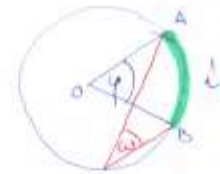


RÖVID FELADATOK

1.) körtérsége =  $4\pi - \pi$  körtérsége  $\Rightarrow$

$$\Rightarrow \varphi = \frac{2}{5} \cdot 360^\circ = \underline{144^\circ}$$



T:  $\varphi = 2\omega$  (középponti szög kétszer a körívszög)

$$\omega = \frac{144^\circ}{2} = \underline{72^\circ}$$

2.)  $\sqrt[4]{32} = \sqrt[4]{2^5} = \sqrt[4]{2^4 \cdot 2} = 2 \cdot \sqrt[4]{2}$   
 $\sqrt[4]{162} = \sqrt[4]{3^4 \cdot 2} = 3 \cdot \sqrt[4]{2}$   
 $\sqrt[4]{2} + \sqrt[4]{162} = 2 \cdot \sqrt[4]{2} + 3 \cdot \sqrt[4]{2} = 5 \cdot \sqrt[4]{2}$

3.)  $f(x) = -x^2 + 3$   $a < 0$  miatt a fű KONKÁV  $\Rightarrow$

$\Rightarrow$  MAXIMUMA VAN

Ek:  $D_f: y \in ]-\infty; 3]$   
(itt nem kéri...)

$-(x-0)^2 + 3$   
 $\uparrow 3$   
 m.é. hely:  $x=0$   
 m.é. értéke:  $y=3$

ZH-ét meghatározás:  $f(x) = 0$

$$-x^2 + 3 = 0$$

$$x^2 = 3$$

$$x_{1,2} = \pm \sqrt{3}$$

4.)

$\frac{T_{kör(1)}}{T_{kör(2)}} = \frac{1}{4} = 2^2$  Tudvalek: - a köröt hasonlítat

$- 2 = \frac{r_1}{r_2}$

- területek aránya:  $2^2$

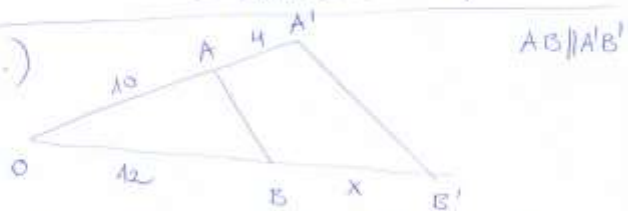
$$|2| = \frac{1}{2}$$

$$r_1 = 5 \text{ cm}$$

$$\frac{5 \text{ cm}}{r_2} = \frac{1}{2}$$

$$r_2 = 10 \text{ cm}$$

5.)



Párhuzamos miatt teljesül:

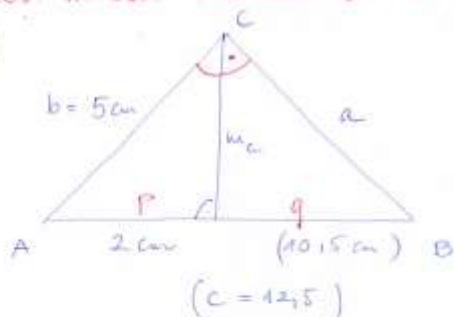
$$\frac{x}{12} = \frac{4}{10}$$

$$x = \frac{4 \cdot 12}{10} = 4,8$$

$$x = 4,8$$

A KÖV. HÁROM FELADATBÓL KETTŐT KELL MEGOLDANI:

6.)



befogókérel alapján:

$$b = \sqrt{p \cdot c}$$

$$b^2 = p \cdot c$$

$$25 = 2 \cdot c \rightarrow c = 12,5$$

$$q = c - p = 10,5 \text{ cm}$$

hc magasság számítása:

1. lehetőség: Pitagorasz tételrel:

$$h_c = \sqrt{5^2 - 2^2} = \sqrt{21}$$

2. lehetőség: magasság tételrel:

$$h_c = \sqrt{p \cdot q} = \sqrt{2 \cdot 10,5} = \sqrt{21}$$

$$h_c = \sqrt{21} \text{ cm}$$

másik befogó számítása:

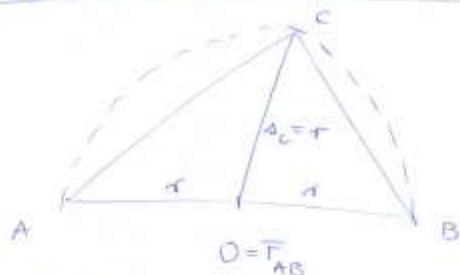
1. lehetőség: Pitagorasz tételrel:

$$a = \sqrt{12,5^2 - 5^2} = \sqrt{131,25} \approx 11,46 \text{ cm}$$

2. lehetőség: befogókérel:

$$a = \sqrt{q \cdot c} = \sqrt{10,5 \cdot 12,5} = \sqrt{131,25}$$

átfogóhoz tartozó magasság:



$$r_c = r = \frac{AB}{2} = \frac{10,5}{2} = 5,25 \text{ cm}$$

beírt kör magasság:

$$T = p \cdot s$$

$p$  = beírt kör sugara

$$s = \frac{a+b+c}{2} = 14,48 \text{ cm}$$

$$T = \frac{ab}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{12,5 \cdot \sqrt{21}}{2} \approx 28,64 \text{ cm}^2$$

$$p \cdot s = 28,64$$

$$p \cdot 14,48 = 28,64$$

$$p = 1,98 \text{ cm}$$

7.) két köl. valós gyökere  $\Leftrightarrow D > 0$   
 $px^2 + 5x + 4p = 0$   
 $b^2 - 4ac > 0$   
 $25 - 4 \cdot p \cdot 4p > 0$   
 $25 - 16p^2 > 0$   
 $25 > 16p^2$   
 $16p^2 < 25$   
 $p^2 < \frac{25}{16}$   
 $|p| < \frac{5}{4}$

$D = b^2 - 4ac$   
 $a = p$   
 $b = 5$   
 $c = 4p$



$M: p \in ]-\frac{5}{4}; \frac{5}{4}[$

8.)  $x \in \mathbb{N}$  !!!

$\frac{x}{x^2-4} - \frac{1}{x^2-2x} - \frac{4}{x^2+2x} = 0$

$\frac{x}{(x-2)(x+2)} - \frac{1}{x(x-2)} - \frac{4}{x(x+2)} = 0 \quad / \cdot 2x$

$\frac{x^2 - (x+2) - (x-2)}{x(x-2)(x+2)} = 0 \quad / \cdot 2x$

$x^2 - (x+2) - (x-2) = 0$

$x^2 - x - 2 - x + 2 = 0$

$x^2 - x = 0$

$x(x-1) = 0$

$x = 0$

$\notin \mathbb{N}$

$x-1 = 0$

$x = 1 \in \mathbb{N}$

$ab = 0 \Leftrightarrow a = 0 \vee b = 0$

$M: x = \{1\}$

ell. egyszerűen átalakítottam  
 helyre

előjelek:

$x^2 - 4 = 0$

$x^2 \pm 4$

$x \pm 2$

$x^2 - 2x + 0$

$x(x-2) \neq 0$

$x + 0 \Leftrightarrow x \neq 2$

$x^2 + 2x + 0$

$x(x+2) \neq 0$

$x + 0 \Leftrightarrow x \neq -2$

$\mathbb{N}: x \in \mathbb{N} \setminus \{0, 2\}$