

Вариант 1

Срок 05.12.2018.
ЮМН.

1. При каждом значении параметра a решить неравенство:

$$\frac{a^3 - 8}{a^2 - 4} x > 2a^2 + 4a + 8.$$

2. Решить неравенство: $\frac{x^4 - x^3 - 11x^2 - x - 12}{|x^2 - 1|(6 - x - x^2)} \leq 0.$

3. При каждом значении параметра b решить уравнение:

$$|x + 5| + |x| = -2x + b.$$

4. Решить неравенство: $||x^2 - 4x + 3| - 3| \geq 4 - x.$

5. Найти все значения параметра a , при которых на луче $[0; +\infty)$ уравнение $(a - 3)x^2 - 2ax + a + 1 = 0$ имеет единственное решение.

6. При каждом значении параметра a решить уравнение:

$$\frac{x + 2a}{x^2 - 1} + \frac{2a}{x + 1} = \frac{a^2 - 1}{(a + 1)(x - 1)}.$$

7. Построить график соответствия:

$$\sqrt{8 - |x| - |y|} (x^2 + y^2 - 16)(x^2 - y^2) x \geq 0.$$

Вычислить площадь полученной фигуры.

8. В параллелограмме ABCD острый угол 30° . Найдите диагональ AC, если $AB = 4\sqrt{3}$, $S_{ABCD} = 20\sqrt{3}$.

9. В $\triangle ABC$ $AB = 39$, $BC = 42$, $AC = 45$. Найти площадь треугольника, образованного стороной AC, биссектрисой BK и медианой BM.

10. Найти площадь равнобокой трапеции, если длина её диагонали равна 20, а площадь вписанного в неё круга равна 36π .

Ивар. Гелогуров В. Сегалинников В. Орлов И.
Великий С. Федосеева А. Туркигенко Э.
Тохариев Д. Хаммидов А. Л.
Маркин А. Шаповалов Д. Тимченко Э.
Морозов И. Ковалев Е.
Тандреев А. Городин В.
Трубицкий Л. Загороднев Э.
Сорвацкий Л. Лебедев С.
Курманов А.

Вариант 2

1. При каждом значении параметра a решить неравенство:

$$\frac{a^2 - 25}{a^3 + 125} x < 5 - a.$$

2. Решить неравенство: $\frac{(625 - x^4)(x^2 - x - 6)^2}{x^4 - x^3 - 10x^2 + 4x + 24} \geq 0.$

3. При каждом значении параметра b решить уравнение:

$$|x + 5| - |x - 3| = 2x + b.$$

4. Решить неравенство: $||x^2 - 8x + 15| - 3| > 6 - x.$

5. Найти все значения параметра a , при которых на луче $(-\infty; 0]$ уравнение $(a - 1)x^2 - 2(a - 2)x + a = 0$ имеет единственное решение.

6. При каждом значении параметра a решить уравнение:

$$\frac{2(a + 1)x}{x^2 - 9} = \frac{a - 1}{x - 3} + \frac{2a^2}{ax + 3a}.$$

7. Построить график соответствия:

$$\sqrt{4 - x^2 - y^2} (2 - |x| - |y|)(2 - x^2 - y^2) \geq 0.$$

Вычислить площадь полученной фигуры.

8. Точка E — точка пересечения диагоналей трапеции ABCD. Угол AED равен углу ABC, $CE = 3$, $DE = 3,36$. Некоторая прямая пересекает основания трапеции CB и AD в точках M и N соответственно, делит ее на две трапеции, площади которых относятся как 1:2. Найдите отношение AN:DN, если $AB = 3$, $CM = 3$, $MB = 2$.

9. В $\triangle ABC$ $AB = 39$, $BC = 42$, $AC = 45$. Найти площадь треугольника, образованного стороной AC, биссектрисой BK и высотой BH.

10. Найти площадь равнобокой трапеции, если длина её диагонали равна 30, а площадь вписанного в неё круга равна 81π .

Ивар. Айтжанов М. Одинов А. Виткин Н.
Асманов А. Любеева Д. Макарун М.
Бугак Д. Харенко П.
Васильев А. Сухоморова А. Смирнова А.
Давленко Э. Федосеева В. Ивертин М.
Котляков Т. Колмогоров Э.