36. Primena Vijetovih pravila

ZADATAK 1. U kvadratnoj jednačini $(11-m^2)x^2+2(m+1)x-1=0$ odredi realan parametar m tako da rešenja zadovoljavaju relaciju $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=6$.

Rešenje:

$$\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=6$$

$$\frac{x_2+x_1}{x_1x_2}=6$$

što uz Vijetove formule

$$x_1+x_2=\frac{2(m+1)}{m^2-11}, \qquad m\neq\pm\sqrt{11}$$

i

$$x_1x_2=\frac{1}{m^2-11}, \qquad m\neq\pm\sqrt{11}$$

daje

$$\frac{\frac{2(m+1)}{m^2-11}}{\frac{1}{m^2-11}}=6$$

$$m+1=3$$

$$m=2.$$

ZADATAK 2. Iz kvadratne jednačine $x^2-2(3m-2)x+4-m^2=0$ odredi realan parametar m iz uslova:

a) da su rešenja realna i jednaka;

b) da su rešenja suprotni brojevi;

c) da su rešenja recipročna;

d) da je jedno rešenje nula.

Rešenje:

a) Rešenja su realna i jednaka pišemo

$$x_1 = x_2$$

tj.

$$x_1 - x_2 = 0.$$

Uz Vijetove formule

$$x_1 + x_2 = 2(3m - 2)$$

$$x_1 x_2 = 4 - m^2$$

dobijamo sistem tri jednačine sa tri nepoznate koji nam daje rešenja

$$m_1 = 0 \wedge m_2 = \frac{6}{5}.$$

b) Rešenja su suprotni brojevi pišemo

$$x_1 = -x_2.$$

Sada imamo sistem jednačina

$$x_1 - x_2 = 0$$

$$x_1 + x_2 = 2(3m - 2)$$

$$x_1 x_2 = 4 - m^2$$

čije je rešenje po *m* dato sa $m = \frac{2}{3}$.

c) Rešenja su recipročna je isto što i $x_1 = \frac{1}{x_2}$. Zadatak se rešava slično prethodnim zadacima.

d) Jedno rešenje je nula pišemo $x_1 = 0$. Zadatak se rešava slično prethodnim zadacima.

DOMAĆI ZADATAK: Vene T. Bogoslavov 2 – 521.