

ПРИМЕРНИ КРИТЕРИИ ЗА ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА

Колеги, възможно е да имам някои технически грешки, за което моля да ме извините, така че не ми се доверявайте напълно, а си проверете отговорите.

По Ваше усмотрение може да елиминирате 8.1.а) и да оцените 8.1 б) със 7 точки.

8.1. б) $9x^2 + (a-2)x + a - 6 = 0$ (1 т. или 2 т.)

$$D = (a-2)^2 - 36(a-6) = a^2 - 40a + 220 = 0; D_1 = 180 \text{ (2 т. или 4 т.)}$$

$$a = 20 + 6\sqrt{5} \text{ и } a = 20 - 6\sqrt{5} \text{ (0,5 т. или 1 т.)}$$

8.2. а) Доказване, че AMCD е успоредник и т. Р е среда на AC (1 т.) Доказване, че MBCD е успоредник и т. Q е среда на BD (1 т.) PQ – средна отсечка в $\triangle DMC$ и извод, че $PQ = 0,5 DC$ (1, т.)

б) Доказване, че AMCD е успоредник т. Р е среда на DM и CP е медиана в $\triangle DMC$ (1 т.) Доказване, че MBCD е успоредник и т. Q е среда на MC и DQ е медиана в $\triangle DMC$ (1 т.) Извод, че т. О е медицентър (0,5 т.) Намиране на AC (0,5 т.) Намиране на BD (0,5 т.)

$$\begin{aligned} 8.3. а) \frac{x+y-2\sqrt{xy}}{\sqrt{-x}+\sqrt{-y}} &= \frac{-(-x+2\sqrt{xy}-y)}{\sqrt{-x}+\sqrt{-y}} \stackrel{1 \text{ точка}}{=} \frac{-\left((\sqrt{-x})^2 + 2\sqrt{(-x)(-y)} + (\sqrt{-y})^2\right)}{\sqrt{-x}+\sqrt{-y}} \stackrel{1 \text{ точка}}{=} \\ &= \frac{-(\sqrt{-x}+\sqrt{-y})^2}{\sqrt{-x}+\sqrt{-y}} \stackrel{1 \text{ точка}}{=} -\sqrt{-x}-\sqrt{-y} \stackrel{0,5 \text{ точки}}{=} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8.3. б) \frac{1}{1+\sqrt{2}} \cdot \frac{1-\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{143}+\sqrt{144}} \cdot \frac{\sqrt{143}-\sqrt{144}}{\sqrt{143}-\sqrt{144}} &\stackrel{1 \text{ точка}}{=} \\ = \frac{1-\sqrt{2}}{-1} + \frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{-1} + \dots + \frac{\sqrt{143}-\sqrt{144}}{-1} &\stackrel{0,5 \text{ точка}}{=} \frac{1-\sqrt{144}}{-1} \stackrel{0,25 \text{ точка}}{=} \frac{1-12}{-1} \stackrel{0,25 \text{ точка}}{=} 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{2009} + \sqrt{2008} > \sqrt{2007} + \sqrt{2006} &\stackrel{0,5 \text{ точки}}{\Leftrightarrow} \frac{1}{\sqrt{2009} + \sqrt{2008}} < \frac{1}{\sqrt{2007} + \sqrt{2006}} \stackrel{0,5 \text{ точки}}{\Leftrightarrow} \\ \Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2009} + \sqrt{2008}} \cdot \frac{\sqrt{2009} - \sqrt{2008}}{\sqrt{2009} - \sqrt{2008}} &< \frac{1}{\sqrt{2007} + \sqrt{2006}} \cdot \frac{\sqrt{2007} - \sqrt{2006}}{\sqrt{2007} - \sqrt{2006}} \stackrel{0,25 \text{ точки}}{\Leftrightarrow} \\ \Leftrightarrow \sqrt{2009} - \sqrt{2008} < \sqrt{2007} - \sqrt{2006} &\stackrel{0,25 \text{ точки}}{\Leftrightarrow} \end{aligned}$$