

Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по физике для 8 класса

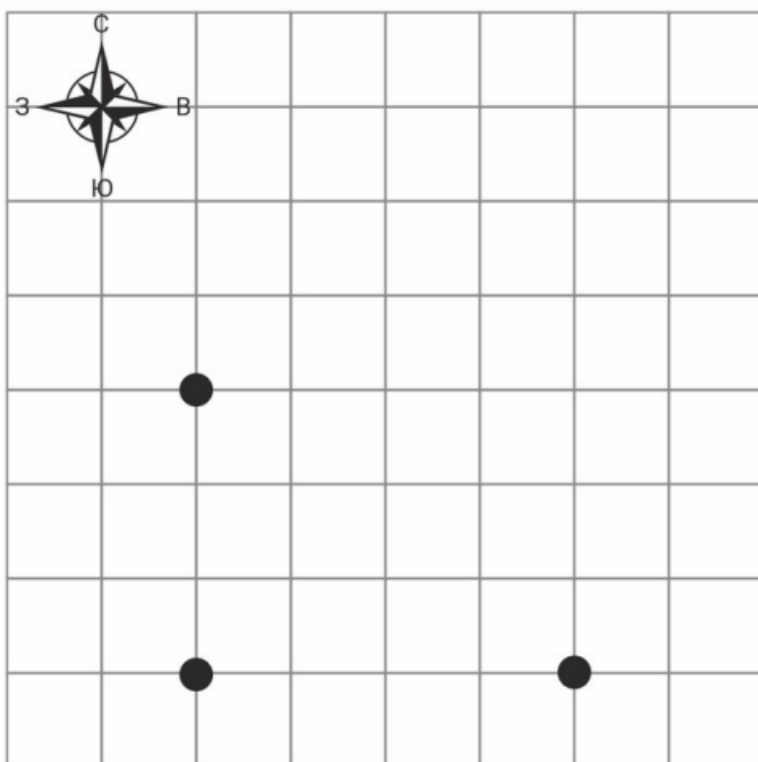
2022/23 учебный год

Максимальное количество баллов — 30

Задание № 1.1

Общее условие:

Турист отправился из пункта А, пошёл на юг со скоростью 3 км/ч и сделал привал в пункте В. После отдыха он пошёл на восток со скоростью 4 км/ч. Он добрался до пункта С, затем вернулся в исходную точку А маршрута по кратчайшему пути. Пункты А, В, С отмечены на схеме точками. Масштаб: в 1 клетке 1 км.



Условие:

Определите расстояние между пунктами А и В. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

Условие:

Определите расстояние между пунктами В и С. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

Условие:

Определите продолжительность привала в пункте В, если средняя путевая скорость туриста на участке А—В—С была равна 3 км/ч. Ответ выразите в минутах, округлите до целых.

Условие:

Определите расстояние между пунктами А и С. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

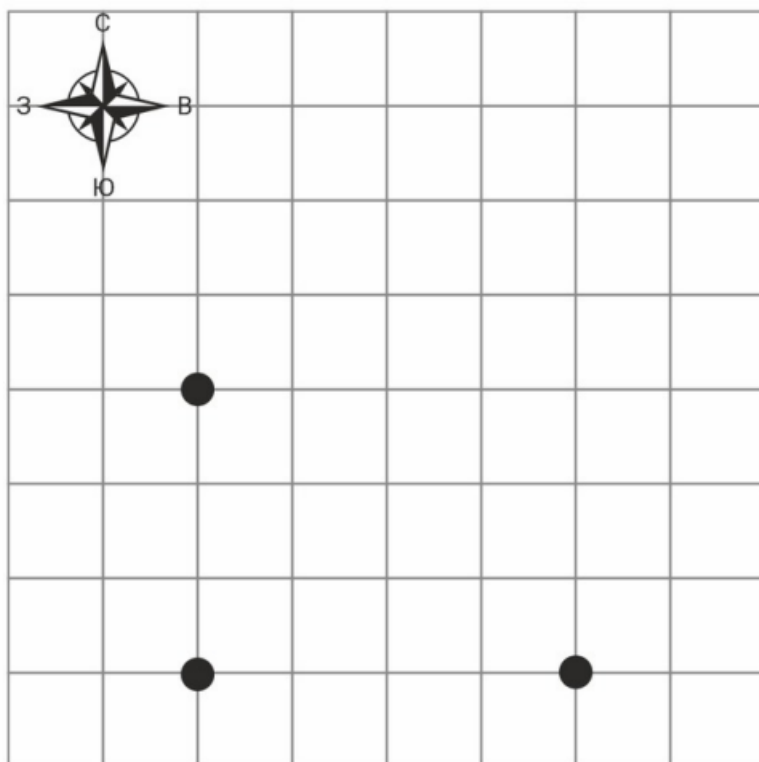
Условие:

Определите среднюю путевую скорость на всём пути, если скорость на участке АС была равна 5 км/ч. Ответ выразите в км/ч, округлите до десятых.

