

Вариант 3

1. Упростите выражение:

а) $\sqrt{14 - 6\sqrt{5}} \cdot (\sqrt{5} + 3)$; б) $\sqrt{0,64x^6y^4}$, если $x < 0$.

2. Решите уравнение:

а) $\frac{5x^2 - 11x + 2}{5x - 1} = 0$;

б) $\frac{3}{x^2 - 1} - \frac{3}{2x^2 + 2x} = \frac{1}{x^2 - 2x + 1}$.

3. Найдите область определения функции:

$$y = \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{11-2x-3}}$$

4. Из пункта A в пункт B , расстояние между которыми равно 360 км, отправляется мотоцикл, а через 1 ч вслед за ним отправляется автомобиль, который обгоняет мотоцикл и прибывает в пункт B на 30 мин раньше, чем мотоцикл. Найдите скорость автомобиля, если известно, что она на 20 км/ч больше скорости мотоцикла.

5. Докажите, что значение выражения $\frac{14^n \cdot 6^{n+1}}{2^{2n+1} \cdot 21^{n-1}}$ не зависит от n (n — целое число).

Вариант 3

1. Даны векторы \vec{a} и \vec{b} . Найдите квадрат абсолютной величины вектора $\vec{a} + \vec{b}$, если известно, что $|\vec{a}| = 2$ и $|\vec{b}| = \sqrt{3}$, а угол между векторами \vec{a} и \vec{b} равен 30° .

2. В треугольнике MNP проведена высота NQ . Известно, что $MN = 13$ см, $NP = \sqrt{74}$ см, а $NQ = 5$ см. Найдите третью сторону треугольника.

3. В прямоугольной трапеции меньшая диагональ равна боковой стороне. Боковые стороны трапеции равны 17 см и 15 см. Найдите среднюю линию трапеции.

4. В трапеции $ABCD$ основание AD в 6 раз больше основания BC . Найдите координаты точки D , если $A(0; 5)$, $B(-1; 0)$ и $C(4; 4)$.