

VII КЛАС

КРАТКИ РЕШЕНИЯ И УКАЗАНИЯ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

1 зад.

а) За разлагане на израза $M + N$
За получаване на $x = -3; -2; 5$

1 точка
2 точки

б) За намиране на $X = \frac{6}{a-1}$ и $X = \frac{-2}{a-1}, a \neq 1$

2 точки

За да бъдат тези корени цели отрицателни числа, трябва:
за първото равенство $a - 1$ да са отрицателни делители на 6
за второто положителните делители на 2

1 точка

$a - 1 = -1; -2; -3; -6$ или $a - 1 = 1; 2$

За получаване на $a - 1 = -1 \Leftrightarrow a = 0;$
 $a - 1 = -2 \Leftrightarrow a = -1;$
 $a - 1 = -3 \Leftrightarrow a = -2;$
 $a - 1 = -6 \Leftrightarrow a = -5$
 $a - 1 = 1 \Leftrightarrow a = 2;$
 $a - 1 = 2 \Leftrightarrow a = 3.$

$a = -5; -2; -1; 0; 2; 3$ са решения на задачата.

1 точка

2 зад.

а) равн. прав. тр. $PR_1Q \wedge PQ_1R$ са едн. сл. $Q_1P = R_1P$

1 точка

$$\angle Q_1PQ = \angle R_1PR = 60^\circ + 45^\circ = 105^\circ \wedge PQ = PR$$

1 точка

$$\Rightarrow \triangle PQQ_1 \cong \triangle PRR_1 \Rightarrow QQ_1 = RR_1$$

1 точки

б)

Ъглите при основата на равн. $\triangle RP_1Q$ са равни на 30°

1 точка

$$\angle ARQ_1 = 180^\circ - (45^\circ + 60^\circ + 30^\circ) = 45^\circ \wedge \angle BQR_1 = 45^\circ$$

0,5 точки

$$\angle APQ_1 = 180^\circ - (2 \cdot 45^\circ + 60^\circ) = 30^\circ \wedge \angle BPR_1 = 30^\circ$$

0,5 точки

$$\triangle APR \cong \triangle BPQ \Rightarrow AP = BP \wedge \angle PAR = \angle PBQ = 15^\circ \Rightarrow \triangle ABP \text{ е равн.б.}$$

1 точка

$$\angle APB = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ \Rightarrow \angle PAB = \angle PBA = 15^\circ \Rightarrow AP \wedge BP \text{ са ъгл. в } \triangle ABP_1$$

1 точка

3 зад.

Разстоянието между двете летища - x km

1 точка

За съставяне на таблицата или представяне на времето чрез x

1 точка

	Скорост, km/h	Време, h	Път, km
По разписание	900	$\frac{x}{900}$	x
Първа част от пътя	600	$\frac{400}{600} = \frac{2}{3}$	400
Останала част	1000	$\frac{x-400}{1000}$	$x-400$

За определяне на времето за цялото разстояние $\frac{2}{3} + \frac{x-400}{1000}$ h

1 точка

За определяне на закъснението от 5 min = $\frac{1}{12}$ h, т.е. времето в действителност е с $\frac{1}{12}$ h по-голямо от предвиденото.

1 точка

За съставяне на уравнението $\frac{2}{3} + \frac{x-400}{1000} = \frac{x}{900} + \frac{1}{12}$

2 точки

За получаване на $x = 1650$ km

1 точка