Задание № 1.2

Общее условие:

Турист отправился из пункта А, пошёл на юг со скоростью 3 км/ч и сделал привал в пункте В. После отдыха он пошёл на восток со скоростью 4 км/ч. Он добрался до пункта С, затем вернулся в исходную точку А маршрута по кратчайшему пути. Пункты А, В, С отмечены на схеме точками. Масштаб: в 1 клетке 2 км.



Условие:

Определите расстояние между пунктами А и В. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

Условие:

Определите расстояние между пунктами В и С. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

Условие:

Определите продолжительность привала в пункте В, если средняя путевая скорость туриста на участке А—В—С была равна 3 км/ч. Ответ выразите в минутах, округлите до целых.

Условие:

Определите расстояние между пунктами А и С. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

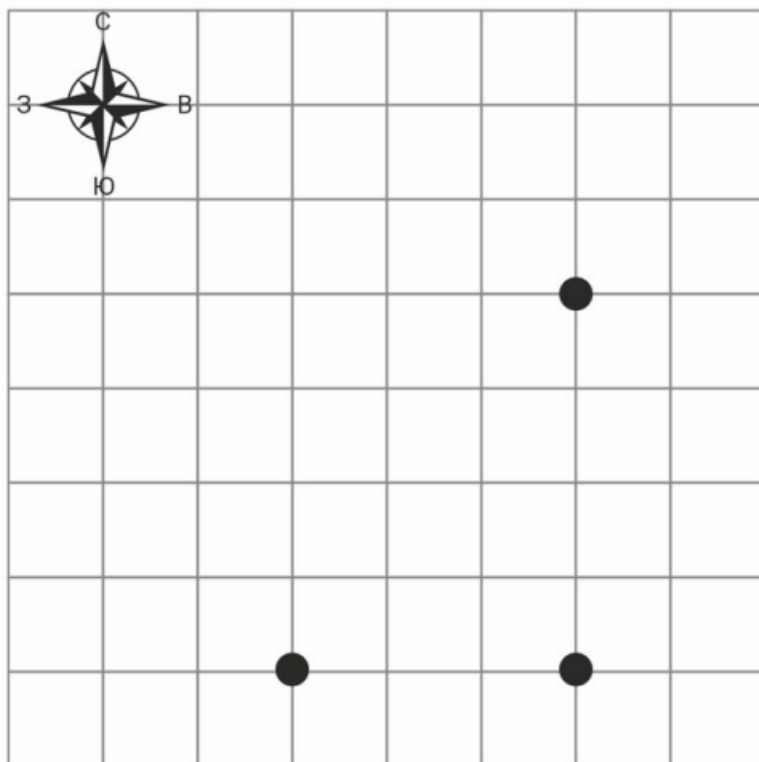
Условие:

Определите среднюю путевую скорость на всём пути, если скорость на участке АС была равна 5 км/ч. Ответ выразите в км/ч, округлите до десятых.

Задание № 1.3

Общее условие:

Турист отправился из пункта А, пошёл на юг со скоростью 4 км/ч и сделал привал в пункте В. После отдыха он пошёл на запад со скоростью 6 км/ч. Он добрался до пункта С, затем вернулся в исходную точку А маршрута по кратчайшему пути. Пункты А, В, С отмечены на схеме точками. Масштаб: в 1 клетке 2 км.



Условие:

Определите расстояние между пунктами А и В. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

Условие:

Определите расстояние между пунктами В и С. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

Условие:

Определите продолжительность привала в пункте В, если средняя путевая скорость туриста на участке А—В—С была равна 4 км/ч. Ответ выразите в минутах, округлите до целых.

Условие:

Определите расстояние между пунктами А и С. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

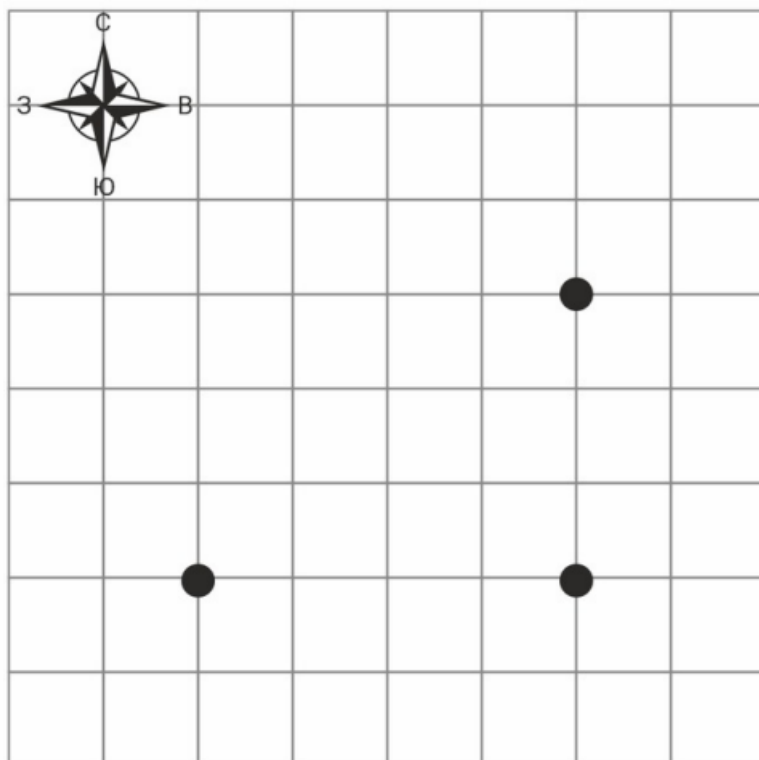
Условие:

