

Пригласительный (пробный) этап ВсОШ в городе Москве, физика, 7 класс, 2022

16 май 2022 г., 08:45 – 17 май 2022 г., 21:15

№ 1, вариант 1

10 баллов

Автомобилист проехал расстояние между городами со скоростью 70 км/ч. Если бы он проезжал в час на 10 км больше, то потратил бы на 30 минут меньше на тот же путь.

Сколько времени ехал автомобилист? Ответ выразите в минутах.

Число

Какой путь проехал автомобилист? Ответ выразите в километрах.

Число

№ 1, вариант 2

10 баллов

Автомобилист проехал расстояние между городами со скоростью 80 км/ч. Если бы он проезжал в час на 10 км меньше, то потратил бы на 30 минут больше на тот же путь.

Сколько времени ехал автомобилист? Ответ выразите в минутах.

Число

Какой путь проехал автомобилист? Ответ выразите в километрах.

Число

№ 1, вариант 3

10 баллов

Автомобилист проехал расстояние между городами со скоростью 60 км/ч. Если бы он проезжал в час на 30 км больше, то потратил бы на 30 минут меньше на тот же путь.

Сколько времени ехал автомобилист? Ответ выразите в минутах.

Число

Какой путь проехал автомобилист? Ответ выразите в километрах.

Число

№ 1, вариант 4

10 баллов

Автомобилист проехал расстояние между городами со скоростью 90 км/ч. Если бы он проезжал в час на 30 км меньше, то потратил бы на 30 минут больше на тот же путь.

Сколько времени ехал автомобилист? Ответ выразите в минутах.

Число

Какой путь проехал автомобилист? Ответ выразите в километрах.

Число

№ 2, вариант 1

10 баллов

Вертикально расположенная пружина соединяет два груза плотностью 4 г/см^3 каждый. Масса верхнего груза составляет 1 кг , нижнего — 3 кг . Если подвесить систему за верхний груз, длина пружины станет равна 10 см . Если систему поставить на подставку, длина пружины окажется равной 4 см .

Чему равен объём верхнего груза? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равен объём нижнего груза? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равна сила упругости пружины в случае, когда система подвешена за верхний груз? Силой Архимеда, действующей на нижний груз, пренебречь. Ответ выразите в ньютонах, округлите до целых. Ускорение свободного падения примите равным $g = 10 \text{ Н/кг}$.

Число

Чему равна сила упругости пружины в случае, когда система поставлена на нижний груз? Сила Архимеда, действующая на верхний груз, пренебрежимо мала. Ответ выразите в ньютонах, округлите до целых. Ускорение свободного падения примите равным $g = 10 \text{ Н/кг}$.

Число

Чему равна длина недеформированной пружины? Ответ выразите в миллиметрах.

Число

№ 2, вариант 2

10 баллов

Вертикально расположенная пружина соединяет два груза плотностью 4 г/см^3 каждый. Масса верхнего груза составляет 3 кг , нижнего — 1 кг . Если подвесить систему за верхний груз, длина пружины станет равна 6 см . Если систему поставить на подставку, длина пружины окажется равной 4 см .

Чему равен объём верхнего груза? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равен объём нижнего груза? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равна сила упругости пружины в случае, когда система подвешена за верхний груз? Силой Архимеда, действующей на нижний груз, пренебречь. Ответ выразите в ньютонах, округлите до целых. Ускорение свободного падения примите равным $g = 10 \text{ Н/кг}$.

Число

Чему равна сила упругости пружины в случае, когда система поставлена на нижний груз? Сила Архимеда, действующая на верхний груз, пренебрежимо мала. Ответ выразите в ньютонах, округлите до целых. Ускорение свободного падения примите равным $g = 10 \text{ Н/кг}$.

Число

Чему равна длина недеформированной пружины? Ответ выразите в миллиметрах.

