

Ответы варианта 1

1. 12 часов 45 минут.

+ (3 балла) – решение верное (любым способом)

+– (2 балла) – решение верное, но есть арифметические ошибки

–+ (1 балл) – есть разумные идеи в решении задачи, но в целом задача не решена

$$2. x \in \left[-2 - \sqrt{4 + \cos \frac{3}{2}}; 0 \right).$$

+ (3 балла) – решение верное

+– (2 балла) – решение верное, но в процессе сравнения $-2 - \sqrt{4 + \cos \frac{3}{2}} < -\frac{83}{20}$

не все шаги достаточно обоснованы (например, не объяснено почему $\cos \frac{3}{2} < \frac{249}{400}$)

–+ (1 балл) – решение верное, но в процессе сравнения $-2 - \sqrt{4 + \cos \frac{3}{2}} < -\frac{83}{20}$

допущены арифметические ошибки

$$3. \frac{S_{QRTF}}{S_{ABCD}} = \frac{2}{15}.$$

+ (4 балла) – решение верное.

+– (3 балла) – решение верное, но в нем имеются незначительные неточности.

–+ (2 балла) – решение верное, но в нем имеются существенные пробелы (например, не обосновано, что биссектрисы образуют прямоугольник).

4. При $a \in (-\infty; -2 - \sqrt{8}] \cup [-2 + \sqrt{8}; +\infty)$ решения есть.

+ (4 балла) – решение верное.

+– (3 балла) – решение в целом верное, но в нем имеются незначительные неточности при отборе значений параметра.

–+ (2 балла) – в решении найдены корни $x = \frac{2 + a \pm \sqrt{a^2 + 4a - 4}}{4}$, но различные

случаи значений параметра разобраны неграмотно.

5. 481 и 74, или 74 и 481.

+ (5 баллов) – решение верное.

+– (3 балла) – решение в целом верное, но в нем разобраны не все случаи для чисел a и b .

–+ (2 балла) – в решении из соотношения $\frac{[a,b]}{(a,b)} = 26$ сделан правильный вывод

о каноническом разложении чисел a и b , но далее дело не пошло.

6. не верно

Ответы варианта 2

1. 10 часов 55 минут.

+ (3 балла) – решение верное (любым способом)

+– (2 балла) – решение верное, но есть арифметические ошибки

–+ (1 балл) – есть разумные идеи в решении задачи, но в целом задача не решена

$$2. x \in \left(-1 - \sqrt{1 - \cos 5}; -\frac{37}{125} \right]$$

+ (3 балла) – решение верное

+– (2 балла) – решение верное, но в процессе сравнения $-1 + \sqrt{1 - \cos 5} < -\frac{37}{125}$

не все шаги достаточно обоснованы (например, не объяснено почему $\cos 5 < \frac{37}{125} \cdot \frac{213}{125}$)

–+ (1 балл) – решение верное, но в процессе сравнения $-1 + \sqrt{1 - \cos 5} < -\frac{37}{125}$

допущены арифметические ошибки

$$3. \frac{S_{QRTF}}{S_{ABCD}} = \frac{9}{56}.$$

+ (4 балла) – решение верное.

+– (3 балла) – решение верное, но в нем имеются незначительные неточности.

–+ (2 балла) – решение верное, но в нем имеются существенные пробелы (например, не обосновано, что биссектрисы образуют прямоугольник).

4. При $a \in \left(\frac{1}{2}; 1 \right]$ уравнение имеет два различных решения.

+ (4 балла) – решение верное.

+– (3 балла) – решение в целом верное, но в нем имеются незначительные неточности при отборе значений параметра.

–+ (2 балла) – в решении найдены корни $x = \frac{1 \pm \sqrt{2a-1}}{2}$, но различные случаи значений параметра разобраны неграмотно.

5. 462 и 84, или 84 и 462.

+ (5 баллов) – решение верное.

+– (3 балла) – решение в целом верное, но в нем разобраны не все случаи для чисел a и b .

–+ (2 балла) – в решении из соотношения $\frac{[a,b]}{(a,b)} = 22$ сделан правильный вывод

о каноническом разложении чисел a и b , но далее дело не пошло.

6. не верно.