Определите среднюю путевую скорость на всём пути, если скорость на участке АС была равна 2.5 км/ч. Ответ выразите в км/ч, округлите до десятых.

Задание № 1.4

Общее условие:

Турист отправился из пункта А, пошёл на юг со скоростью 6 км/ч и сделал привал в пункте В. После отдыха он пошёл на запад со скоростью 4 км/ч. Он добрался до пункта С, затем вернулся в исходную точку А маршрута по кратчайшему пути. Пункты А, В, С отмечены на схеме точками. Масштаб: в 1 клетке 1 км.



Условие:

Определите расстояние между пунктами А и В. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

Условие:

Определите расстояние между пунктами В и С. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

Условие:

Определите продолжительность привала в пункте В, если средняя путевая скорость туриста на участке А—В—С была равна 4 км/ч. Ответ выразите в минутах, округлите до целых.

Условие:

Определите расстояние между пунктами А и С. Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

Условие:

Определите среднюю путевую скорость на всём пути, если скорость на участке АС была равна 2.5 км/ч. Ответ выразите в км/ч, округлите до десятых.

Задание № 2.1

Общее условие:

Чем выше процентная концентрация сахара, тем слаще сироп. Процентная концентрация сахара показывает, сколько граммов сахара содержится в 100 г продукта. Будем называть «10% сахарным сиропом» смесь, в 100 граммах которой содержится 10 г сахара, т.е. для приготовления 100 г продукта смешали 10 г сахара и 90 г воды.

Условие:

Сколько сахара содержится в 200 г 25% сахарного сиропа? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Условие:

Какой объём воды использовали для его приготовления? Плотность воды 1 г/см^3 . Ответ выразите в миллилитрах, округлите до целых.

Условие:

Установите соответствие (ответы могут повторяться).

Как изменится вкус сиропа, если в него добавить...

Варианты ответы:

Первый столбец

- 100 г воды
- 25 г сахара
- 100 г воды и 25 г сахара

Второй столбец

- Станет более сладким
- Станет менее сладким
- Не изменится

Задание № 2.2

Общее условие:

Чем выше процентная концентрация сахара, тем слаще сироп. Процентная концентрация сахара показывает, сколько граммов сахара содержится в 100 г продукта. Будем называть «10% сахарным сиропом» смесь, в 100 граммах которой содержится 10 г сахара, т.е. для приготовления 100 г продукта смешали 10 г сахара и 90 г воды.

Условие:

Сколько сахара содержится в 300 г 20% сахарного сиропа? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Условие:

Какой объём воды использовали для его приготовления? Плотность воды 1 г/см^3 . Ответ выразите в миллилитрах, округлите до целых.

Условие:

Установите соответствие (ответы могут повторяться).

Как изменится вкус сиропа, если в него добавить...

Варианты ответы:

Первый столбец

- 200 г воды
- 50 г сахара
- 200 г воды и 50 г сахара

Второй столбец

- Станет более сладким
- Станет менее сладким
- Не изменится

Задание № 2.3

Общее условие:

Чем выше процентная концентрация сахара, тем слаще сироп. Процентная концентрация сахара показывает, сколько граммов сахара содержится в 100 г продукта. Будем называть «10% сахарным сиропом» смесь, в 100 граммах которой содержится 10 г сахара, т.е. для приготовления 100 г продукта смешали 10 г сахара и 90 г воды.

Условие:

Сколько сахара содержится в 250 г 20% сахарного сиропа? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Условие:

Какой объём воды использовали для его приготовления? Плотность воды 1 г/см^3 . Ответ выразите в миллилитрах, округлите до целых.

Условие:

Установите соответствие (ответы могут повторяться).

Как изменится вкус сиропа, если в него добавить...

Варианты ответы:

Первый столбец

- 100 г воды
- 30 г сахара
- 100 г воды и 30 г сахара

Второй столбец

- Станет более сладким
- Станет менее сладким
- Не изменится

Задание № 2.4

Общее условие:

Чем выше процентная концентрация сахара, тем слаще сироп. Процентная концентрация сахара показывает, сколько граммов сахара содержится в 100 г продукта. Будем называть «10% сахарным сиропом» смесь, в 100 граммах которой содержится 10 г сахара, т.е. для приготовления 100 г продукта смешали 10 г сахара и 90 г воды.

