


10. 12. 2014	- A -	
<b>3. M</b>	Ř E Š E N Í	

Zadání:

- Oblouk kružnice má délku rovnou průměru kružnice. Jakou velikost má středový úhel, kterému takový oblouk přísluší?
- Do kruhu s průměrem  $XY$  je vepsán trojúhelník  $XYZ$  s délkami stran  $|XZ| = 5,72$  cm a  $|YZ| = 7,43$  cm. Stanovte podíl obsahu trojúhelníku  $XYZ$  a obsahu kruhu s průměrem  $XY$ . Poměr obsahů vyjádřete v %.
- Výseč kruhu o poloměru 3,62 cm má stejný obsah jako čtverec o straně 3,62 cm. Vypočtete středový úhel, kterému tato výseč přísluší.
- V čalounické dílně potáhli kůži sedačky 341 židlí. Každá sedačka měla tvar kruhu o průměru 31,9 cm. Kolik  $m^2$  kůže potřebovali, jestliže na založení a na odpad připadlo 27,68 % materiálu navíc?
- Pan Fiala jede na kole. Ujede 857 m, zastaví se a začne přemýšlet. Přední kolo jeho kola se za dobu jízdy otočilo přesně 421krát. Pan Fiala má na předním kole oranžovou čárku a počítání otáček během jízdy je jeho záliba. Vlastně pan Fiala nedělá nic jiného během jízdy na kole, než že počítá otáčky předního kola, proto je s podivem, že se dosud nenaboural, ale to už je jiný příběh. Takže pan Fiala zastavil a přemýšlí: „Jaký je průměr předního kola mého kola?“ Jaký je průměr předního kola jízdního kola pana Fialy?
- Pan Chroustal si koupil nové hodinky a zjistil, že hrot vteřinové ručičky je od středu ciferníku vzdálen 1,457 cm. Jakou dráhu urazí hrot vteřinové ručičky hodinek pana Chroustala za celý příští rok? Pan Chroustal si koupil dobré hodinky, takže se mu nikdy nezastaví a protože jsou rádiem řízené, tak celý rok půjdou přesně, tzn. nedojde ani ke zpomalení ani ke zrychlení chodu vteřinové ručičky.

$$1. \quad \alpha = \frac{360}{\pi} = 114,592^\circ$$


$$2. \quad d = 9,376 \text{ cm} \quad S_K = 69,0547 \text{ cm}^2 \quad S_T = 21,2498 \text{ cm}^2 \quad p = 30,77 \%$$

$$3. \quad S = 13,1044 \text{ cm}^2 \quad \alpha = 114,592^\circ$$

$$4. \quad S = 799,23 \text{ cm}^2 \quad 341 \cdot S = 272537,1 \text{ cm}^2 \quad 1,2768 \cdot 341 \cdot S = 34,798 \text{ m}^2$$

$$5. \quad o = 2,0356 \text{ m} \quad d = 64,8 \text{ cm}$$

$$6. \quad 1 \text{ min} = 9,155 \text{ cm} \quad 1 \text{ h} = 549,3 \text{ cm} \quad 1 \text{ den} = 13182,6 \text{ cm} \quad 1 \text{ rok} = 48,12 \text{ km}$$

10. 12. 2014	<b>- B -</b>	
<b>3. M</b>	Ř E Š E N Í	

Zadání:

- Oblouk kružnice má délku rovnou průměru kružnice. Jakou velikost má středový úhel, kterému takový oblouk přísluší?
- Do kruhu s průměrem  $XY$  je vepsán trojúhelník  $XYZ$  s délkami stran  $|XZ| = 5,92$  cm a  $|YZ| = 7,85$  cm. Stanovte podíl obsahu trojúhelníku  $XYZ$  a obsahu kruhu s průměrem  $XY$ . Poměr obsahů vyjádřete v %.
- Výseč kruhu o poloměru 3,41 cm má stejný obsah jako čtverec o straně 3,41 cm. Vypočtete středový úhel, kterému tato výseč přísluší.
- V čalounické dílně potáhli kůži sedačky 327 židlí. Každá sedačka měla tvar kruhu o průměru 30,7 cm. Kolik  $m^2$  kůže potřebovali, jestliže na založení a na odpad připadlo 27,93% materiálu navíc?
- Pan Fiala jede na kole. Ujede 839 m, zastaví se a začne přemýšlet. Přední kolo jeho kola se za dobu jízdy otočilo přesně 413krát. Pan Fiala má na předním kole oranžovou čárku a počítání otáček během jízdy je jeho záliba. Vlastně pan Fiala nedělá nic jiného během jízdy na kole, než že počítá otáčky předního kola, proto je s podivem, že se dosud nenaboural, ale to už je jiný příběh. Takže pan Fiala zastavil a přemýšlí: „Jaký je průměr předního kola mého kola?“ Jaký je průměr předního kola jízdního kola pana Fialy?
- Pan Chroustal si koupil nové hodinky a zjistil, že hrot vteřinové ručičky je od středu ciferníku vzdálen 1,503 cm. Jakou dráhu urazí hrot vteřinové ručičky hodinek pana Chroustala za celý příští rok? Pan Chroustal si koupil dobré hodinky, takže se mu nikdy nezastaví a protože jsou rádiem řízené, tak celý rok půjdou přesně, tzn. nedojde ani ke zpomalení ani ke zrychlení chodu vteřinové ručičky.

$$1. \quad \alpha = \frac{360}{\pi} = 114,592^\circ$$

$$2. \quad d = 9,832 \text{ cm} \quad S_K = 75,924 \text{ cm}^2 \quad S_T = 23,236 \text{ cm}^2 \quad p = 30,6 \%$$

$$3. \quad S = 11,628 \text{ cm}^2 \quad \alpha = 114,592^\circ$$

$$4. \quad S = 740,23 \text{ cm}^2 \quad 327 \cdot S = 242055,2 \text{ cm}^2 \quad 1,2793 \cdot 327 \cdot S = 30,97 \text{ m}^2$$

$$5. \quad o = 2,03147 \text{ m} \quad d = 64,66 \text{ cm}$$

$$6. \quad 1 \text{ min} = 9,4436 \text{ cm} \quad 1 \text{ h} = 566,62 \text{ cm} \quad 1 \text{ den} = 13598,8 \text{ cm} \quad 1 \text{ rok} = 49,64 \text{ km}$$