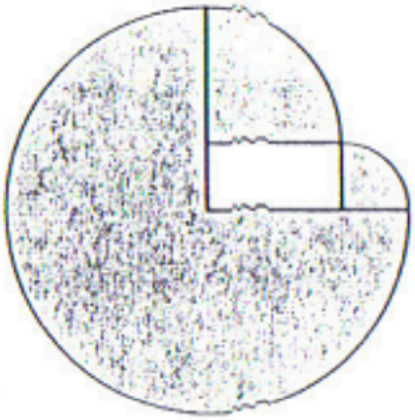
РЕШЕЊА ЗАДАТАКА - VIII РАЗРЕД

Признавати и са максималним бројем бодова оценити свако тачно решење које није у кључу.

1. **(МЛ45/2)** $P = 168\sqrt{3}\text{cm}^2$ **(10 бодова)**, $V = 144\sqrt{3}\text{cm}^3$ **(10 бодова)**.

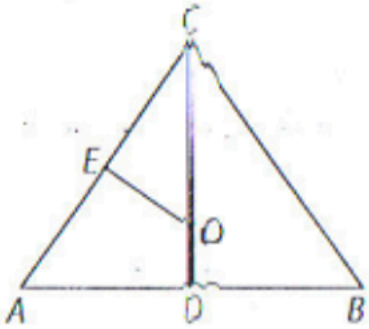
2. Пас може да се креће само по осенченом делу травњака који је састављен од три четвртине круга полупречника 12m, четвртине круга полупречника 8m и четвртине круга полупречника 4m. Дакле, тражена површина је



$$\frac{3}{4}\cdot(12\text{m})^2\pi + \frac{1}{4}\cdot(8\text{m})^2\pi + \frac{1}{4}\cdot(4\text{m})^2\pi =$$

$= 128\pi\text{m}^2$ (20 бодова).

3. **(МЛ46/1)** а) Праве OD и OE су симетрале основице и крака па су углови CEO и CDA прави. Поред два једнака права угла, троуглови ADC и OEC имају једнаке и углове ACD и OCE, па су слични **(10 бодова)**.



б) Применом Питагорине теореме на троугао ADC имамо да је $AC^2 = AD^2 + DC^2$, па је $DC = 8\text{cm}$. Како је E средиште странице AC, то је $CE = 5\text{cm}$. Из односа $AC : OC = CD : CE$, добијамо да је тражени полупречник $CO = 6{,}25\text{cm}$ **(10 бодова)**.

4. **(МЛ46/1)** Да би једначине биле еквивалентне морају имати исти скуп решења. Како је једино решење друге једначине $x = \frac{3}{4}$ **(10 бодова)** то заменом ове вредности за x у првој једначини добијамо $a = 8\frac{1}{2}$ **(10 бодова)**.

5. Нека су све цифре парне. Парне цифре су 0, 2, 4, 6 и 8. Ако је петоцифрени број облика $\overline{abcde}$ тада a може бити било која од цифара 2, 4, 6 и 8, за цифру b остају четири могућности, за цифру c три могућности, за цифру d две могућности и за цифру e једна, па укупно тражених бројева има $4 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 96$ **(10 бодова)**. Ако су све цифре непарне, тражених бројева $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$ **(10 бодова)**. Дакле, укупно их има 216.