

Отговори 9 клас

1.Г); 2.Г); 3.А); 4. Б) 5. Г (20); 6.В); 7.Г) $k \in \left(-\frac{4}{3}, -1\right) \cup (-1, \infty)$ 8.Б); 9.В)

Решение 10 зад.:

А) Уравнението има вида $\frac{x^2 - 2x + 2}{x - 3} = -\frac{1}{x - 3} + x - 1$ 1 точка

ДС: $x \neq 3$

Привеждаме към общ знаменател и получаваме $2x = 0$ 1 точка

Корен е $x = 0$ 1 точка

Коренът е от ДС: 1 точка

Б) ДС: $a(ax - a + 2) \neq 0$; $x \neq \frac{a - 2}{a}$, $a \neq 0$ 1 точка

$\frac{x^2 - 2x + 2}{a(ax - a + 2)} = \frac{1}{ax - a + 2} - \frac{x - 1}{a}$, $x^2 - 2x + 2 = a - (x - 1)(ax - a + 2)$ 3 точки

$(a + 1)x^2 - 2ax = 0$ 1 точка

1 случай: $a + 1 = 0$, $a = -1$ получаваме $2x = 0$ 1 точка

$x = 0 \in \text{ДС}$, коренът е единствен 1 точка

2 случай: $a + 1 \neq 0$, $a \neq -1$

$x[(a + 1)x - 2a] = 0$, $x_1 = 0$ и $x_2 = \frac{2a}{a + 1}$ 1 точка

За да бъде x_2 корен на уравнението $\frac{2a}{a + 1} \neq \frac{a - 2}{a}$

$2a^2 \neq a^2 - 2a + a - 2$, $a^2 + a + 2 \neq 0$, $D = 1 - 8 < 0$ 1 точка

Следователно $a^2 + a + 2 \neq 0$ за всяко a и $x_2 = \frac{2a}{a + 1} \in \text{ДС}$ 1,5 точки

За да бъде единствен корен $x_1 = x_2$, $\frac{2a}{a - 1} = 0$, $a = 0$, което не е от ДС 1 точка

Единствена възможност е $a = -1$. 0,5 точки

Ваня Цветкова, Елизабет Игова
Перник