

Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по физике для 8 класса

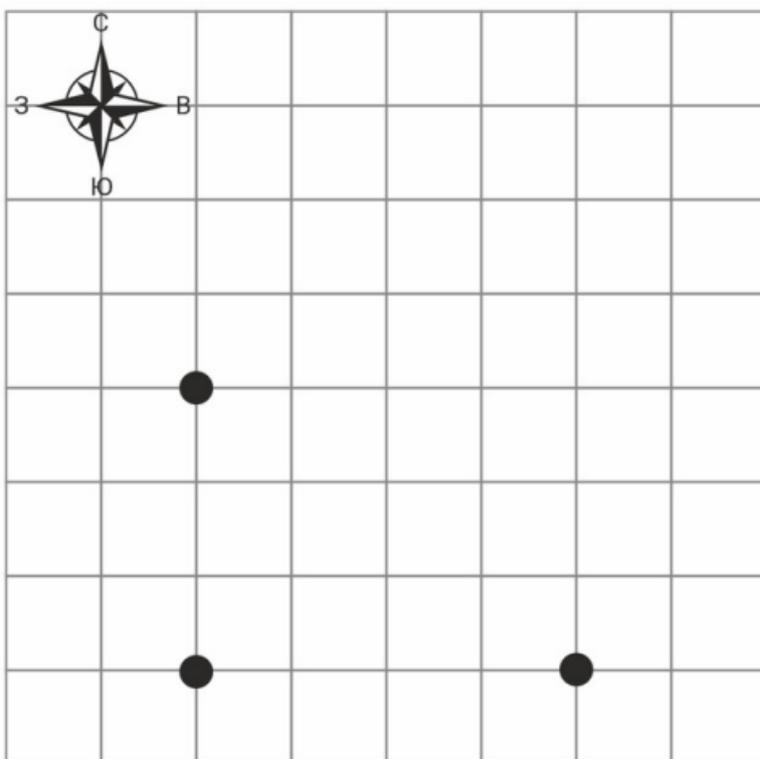
2022/23 учебный год

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.

Ответ: 3

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 4

Точное совпадение ответа — 1 балл

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.

Ответ: 20

Точное совпадение ответа — 3 балла

Условие:

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

Ответ: 5

Точное совпадение ответа — 2 балла

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.

Ответ: 3.6

Точное совпадение ответа — 3 балла

Решение.

Расстояние между пунктами А и В на схеме – 3 клетки, в 1 клетке – 1 км, значит АВ = 3 км.

Расстояние между пунктами В и С на схеме – 4 клетки, в 1 клетке – 1 км, значит ВС = 4 км.

Чтобы вычислить среднюю путевую скорость, надо весь путь разделить на всё время в пути,

включая остановки: $v_{ср.} = \frac{S_{весь}}{t_{всё}}$. Время в пути на первом участке $t_1 = 3км : 3 \frac{км}{ч}$, на втором

участке $t_2 = 4км : 4 \frac{км}{ч}$. Составим уравнение и решим его: $3 \frac{км}{ч} = \frac{3км + 4км}{t_1 + t_2 + t_0}$, $t_0 = \frac{1}{3}ч = 20мин.$

Сделаем чертеж схемы движения на листе бумаги, используя масштаб: 1 клетка – 1 см. Измерим линейкой расстояние между А и С, оно составляет 5 см, это соответствует 5 клеткам на схеме. В 1 клетке – 1 км, значит $AC = 5$ км.