Условие:

Сколько сахара содержится в 150 г 20% сахарного сиропа? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Условие:

Какой объём воды использовали для его приготовления? Плотность воды 1 г/см^3 . Ответ выразите в миллилитрах, округлите до целых.

Условие:

Установите соответствие (ответы могут повторяться).

Как изменится вкус сиропа, если в него добавить...

Варианты ответы:

Первый столбец

- 100 г воды
- 25 г сахара
- 100 г воды и 25 г сахара

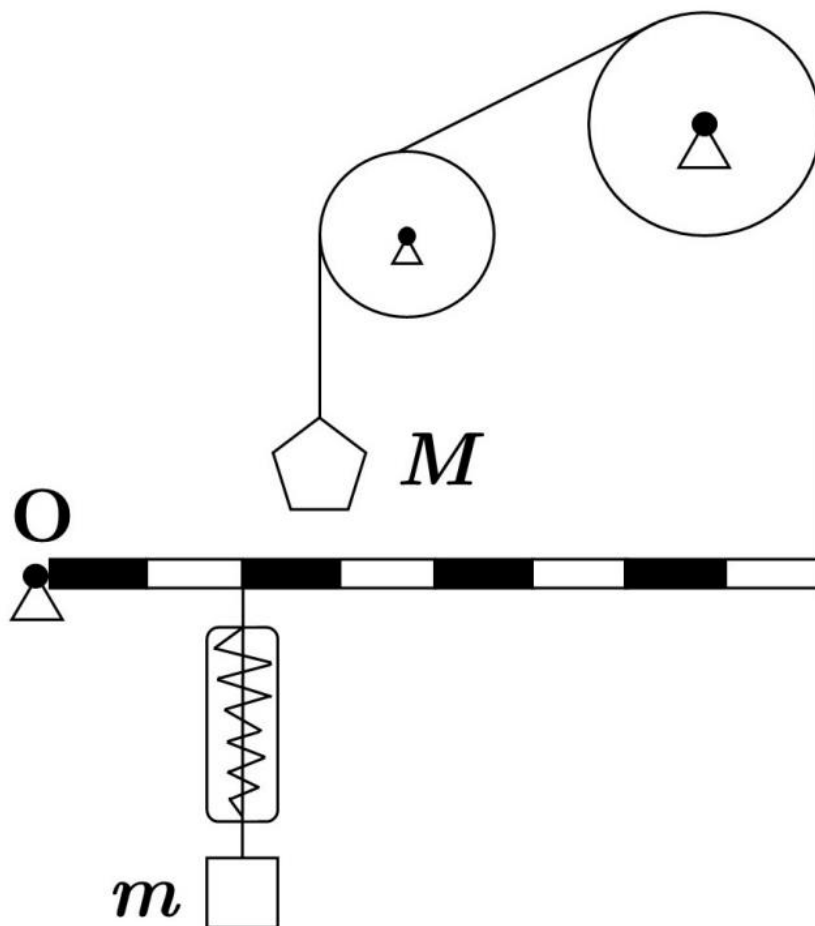
Второй столбец

- Станет более сладким
- Станет менее сладким
- Не изменится

Задание № 3.1

Общее условие:

Лёгкий рычаг прикреплен к неподвижной опоре O с помощью шарнира. К рычагу на невесомом динамометре подвешен куб с ребром 10 см. Рычаг удерживается в горизонтальном положении с помощью троса, перекинутого через неподвижные блоки. К концу троса прикреплен груз массой M . Трения нет.



Условие:

Определите массу m куба, если показание динамометра составляет 30 Н. Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в килограммах, округлите до целых.

Условие:

Определите плотность куба. Ответ выразите в г/см^3 , округлите до целых.

Условие:

Определите удлинение пружины динамометра. Жёсткость пружины $k = 600$ Н/м. Ответ выразите в сантиметрах, округлите до целых.

Условие:

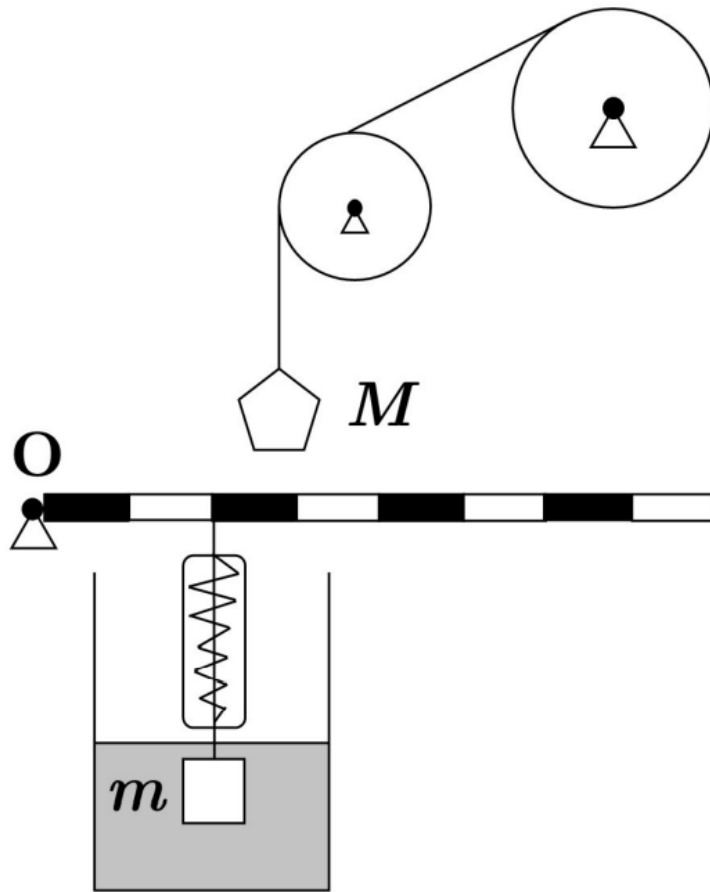
Чему должна быть равна масса M груза, чтобы рычаг находился в равновесии в горизонтальном положении? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Условие:

