

Образовательный минимум по математике 9 класс

1. Степень с отрицательным показателем. Примеры.

(Если a не равно 0 и n - натуральное число, то $a^{-n}=1/a^n$. $2^{-3}=1/8$)

2. Степень с нулевым показателем (Если a не равно 0, то $a^0=1$)

3. Свойства степени (Для любых a не равно 0, b не равно 0 и любых целых n и m справедливы равенства: $a^n a^m = a^{n+m}$; $a^n : a^m = a^{n-m}$; $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$; $(ab)^n = a^n b^n$; $(a/b)^n = a^n / b^n$)

4. Арифметический корень натуральной степени. Примеры.

(Арифметическим корнем натуральной степени $n \geq 2$ из неотрицательного числа a называется неотрицательное число, n -я степень которого равна a . $\sqrt[3]{64}=4$, $\sqrt[5]{32} = 2$)

5. Свойства арифметического корня.

($\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b}$, $\sqrt[n]{a/b} = \sqrt[n]{a} / \sqrt[n]{b}$, $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$, $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$)

6. Правила нахождения суммы, разности векторов и произведения вектора на число.

(Каждая координата суммы двух или более векторов равна сумме соответствующих координат этих векторов. Каждая координата разности двух векторов равна разности соответствующих координат этих векторов. Каждая координата произведения вектора на число равна произведению соответствующей координаты вектора на это число.)

7. Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам.

(Каждая координата середины отрезка равна полусумме соответствующих координат его концов. Пусть $C(x;y)$ -середина AB , $A(x_1; y_1)$ и $B(x_2;y_2)$, тогда $x=1/2 (x_1+x_2)$, $y=1/2 (y_1+y_2)$. Длина вектора $\vec{a}\{x; y\}$ вычисляется по формуле $\sqrt{x^2 + y^2}$)

8. Расстояние между двумя точками. (Расстояние между точками $A(x_1; y_1)$ и $B(x_2;y_2)$ вычисляется по формуле $AB=\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$)

9. Уравнение окружности и прямой ($(x-x_0)^2+(y-y_0)^2=r^2$, где $(x_0;y_0)$ - центр окружности, r - радиус, уравнение прямой $ax+by+c=0$)