

Формулы-9

№	Название формулы	Вид формулы
1.	Формула для вычисления средней скорости	$v = \frac{s}{t}$
2.	Зависимость координаты тела от времени в случае равномерного прямолинейного движения	$x = x_0 + v_x t$
3.	Зависимость координаты тела от времени в случае равноускоренного прямолинейного движения	$x = x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$
4.	Формула для проекции перемещения при равноускоренном прямолинейном движении	$s_x = v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$
5.	Формула для проекции скорости при равноускоренном прямолинейном движении	$v_x = v_{0x} + a_x t$
6.	Формула для вычисления скорости через радиус окружности и период обращения	$v = \frac{2\pi R}{T}$
7.	Формула для вычисления центростремительного ускорения	$a_{ц} = \frac{v^2}{R}$
8.	Формула, связывающая период и частоту обращения	$\nu = \frac{1}{T}$
9.	Формула для вычисления плотности	$\rho = \frac{m}{V}$
10.	Второй закон Ньютона	$\vec{F} = m\vec{a}$
11.	Третий закон Ньютона	$\vec{F}_{21} = -\vec{F}_{12}$
12.	Формула для вычисления модуля силы трения скольжения	$F_{тр} = \mu N$
13.	Закон упругой деформации (закон Гука)	$F = k\Delta l$
14.	Закон всемирного тяготения	$F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$
15.	Формула для вычисления силы тяжести вблизи поверхности Земли	$F = mg$
16.	Импульс тела	$\vec{p} = m\vec{v}$
17.	Закон сохранения импульса для замкнутой системы тел:	$\vec{p} = m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = \text{const}$
18.	Формула для вычисления работы силы	$A = Fs \cos \alpha$
19.	Механическая мощность	$N = \frac{A}{t}$

20.	Формула для вычисления кинетической энергии	$E_k = \frac{mv^2}{2}$
21.	Формула для вычисления потенциальной энергии тела, поднятого над Землей	$E_p = mgh$
22.	Формула для вычисления потенциальной энергии упруго деформированного тела	$E_p = \frac{k(\Delta l)^2}{2}$
23.	Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения	$E = E_k + E_p = \text{const}$
24.	Момент силы	$M = Fl$
25.	Условие равновесия рычага	$M_1 + M_2 + \dots = 0$
26.	КПД простых механизмов	$\eta = \frac{A_{\text{н}}}{A_3} \cdot 100\%$
27.	Формула для вычисления давления твердого тела	$p = \frac{F}{S}$
28.	Формула для вычисления давления внутри жидкости	$p = \rho gh + p_{\text{атм}}$
29.	Формула гидравлического пресса	$\frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$
30.	Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость или газ	$F_A = \rho g V_{\text{вытесн}}$
31.	Формула, связывающая частоту и период колебаний	$\nu = \frac{1}{T}$
32.	Длина волны и скорость распространения волны	$\lambda = \nu T$
33.	Количество теплоты, необходимое для нагревания	$Q = cm(t_2 - t_1)$
34.	Количество теплоты, необходимое для плавления	$Q = \lambda m$
35.	Количество теплоты, необходимое для парообразования	$Q = Lm$
36.	Количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива	$Q = qm$
37.	Уравнение теплового баланса	$Q_1 + Q_2 + \dots = 0$
38.	КПД теплового двигателя	$\eta = \frac{A}{Q} \cdot 100\%$
39.	Определение силы тока	$I = \frac{q}{t}$

40.	Определение напряжения	$U = \frac{A}{q}$
41.	Формула для расчёта сопротивления проводника	$R = \frac{\rho l}{S}$
42.	Закон Ома для участка электрической цепи	$I = \frac{U}{R}$
43.	Сила тока при последовательном соединении проводников	$I_1 = I_2$
44.	Напряжение при последовательном соединении проводников	$U = U_1 + U_2$
45.	Сопротивление при последовательном соединении проводников	$R = R_1 + R_2$
46.	Сила тока при параллельном соединении проводников	$I = I_1 + I_2$
47.	Напряжение при параллельном соединении проводников	$U_1 = U_2$
48.	Сопротивление при параллельном соединении проводников	$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
49.	Работа электрического тока	$A = U \cdot I \cdot t$
50.	Мощность электрического тока	$P = U \cdot I$
51.	Закон Джоуля – Ленца	$Q = I^2 \cdot R \cdot t$
52.	Модуль силы Ампера	$F_A = I \cdot B \cdot l \cdot \sin \alpha$
53.	Оптическая сила линзы	$D = \frac{1}{F}$