Определите натяжение троса, на котором подвешен груз массой M . Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в ньютонах, округлите до десятых.

Условие:

Куб полностью поместили в прямой сосуд с водой так, что он не касается дна и стенок ёмкости. Плотность воды составляет 1 г/см³.



Нарушилось ли равновесие рычага?

Варианты ответа:

- Да
- Нет

Условие:

Как надо изменить массу M груза, чтобы рычаг остался в горизонтальном положении?

Варианты ответы:

- Увеличить
- Уменьшить
- Оставить без изменений

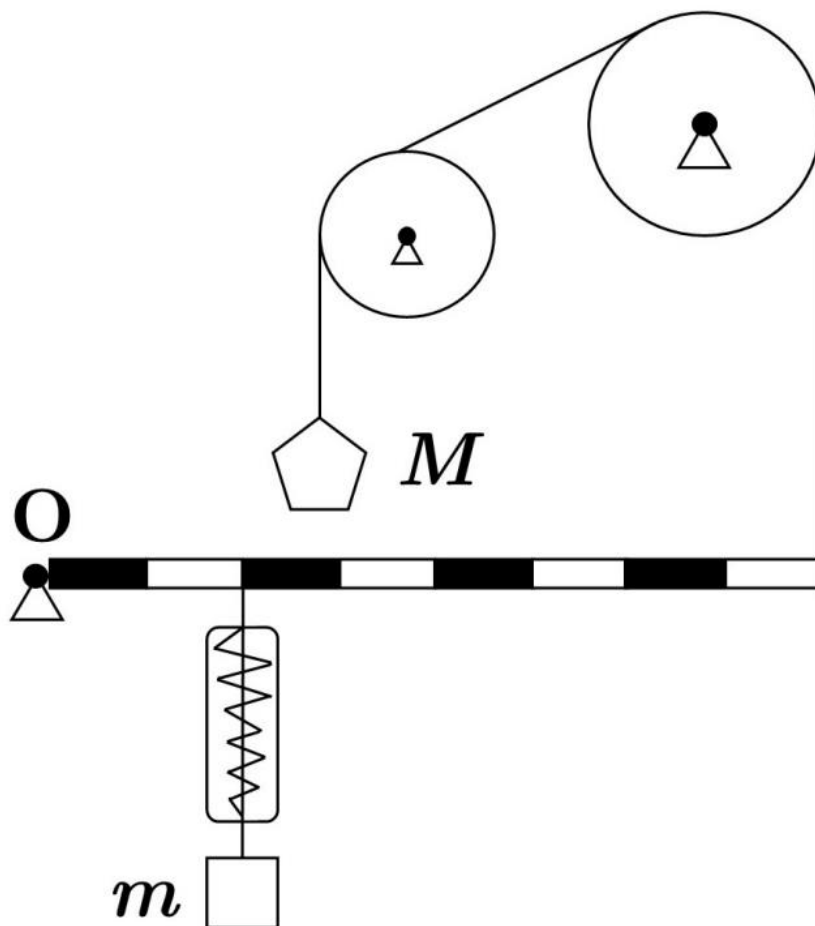
Условие:

Чему теперь должна быть равна масса M груза? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Задание № 3.2

Общее условие:

Лёгкий рычаг прикреплен к неподвижной опоре O с помощью шарнира. К рычагу на невесомом динамометре подвешен куб с ребром 10 см. Рычаг удерживается в горизонтальном положении с помощью троса, перекинутого через неподвижные блоки. К концу троса прикреплен груз массой M . Трения нет.



Условие:

Определите массу m куба, если показание динамометра составляет 50 Н. Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в килограммах, округлите до целых.

Условие:

Определите плотность куба. Ответ выразите в г/см^3 , округлите до целых.

Условие:

Определите удлинение пружины динамометра. Жёсткость пружины $k = 1000$ Н/м. Ответ выразите в сантиметрах, округлите до целых.