Число

№ 2, вариант 3

10 баллов

Вертикально расположенная пружина соединяет два груза плотностью 4 г/см^3 каждый. Масса верхнего груза составляет 1 кг , нижнего — 4 кг . Если подвесить систему за верхний груз, длина пружины станет равна 16 см . Если систему поставить на подставку, длина пружины окажется равной 4 см .

Чему равен объём верхнего груза? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равен объём нижнего груза? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равна сила упругости пружины в случае, когда система подвешена за верхний груз? Силой Архимеда, действующей на нижний груз, пренебречь. Ответ выразите в ньютонах, округлите до целых. Ускорение свободного падения примите равным $g = 10 \text{ Н/кг}$.

Число

Чему равна сила упругости пружины в случае, когда система поставлена на нижний груз? Сила Архимеда, действующая на верхний груз, пренебрежимо мала. Ответ выразите в ньютонах, округлите до целых. Ускорение свободного падения примите равным $g = 10 \text{ Н/кг}$.

Число

Чему равна длина недеформированной пружины? Ответ выразите в миллиметрах.

Число

№ 2, вариант 4

10 баллов

Вертикально расположенная пружина соединяет два груза плотностью 4 г/см^3 каждый. Масса верхнего груза составляет 4 кг , нижнего — 1 кг . Если подвесить систему за верхний груз, длина пружины станет равна 7 см . Если систему поставить на подставку, длина пружины окажется равной 4 см .

Чему равен объём верхнего груза? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равен объём нижнего груза? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равна сила упругости пружины в случае, когда система подвешена за верхний груз? Силой Архимеда, действующей на нижний груз, пренебречь. Ответ выразите в ньютонах, округлите до целых. Ускорение свободного падения примите равным $g = 10 \text{ Н/кг}$.

Число

Чему равна сила упругости пружины в случае, когда система поставлена на нижний груз? Сила Архимеда, действующая на верхний груз, пренебрежимо мала. Ответ выразите в ньютонах, округлите до целых. Ускорение свободного падения примите равным $g = 10 \text{ Н/кг}$.

Число

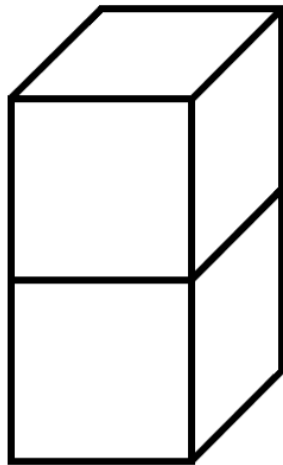
Чему равна длина недеформированной пружины? Ответ выразите в миллиметрах.

Число

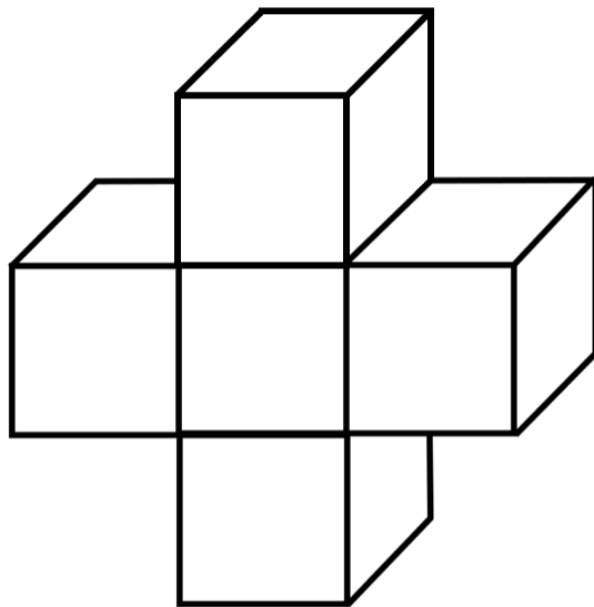
№ 3, вариант 1

10 баллов

На дне аквариума стоит деталь, склеенная из 2 одинаковых кубиков. Длина ребра каждого кубика равна 6 см. В аквариум медленно наливают воду. Когда высота уровня достигает 6 см, деталь отрывается ото дна.



