

**КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ – 10 клас:**

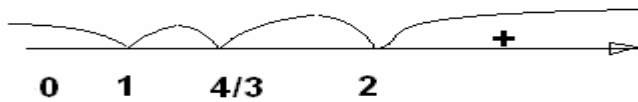
**1.зад. А)**  $\sqrt[3]{20+14\sqrt{2}} + \sqrt[3]{20-14\sqrt{2}} =$   
 $= \sqrt[3]{8+12\sqrt{2}+12+2\sqrt{2}} + \sqrt[3]{8-12\sqrt{2}+12-2\sqrt{2}} =$  **1 m.**  
 $= \sqrt[3]{(2+\sqrt{2})^3} + \sqrt[3]{(2-\sqrt{2})^3} =$  **1 m.**  
 $= 2+\sqrt{2}+2-\sqrt{2} = 4$  **1 m.**

**Б)**  $\frac{1}{2^x-1} > \frac{1}{1-2^{x-1}}$  Полагаме  $2^x = y$  **1 m.**

$$\frac{1}{y-1} > \frac{1}{1-y \cdot 2^{-1}}$$

$$\frac{1}{y-1} - \frac{2}{2-y} > 0$$

$$\frac{4-3y}{(y-1)(2-y)} > 0 \quad y \neq 1; \quad y \neq 2$$



$$0 < y < \frac{4}{3} \quad y > 2$$

$$0 < 2^x < \frac{4}{3} \quad 2^x > 2^1 \quad x > 1$$

$$x \in \left(0; \log_2 \frac{4}{3}\right) \cup (1; +\infty)$$
 **1 m.**

**Зад.2. А)  $D \geq 0$**

За намиране на  $D = k^2 + 8k + 16 - 4(k-1)(2k+5) = -7k^2 - 4k + 36$  **1 m.**

За намиране на  $k_1 = 2$  и  $k_2 = -\frac{18}{7}$  **1 m.**

За определяне на  $k \in \left[-\frac{18}{7}; 2\right]$  и  $k \neq 1$  **1 m.**

За определяне на  $k \in \left[-\frac{18}{7}; 1\right) \cup (1; 2]$  **1 m.**

**Б)  $f(x) > 0$  за всяко  $x$  когато  $a > 0$   $D < 0$**

$$\begin{cases} a > 0 \\ D < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} k-1 > 0 \\ 7k^2 + 4k - 36 < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} k > 0 \\ k \in \left(-\infty; -\frac{18}{7}\right) \cup (2; +\infty) \end{cases} \Rightarrow k \in (2; +\infty)$$
 **3 m.**

- 3.зад :** За означаване  $AM=3x$  и  $BM=2x$  - 1m.  
За намиране  $\angle BCD = \angle BDC$  - 1m.  
За намиране  $\angle BAC = \angle BDC$  - 1m.  
За доказване  $\triangle ABC \sim \triangle CBM$  - 1,5m.  
За съставяне на пропорцията  $\frac{AB}{CB} = \frac{BC}{BM}$  и намиране на  $x = \frac{1}{\sqrt{10}}$  - 2 m.  
За намиране на  $AB = \frac{\sqrt{10}}{2} \text{ cm}$  - 0,5 m.

*Забележка:* При наличието на различни от представените решения, оценителите изготвят съответните критерии.

math-bg.com