Условие:

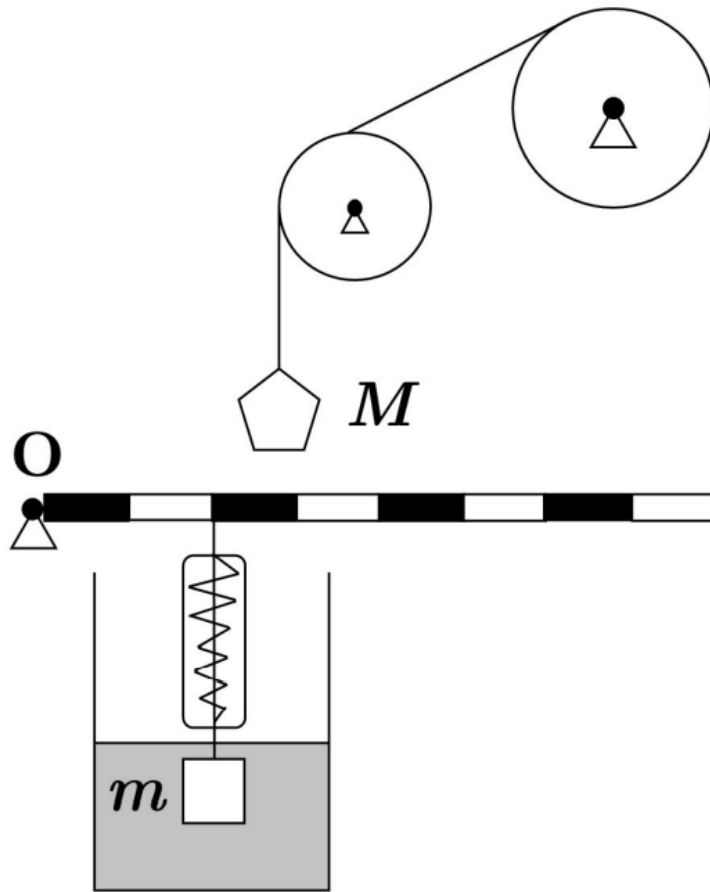
Чему должна быть равна масса M груза, чтобы рычаг находился в равновесии в горизонтальном положении? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Условие:

Определите натяжение троса, на котором подвешен груз массой M . Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в ньютонах, округлите до десятых.

Условие:

Куб полностью поместили в прямой сосуд с водой так, что он не касается дна и стенок ёмкости. Плотность воды составляет 1 г/см³.



Нарушилось ли равновесие рычага?

Варианты ответа:

- Да
- Нет

Условие:

Как надо изменить массу M груза, чтобы рычаг остался в горизонтальном положении?

Варианты ответы:

- Увеличить
- Уменьшить
- Оставить без изменений

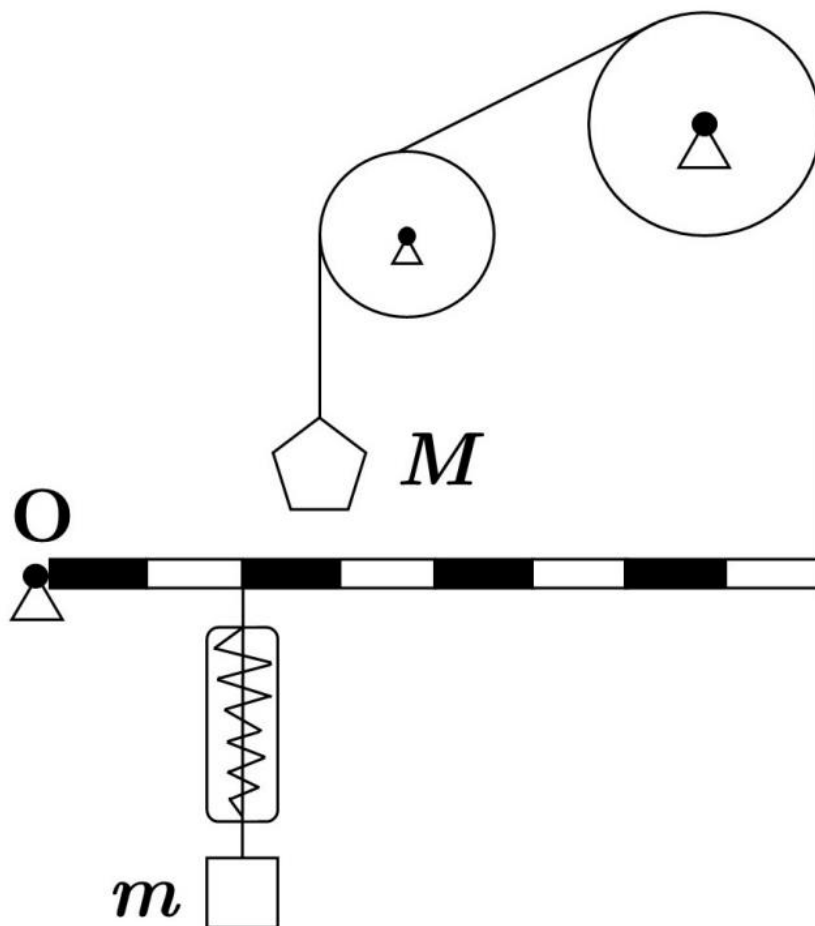
Условие:

Чему теперь должна быть равна масса M груза? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Задание № 3.3

Общее условие:

Лёгкий рычаг прикреплен к неподвижной опоре O с помощью шарнира. К рычагу на невесомом динамометре подвешен куб с ребром 10 см. Рычаг удерживается в горизонтальном положении с помощью троса, перекинутого через неподвижные блоки. К концу троса прикреплен груз массой M . Трения нет.



Условие:

Определите массу m куба, если показание динамометра составляет 60 Н. Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в килограммах, округлите до целых.

Условие:

Определите плотность куба. Ответ выразите в г/см^3 , округлите до целых.

Условие:

Определите удлинение пружины динамометра. Жёсткость пружины $k = 1200$ Н/м. Ответ выразите в сантиметрах, округлите до целых.

Условие:

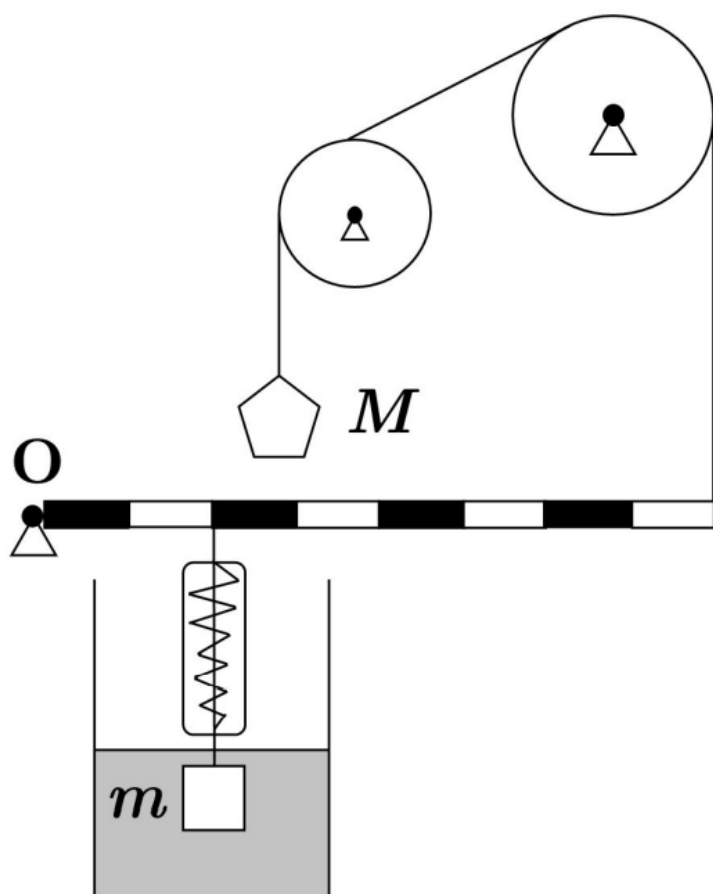
Чему должна быть равна масса M груза, чтобы рычаг находился в равновесии в горизонтальном положении? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Условие:

Определите натяжение троса, на котором подвешен груз массой M . Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в ньютонах, округлите до десятых.

Условие:

Куб полностью поместили в прямой сосуд с водой так, что он не касается дна и стенок ёмкости. Плотность воды составляет 1 г/см³.



Нарушилось ли равновесие рычага?

Варианты ответа:

- Да
- Нет

Условие:

Как надо изменить массу M груза, чтобы рычаг остался в горизонтальном положении?

Варианты ответы:

- Увеличить
- Уменьшить
- Оставить без изменений

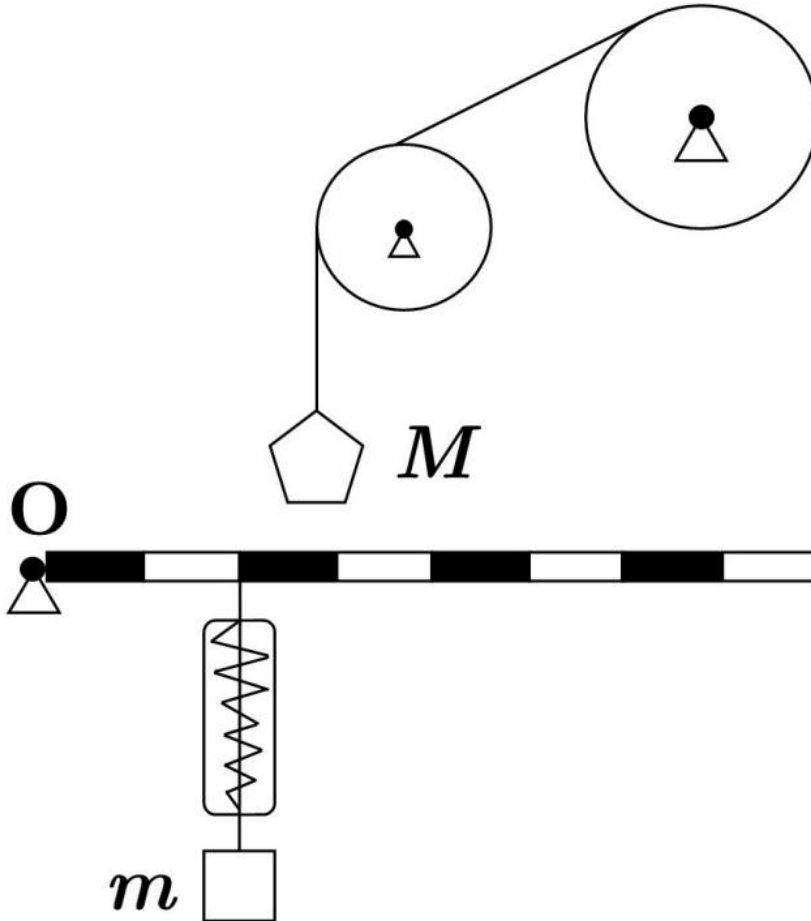
Условие:

Чему теперь должна быть равна масса M груза? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Задание № 3.4

Общее условие:

Лёгкий рычаг прикреплен к неподвижной опоре O с помощью шарнира. К рычагу на невесомом динамометре подвешен куб с ребром 10 см. Рычаг удерживается в горизонтальном положении с помощью троса, перекинутого через неподвижные блоки. К концу троса прикреплен груз массой M . Трения нет.



Условие:

Определите массу m куба, если показание динамометра составляет 70 Н. Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в килограммах, округлите до целых.

Условие:

Определите плотность куба. Ответ выразите в г/см^3 , округлите до целых.

Условие:

Определите удлинение пружины динамометра. Жёсткость пружины $k = 1400$ Н/м. Ответ выразите в сантиметрах, округлите до целых.

Условие:

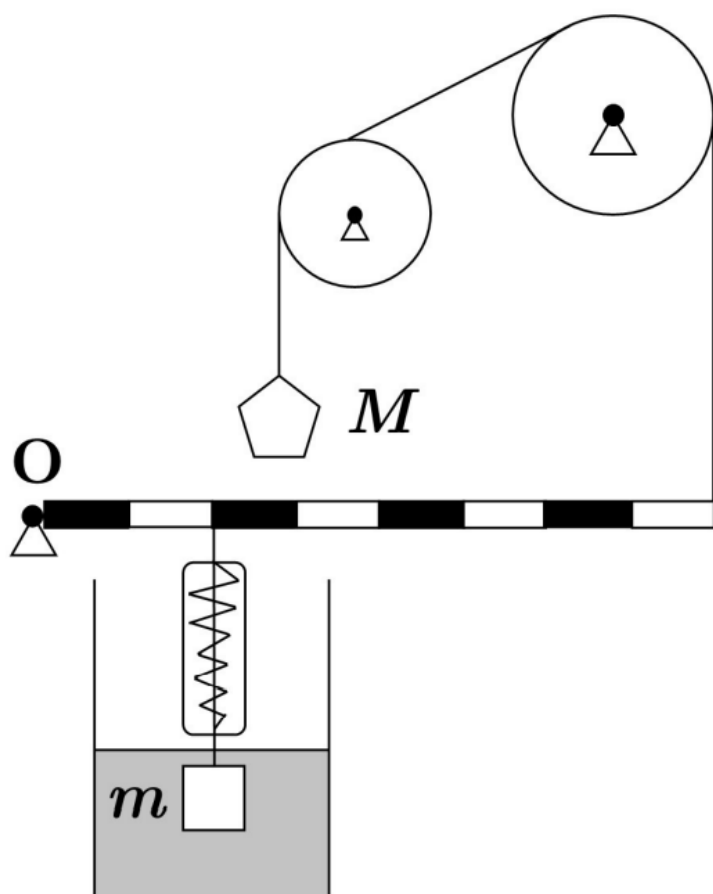
Чему должна быть равна масса M груза, чтобы рычаг находился в равновесии в горизонтальном положении? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.

Условие:

Определите натяжение троса, на котором подвешен груз массой M . Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в ньютонах, округлите до десятых.

Условие:

Куб полностью поместили в прямой сосуд с водой так, что он не касается дна и стенок ёмкости. Плотность воды составляет 1 г/см³.



Нарушилось ли равновесие рычага?

Варианты ответа:

- Да
- Нет

Условие:

Как надо изменить массу M груза, чтобы рычаг остался в горизонтальном положении?

Варианты ответы:

- Увеличить
- Уменьшить
- Оставить без изменений

Условие:

Чему теперь должна быть равна масса M груза? Ответ выразите в граммах, округлите до целых.