Опыт повторяют, склеив вторую деталь из 5 таких же кубиков.



Чему равен объём второй детали? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равна масса второй детали? Ответ выразите в граммах; плотность воды $\rho = 1 \text{ г/см}^3$.

Число

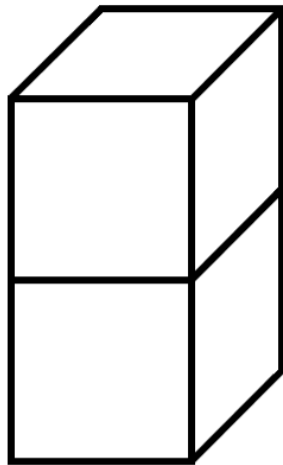
До какой высоты нужно теперь налить в аквариум воду, чтобы деталь оторвалась ото дна? Ответ выразите в миллиметрах.

Число

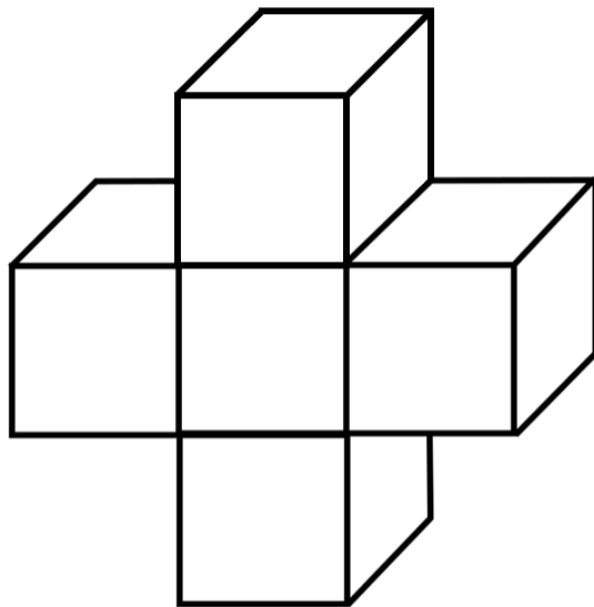
№ 3, вариант 2

10 баллов

На дне аквариума стоит деталь, склеенная из 2 одинаковых кубиков. Длина ребра каждого кубика равна 4 см. В аквариум медленно наливают воду. Когда высота уровня достигает 4 см, деталь отрывается ото дна.



Опыт повторяют, склеив вторую деталь из 5 таких же кубиков.



Чему равен объём второй детали? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равна масса второй детали? Ответ выразите в граммах; плотность воды $\rho = 1 \text{ г/см}^3$.

Число

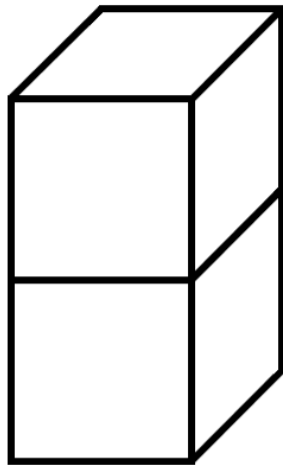
До какой высоты нужно теперь налить в аквариум воду, чтобы деталь оторвалась ото дна? Ответ выразите в миллиметрах.

