

On-line výuka 27.03. 2020 10,15hod – 11,45hod

Prostředí: ZOOM

Téma: Opakování řešení soustavy rovnic a odvození výpočtu povrchu kužele.
Rozšíření – vyjádření velikosti úhlu v obloukové míře

Úloha 1

Řeš rovnice – min. 3 soustavy vyřeš.

Vyřešte soustavu rovnic.

a) $a + b = 100$
 $a - b = 14$

b) $4c - 3d = 29$
 $5c + 3d = 70$

c) $5e - 2f = 16$
 $6e + 4f = 48$

d) $5g + 2h = 59$
 $3g + 4h = 69$

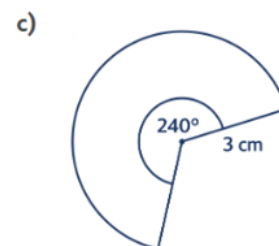
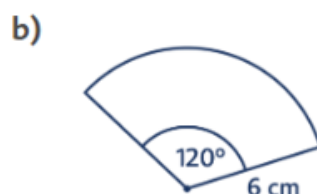
e) $8x + 3y = 34$
 $6x - 5y = 11$

f) $10x + 4y = 106$
 $7x + 3y = 77$

Úloha 2

PS F str. 69 /4

Zjistěte obsah a délku kruhového oblouku příslušné kruhové výseče



TABULE – ŘEŠENÍ ROVNIC

Hezké dopoledne
žvečidnu vyřešit min. 3 soustavy rovnic

Vyřešte soustavu rovnic.

a) $a + b = 100$

$a - b = 14$

$a = 57$
 $b = 43$

b) $4c - 3d = 29$

$5c + 3d = 70$

c) $5e - 2f = 16$

$6e + 4f = 48$

d) $5g + 2h = 59$

$3g + 4h = 69$

$g = 7$
 $h = 12$

[7; 12]

e) $8x + 3y = 34$

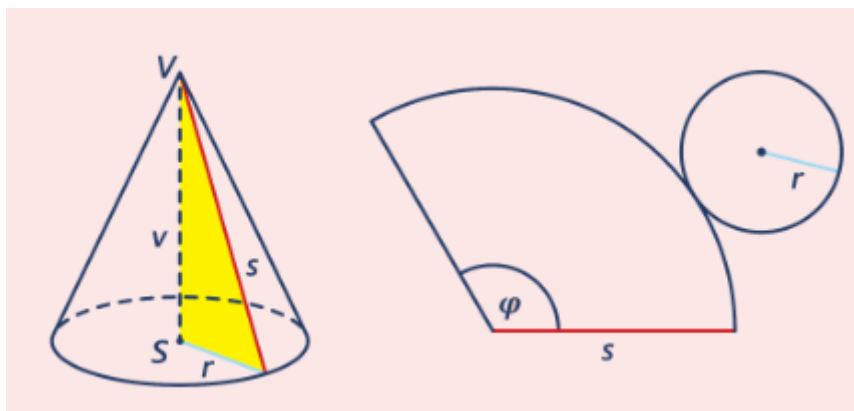
$6x - 5y = 11$

$x = 3,5$
 $y = 2$

f) $10x + 4y = 106$

$7x + 3y = 77$

$x = 5$
 $y = 14$



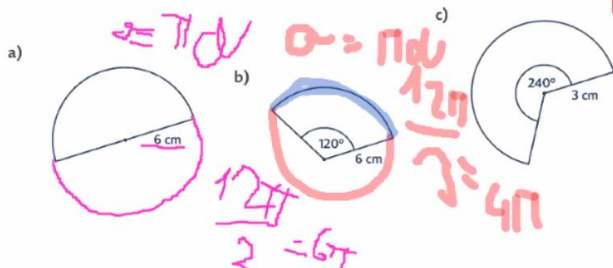
TABULE – VÝPOČET DÉLKY OBLOUHU A POVRCHU KUŽELE