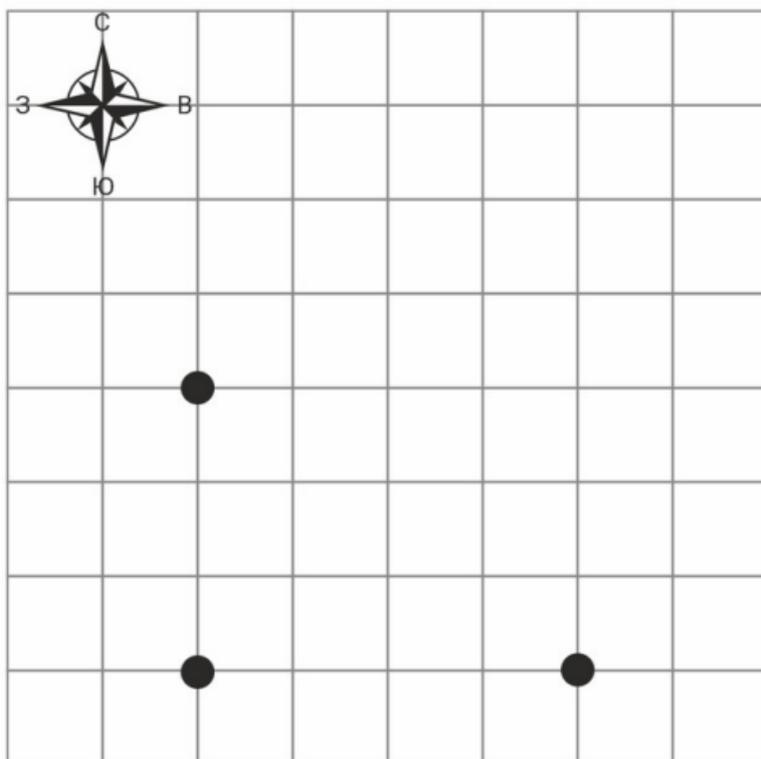
Чтобы вычислить среднюю путевую скорость, надо весь путь разделить на всё время в пути, включая остановки: $v_{ср.} = \frac{s_{весь}}{t_{всё}}$. Время в пути на первом участке 1 ч, на втором участке 1 ч,

на третьем участке $1ч = 5км : 5 \frac{км}{ч}$. Получим: $v_{ср.} = \frac{3км+4км+5км}{1ч+\frac{1}{3}ч+1ч+1ч} = 3.6 \frac{км}{ч}$.

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.

Ответ: 6

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 8

Точное совпадение ответа — 1 балл

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.

Ответ: 40

Точное совпадение ответа — 3 балла

Условие:

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

Ответ: 10

Точное совпадение ответа — 2 балла

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.

Ответ: 3.6

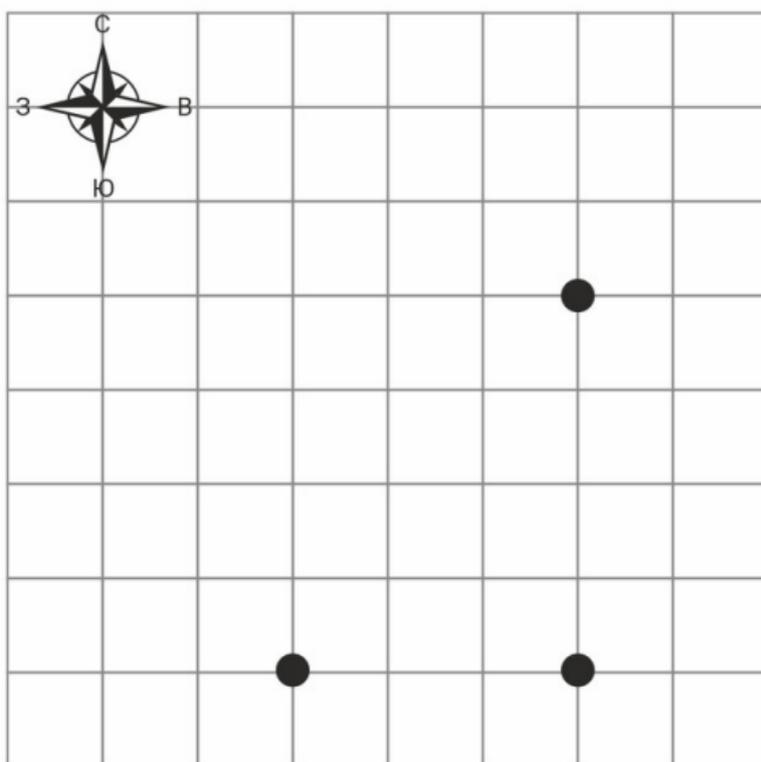
Точное совпадение ответа — 3 балла

Решение по аналогии с заданием №1.1

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.

Ответ: 8

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 6

Точное совпадение ответа — 1 балл

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.

Ответ: 30

Точное совпадение ответа — 3 балла

Условие:

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

Ответ: 10

Точное совпадение ответа — 2 балла

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.