Число

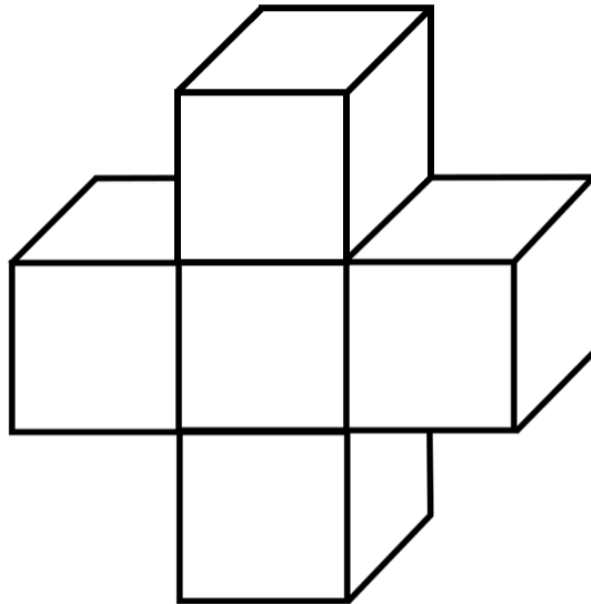
№ 3, вариант 3

10 баллов

На дне аквариума стоит деталь, склеенная из 2 одинаковых кубиков. Длина ребра каждого кубика равна 8 см. В аквариум медленно наливают воду. Когда высота уровня достигает 8 см, деталь отрывается ото дна.



Опыт повторяют, склеив вторую деталь из 5 таких же кубиков.



Чему равен объём второй детали? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равна масса второй детали? Ответ выразите в граммах; плотность воды $\rho = 1 \text{ г/см}^3$.

Число

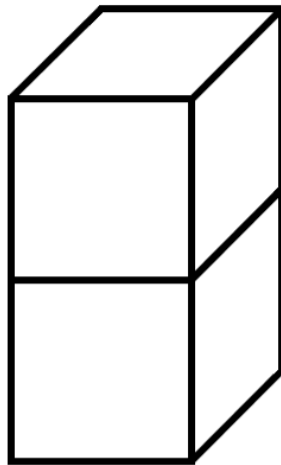
До какой высоты нужно теперь налить в аквариум воду, чтобы деталь оторвалась ото дна? Ответ выразите в миллиметрах.

Число

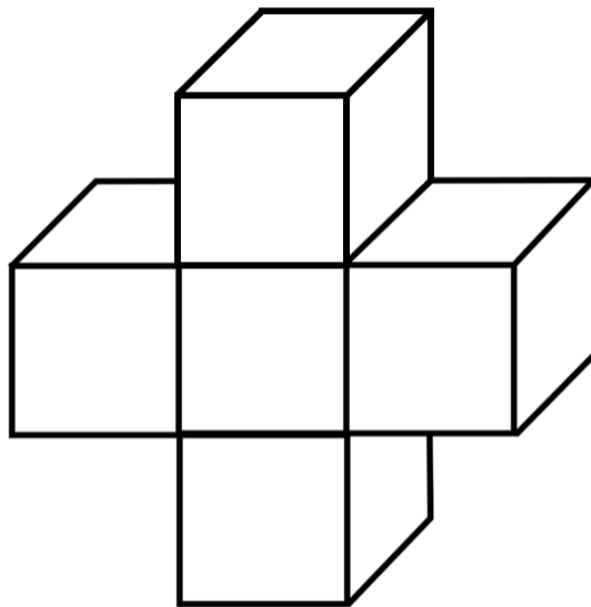
№ 3, вариант 4

10 баллов

На дне аквариума стоит деталь, склеенная из 2 одинаковых кубиков. Длина ребра каждого кубика равна 12 см. В аквариум медленно наливают воду. Когда высота уровня достигает 12 см, деталь отрывается ото дна.



Опыт повторяют, склеив вторую деталь из 5 таких же кубиков.



Чему равен объём второй детали? Ответ выразите в кубических сантиметрах.

Число

Чему равна масса второй детали? Ответ выразите в граммах; плотность воды $\rho = 1 \text{ г/см}^3$.

Число

До какой высоты нужно теперь налить в аквариум воду, чтобы деталь оторвалась ото дна? Ответ выразите в миллиметрах.

Число