**1 вариант**

**Задание B10 (№ 28000)**

Датчик сконструирован таким образом, что его антенна ловит радиосигнал, который затем преобразуется в электрический сигнал, изменяющийся со временем по закону , где  — время в секундах, амплитуда В, частота /с, фаза . Датчик настроен так, что если напряжение в нeм не ниже чем  В, загорается лампочка. Какую часть времени (в процентах) на протяжении первой секунды после начала работы лампочка будет гореть?

**Задание B10 (№ 28687)**

Груз массой 0,4 кг колеблется на пружине со скоростью, меняющейся по закону , где *t* — время в секундах. Кинетическая энергия груза вычисляется по формуле , где *m* — масса груза (в кг), *v* — скорость груза (в м/с). Определите, какую долю времени из первой секунды после начала движения кинетическая энергия груза будет не менее  Дж. Ответ выразите десятичной дробью, если нужно, округлите до сотых.

**Задание B10 (№ 28291)**

Опорные башмаки шагающего экскаватора, имеющего массу  тонн представляют собой две пустотелые балки длиной  метров и шириной *s* метров каждая. Давление экскаватора на почву, выражаемое в килопаскалях, определяется формулой , где *m* — масса экскаватора (в тоннах), *l* — длина балок в метрах, *s* — ширина балок в метрах, *g* — ускорение свободного падения (считайте м/с). Определите наименьшую возможную ширину опорных балок, если известно, что давление *p* не должно превышать 140 кПа. Ответ выразите в метрах.

**2 вариант**

**Задание B10 (№ 28541)**

Датчик сконструирован таким образом, что его антенна ловит радиосигнал, который затем преобразуется в электрический сигнал, изменяющийся со временем по закону , где *t* — время в секундах, амплитуда В, частота /с, фаза . Датчик настроен так, что если напряжение в нeм не ниже чем 1 В, загорается лампочка. Какую часть времени (в процентах) на протяжении первой секунды после начала работы лампочка будет гореть?

**Задание B10 (№ 28689)**

Груз массой 0,08 кг колеблется на пружине со скоростью, меняющейся по закону , где *t* — время в секундах. Кинетическая энергия груза вычисляется по формуле , где *m* — масса груза (в кг), *v* — скорость груза (в м/с). Определите, какую долю времени из первой секунды после начала движения кинетическая энергия груза будет не менее  Дж. Ответ выразите десятичной дробью, если нужно, округлите до сотых.

**Задание B10 (№ 28295)**

Опорные башмаки шагающего экскаватора, имеющего массу  тонн представляют собой две пустотелые балки длиной  метров и шириной *s* метров каждая. Давление экскаватора на почву, выражаемое в килопаскалях, определяется формулой , где *m* — масса экскаватора (в тоннах), *l* — длина балок в метрах, *s* — ширина балок в метрах, *g* — ускорение свободного падения (считайте м/с). Определите наименьшую возможную ширину опорных балок, если известно, что давление *p* не должно превышать 300 кПа. Ответ выразите в метрах.

**3 вариант**

**Задание B10 (№ 28545)**

Датчик сконструирован таким образом, что его антенна ловит радиосигнал, который затем преобразуется в электрический сигнал, изменяющийся со временем по закону , где *t* — время в секундах, амплитуда В, частота /с, фаза . Датчик настроен так, что если напряжение в нeм не ниже чем 1 В, загорается лампочка. Какую часть времени (в процентах) на протяжении первой секунды после начала работы лампочка будет гореть?

**Задание B10 (№ 28693)**

Груз массой 0,15 кг колеблется на пружине со скоростью, меняющейся по закону , где *t* — время в секундах. Кинетическая энергия груза вычисляется по формуле , где *m* — масса груза (в кг), *v* — скорость груза (в м/с). Определите, какую долю времени из первой секунды после начала движения кинетическая энергия груза будет не менее  Дж. Ответ выразите десятичной дробью, если нужно, округлите до сотых.

**Задание B10 (№ 28293)**

Опорные башмаки шагающего экскаватора, имеющего массу  тонн представляют собой две пустотелые балки длиной  метров и шириной *s* метров каждая. Давление экскаватора на почву, выражаемое в килопаскалях, определяется формулой , где *m* — масса экскаватора (в тоннах), *l* — длина балок в метрах, *s* — ширина балок в метрах, *g* — ускорение свободного падения (считайте м/с). Определите наименьшую возможную ширину опорных балок, если известно, что давление *p* не должно превышать 165 кПа. Ответ выразите в метрах.