Povrch celého kužele 3c)

$$S = S_{\text{výseče}} + S_{\text{podstavy}}$$

$$S = 6\pi + 4\pi = 10\pi \text{ cm}^2$$

3 Zjistěte obsah kruhové výseče a délku příslušného oblouku:



$$\alpha = \pi d$$

$$\frac{6}{6} = 1\pi$$

$$1\pi \cdot 4 = 4\pi$$

$$\frac{\pi d \cdot \varphi}{360^\circ}$$

$$\frac{\pi \cdot 2r \cdot \varphi}{360^\circ}$$

4 Zjistěte obsah kruhové výseče a délku příslušného oblouku, když znáte poloměr r a úhel φ .



$$\alpha = 4\pi$$

$$d = 4\text{cm}$$

$$r = 2\text{cm}$$

$$\frac{\alpha}{2} = r$$

$$\frac{\pi \cdot r \cdot \varphi}{180^\circ}$$

Napište nám zprávu

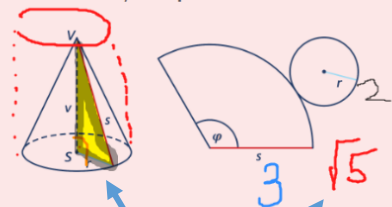
Výpočet poloměru kruhové podstavy kuželu 3c)

Odvození obecného vztahu pro výpočet délky oblouku kruhové výseče

TABULE – POPIS KUŽELE a výpočet výšky kužele VÝPOČET OBJEMU KUŽELE

Domluva

Na obrázku je kužel a jeho síť. Síť se skládá z kruhu, který je podstavou kuželu a kruhové výseče, která je pláštěm kuželu. Obsah sítě kuželu nazýváme povrch kuželu.



$$V = S_p \cdot \frac{\text{výška}}{3}$$

$$V = \frac{4\pi \cdot \sqrt{5}}{3} [\text{cm}^3]$$

$$S = S_p + S_{\text{plášť}}$$

Pythagorova věta

Objem kužele 3c)

ROZŠIŘUJÍCÍ UČIVO



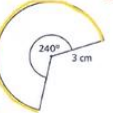
– VYJÁDŘENÍ VELIKOSTI ÚHLU V OBLOUKOVÉ MÍŘE

Zavedena jednotková kružnice $r = 1$


Využití odvozeného vztahu pro výpočet délky oblouku kruhové výseče

$S = S \text{ výseče} + S \text{ podstavy}$
 $S = 6\pi + 4\pi = 10\pi \text{ cm}^2$

3) Zjistěte obsah kruhové výseče a délku příslušného oblouku:

a)  $\alpha = 120^\circ$
b)  $\alpha = 120^\circ$
c)  $\alpha = 240^\circ$

4) Zjistěte obsah kruhové výseče a délku příslušného oblouku, když znáte poloměr r i úhel φ .

 $\alpha = 90^\circ$
 $d = 4 \text{ cm}$
 $r = 2 \text{ cm}$

$\varphi = \pi d$
 $\varphi = \pi d$
 $\frac{\varphi}{\alpha} = \frac{\pi d}{360^\circ}$
 $\frac{6}{6} = 1\pi$
 $1\pi \cdot 4 = 4\pi$
 $\pi d \cdot \frac{\varphi}{360^\circ}$
 $\pi \cdot 2 \cdot \frac{90^\circ}{360^\circ}$
 $\frac{\pi \cdot 2 \cdot 90}{360}$
 $r = 1$

$\varphi = 180^\circ \rightarrow \pi$
 $\varphi = 360^\circ \rightarrow 2\pi$
 $\varphi = 240^\circ \rightarrow \frac{2\pi}{3}$
 $\varphi = 90^\circ \rightarrow \frac{\pi}{2}$
 $\varphi = 45^\circ \rightarrow \frac{\pi}{4}$
 $\varphi = 25^\circ \rightarrow \frac{25\pi}{180}$
kružnice
 $\varphi = 10^\circ \rightarrow \frac{1\pi}{18}$

zoom_0

1) Procvičuj, vyjádři daný vnitřní úhel kruhové výseče v obloukové míře na jednotkové kružnici

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| a) 180° | b) 360° | c) 90° |
| d) 45° | e) 60° | f) 30° |
| g) 120° | h) 240° | i) 270° |

2) Zvládneš převést velikost úhlu v obloukové míře na stupně?

- | | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| a) $\frac{\pi}{5} =$ | b) $\frac{\pi}{12} =$ | c) $\frac{5\pi}{12} =$ |
|----------------------|-----------------------|------------------------|

3) A co úloha výpočet úhlu v trojúhelníku, zvládneš? V TROJÚHLENÍKU MÁ JEDEN VNITŘNÍ ÚHEL VELIKOST $\frac{\pi}{4}$ a DRUHÝ $\frac{2\pi}{3}$. VYPOČÍTEJ VELIKOST TŘETÍHO ÚHLU V TOMTO TROJÚHLENÍKU. JEHO VELIKOST UVEĎ V OBLOUKOVÉ MÍŘE. NAJDI DVA ZPŮSOBY VÝPOČTU, JAK SE DOSTAT K DANÉMU ŘEŠENÍ.