Ответ: 3.2

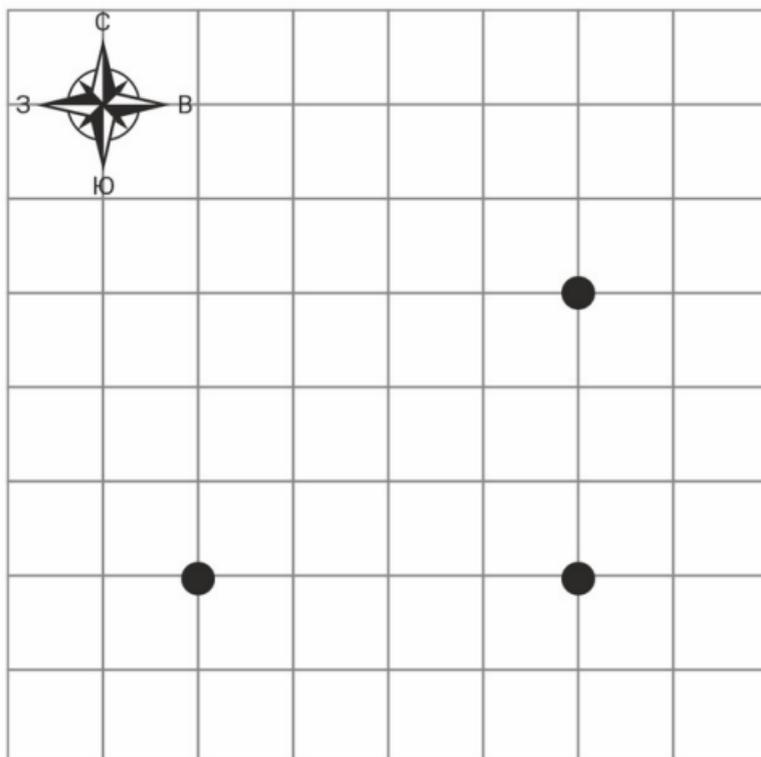
Точное совпадение ответа — 3 балла

Решение по аналогии с заданием №1.1

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.

Ответ: 3

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 4

Точное совпадение ответа — 1 балл

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.

Ответ: 15

Точное совпадение ответа — 3 балла

Условие:

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

Ответ: 5

Точное совпадение ответа — 2 балла

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.

Ответ: 3.2

Точное совпадение ответа — 3 балла

Решение по аналогии с заданием №1.1

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.

Ответ: 50

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

Какой объём воды использовали для его приготовления? Плотность воды 1 г/см³. Ответ выразите в миллилитрах, округлите до целых.

Ответ: 150

Точное совпадение ответа — 2 балла

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

Правильные ответы:

- 100 г воды — Станет менее сладким
- 25 г сахара — Станет более сладким
- 100 г воды и 25 г сахара— Станет менее сладким

Каждый верный ответ — 2 балла

Итого — 6 баллов

Решение.

В 200 г 25% сахарного сиропа содержится $200\text{г} \cdot 0,25 = 50\text{г}$ сахара и $200\text{г} - 50\text{г} = 150\text{г}$ воды.

Чтобы найти объем воды, надо ее массу разделить на плотность: $V = \frac{m}{\rho} = \frac{150\text{г}}{1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}} = 150\text{см}^3 = 150\text{мл}$.

Определим процентное содержание добавленного сиропа (0 г сахара и 100 г воды):

$$\frac{0\text{г}}{0\text{г} + 100\text{г}} = 0\% < 25\% . \text{ Значит, вкус сиропа станет менее сладким.}$$

Определим процентное содержание добавленного сиропа (25 г сахара и 0 г воды):

$$\frac{25\text{г}}{25\text{г} + 0\text{г}} = 100\% > 25\% . \text{ Значит, вкус сиропа станет более сладким.}$$

Определим процентное содержание добавленного сиропа (25 г сахара и 100 г воды):

$$\frac{25\text{г}}{25\text{г} + 100\text{г}} = 20\% < 25\% . \text{ Значит, вкус сиропа станет менее сладким.}$$

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.

Ответ: 60

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

Какой объём воды использовали для его приготовления? Плотность воды 1 г/см³. Ответ выразите в миллилитрах, округлите до целых.

Ответ: 240

Точное совпадение ответа — 2 балла

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

Правильные ответы:

- 200 г воды — Станет менее сладким
- 50 г сахара — Станет более сладким
- 200 г воды и 50 г сахара— Не изменится

Каждый верный ответ — 2 балла

Итого — 6 баллов

Решение по аналогии с заданием №2.1

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.

Ответ: 50

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

Какой объём воды использовали для его приготовления? Плотность воды 1 г/см³. