

1. Вычислить $\sqrt[3]{3\frac{3}{8}}$.

Варианты ответов: а) 1,5; б) 2; в) 2,5; г) 3,5.

2. Корнем какого уравнения является число 2?

Варианты ответов:

а) $\frac{2x-1}{x^2+1} - \frac{x^3-x-1}{x+1} + \frac{x}{5-x^3} = 0$; б) $\frac{3x^2+1}{5-x} + \frac{x}{2x^3-x+2} - \frac{x^3+2x^2}{x^2+x+1} = 0$;

в) $\frac{x^3-3x-2}{3x+7} - \frac{2x-3}{5-x^2} + \frac{2x^2+x-9}{9-x^3} = 0$; г) $\frac{2-x^2}{x^3-2x+1} + \frac{x^2-3}{7-2x} - \frac{5x+1}{2x^2+x-8} = 0$.

3. 25% учащихся 11 класса учатся только на отлично, а 50% учатся только на хорошо. Число учащихся, имеющих удовлетворительные результаты, в 3 раза больше числа неуспевающих учеников. Сколько учеников в классе, если не успевают только два ученика?

4. Решить уравнение $\sqrt{|x|+3} + \sqrt{3|x|-2} = 7$.

5. Решить неравенство $x \leq 3 - \frac{1}{x-1}$.

6. Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды длиной 2 наклонено к плоскости основания под углом 30° . Найти объем пирамиды.

7. Решить уравнение $\sqrt{2+5x-3x^2} + \ln(x-1) = \sqrt{x^2+x-6}$.

8. Решить неравенство $\cos x \cdot (3^{x^2+1} + 2) + 2\sin^2 x \geq 3 \cdot 3^{x^2} + 2$.

9. В треугольнике ABC $AB = 1$, $BC = \sqrt{2}$. Биссектрисы AP и CM пересекаются в точке O . $\angle AOC : \angle ABC = 5 : 2$. Найти AC .

10. Найти все значения a , при которых один корень уравнения $2ax^2 - 2x - 3a - 2 = 0$ больше 1, а другой меньше 1.