



Конструктор индивидуальных заданий по математике **SCHOOL-PRO.RU**

Подборка заданий в этом файле
была автоматически сгенерирована в Конструкторе.
В ней содержатся задания, аналогичные банку ФИПИ

Этот файл, как и другие подборки заданий с ФИПИ,
можно скачать бесплатно на странице
<https://school-pro.ru/constructor/kim/>

Конструктор позволяет круглый год задавать индивидуальные домашние задания по математике для учеников 5-8 классов, а также по темам ОГЭ и ЕГЭ. Также в Конструкторе есть генератор КИМов, который позволяет создавать экзаменационные КИМы «пачками» в один клик. Все задания и ответы к ним генерируются умными программами-скриптами автоматически, поэтому

задания и ответы будут только у Вас и нигде больше в Интернете!

Файла с ответами к представленным заданиям не существует в принципе. Но Вы можете самостоятельно генерировать подборки, похожие на эту, в Конструкторе – уже с ответами!

Узнайте, как использовать Конструктор на полную мощность:

- [Конструктор индивидуальных заданий](#)
- Краткая видеоИнструкция по Конструктору (2 минуты): [смотреть](#)
- Полная видеоИнструкция по Конструктору: [смотреть \(желательно за компьютером\)](#)
- ВидеоИнструкция (частично устаревшая): [смотреть](#)
- Краткая инструкция по Конструктору в картинках: [смотреть](#)
- Вступайте в нашу группу ВК: [Конструктор индивидуальных заданий \(группа ВК\)](#)
- Подписывайтесь на наш канал на YouTube: ([перейти](#))
- По всем вопросам пишите автору и администратору Конструктора Максими Семенихину ([страничка ВК](#))

Задание 1 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на school-pro.ru

1.1

Если тело массой m кг подвешено на высоте h м над горизонтальной поверхностью земли, то его потенциальная энергия в джоулях вычисляется по формуле $P = mgh$, где $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ - ускорение свободного падения. Найдите массу тела, подвешенного на высоте 5 м над поверхностью земли, если его потенциальная энергия равна 392 Дж. Ответ дайте в килограммах.

1.2

Если тело массой m кг подвешено на высоте h м над горизонтальной поверхностью земли, то его потенциальная энергия в джоулях вычисляется по формуле $P = mgh$, где $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ - ускорение свободного падения. Найдите массу тела, подвешенного на высоте 125 м над поверхностью земли, если его потенциальная энергия равна 147000 Дж. Ответ дайте в килограммах.

Задание 2 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на school-pro.ru

2.1

В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 9000 + 4300n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 17 колец. Ответ дайте в рублях.

2.2

В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 3000 + 6600n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 27 колец. Ответ дайте в рублях.

Задание 3 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на school-pro.ru

3.1

Центростремительное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) вычисляется по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с^{-1}), R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R , если угловая скорость равна 2.5 с^{-1} , а центростремительное ускорение равно 87.5 м/с^2 . Ответ дайте в метрах.

3.2

Центростремительное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) вычисляется по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с^{-1}), R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R , если угловая скорость равна 2.5 с^{-1} , а центростремительное ускорение равно 312.5 м/с^2 . Ответ дайте в метрах.

Задание 4 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на school-pro.ru

4.1

Перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_c = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует -184° по шкале Фаренгейта?

4.2

Перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_c = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует -58° по шкале Фаренгейта?

Задание 5 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на school-pro.ru

5.1

Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1.8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -14° по шкале Цельсия?

5.2

Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1.8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 33° по шкале Цельсия?

Задание 6 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на school-pro.ru

6.1

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если мощность составляет 450 Вт, а сила тока равна 7.5 А.

6.2

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если мощность составляет 845 Вт, а сила тока равна 6.5 А.

Задание 7 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на school-pro.ru

7.1

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2 \sin \alpha$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 , если $d_1 = 30$, $\sin \alpha = \frac{2}{9}$, а $S = 100$.

7.2

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2 \sin \alpha$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 , если $d_1 = 12$, $\sin \alpha = \frac{7}{12}$, а $S = 28$.

Задание 8 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на school-pro.ru

8.1

Сила Архимеда, выталкивающая на поверхность погружённое в воду тело, вычисляется по формуле $F = \rho g V$, где $\rho = 1000$ кг/м³ — плотность воды, $g = 9,8$ м/с² — ускорение свободного падения, а V — объём тела в кубических метрах. Сила F измеряется в ньютонах. Найдите силу Архимеда, действующую на погружённое в воду тело объёмом 0.8 куб. м. Ответ дайте в ньютонах.

8.2

Сила Архимеда, выталкивающая на поверхность погружённое в воду тело, вычисляется по формуле $F = \rho g V$, где $\rho = 1000$ кг/м³ — плотность воды, $g = 9,8$ м/с² — ускорение свободного падения, а V — объём тела в кубических метрах. Сила F измеряется в ньютонах. Найдите силу Архимеда, действующую на погружённое в воду тело объёмом 0.85 куб. м. Ответ дайте в ньютонах.

Задание 9 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на school-pro.ru

9.1

Кинетическая энергия тела вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса тела (в килограммах), а v — его скорость (в метрах в секунду). Известно, что тело массой 3860 кг обладает кинетической энергией 772 тысячи джоулей. Найдите скорость этого тела в метрах в секунду.

9.2

Кинетическая энергия тела вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса тела (в килограммах), а v — его скорость (в метрах в секунду). Известно, что тело массой 2375 кг обладает кинетической энергией 304 тысячи джоулей. Найдите скорость этого тела в метрах в секунду.