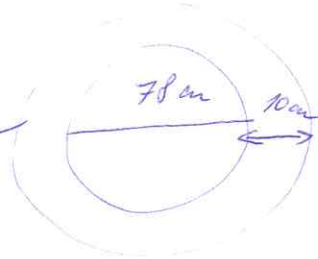
odpad tvoří 21,5%

$$3) \quad r = 78 : 2 = 39 \text{ cm}$$

$$d = 78 \text{ cm}$$

$$d_{\text{st}} = 78 + 20 \text{ cm} = 98 \text{ cm}$$

$$\sigma = ? \text{ cm}$$



$$\sigma = \pi \cdot d$$

$$\sigma = 3,14 \cdot 98$$

$$\sigma = 307,72 \text{ cm}$$

$$S_s = \pi \cdot r^2$$
~~$$S_s = 3,14 \cdot 78^2$$~~

$$S_s = 3,14 \cdot 39^2$$

$$S_s = 4775,94 \text{ cm}^2 \approx \underline{\underline{4776 \text{ cm}^2}}$$

Je potřeba koupit 307,72 cm stůl a plocha stolu je 4776 cm².

$$4) \quad r = 4,3 \text{ cm}$$

$$d = 8,6 \text{ cm}$$

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

$$\sigma = ? \text{ cm}^2$$

$$\sigma = \pi \cdot d$$

$$\sigma = 3,14 \cdot 8,6$$

$$\sigma = 27,004 \approx \underline{\underline{27 \text{ cm}}}$$

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

$$S = 3,14 \cdot 4,3^2$$

$$S = 58,06 \text{ cm}^2$$
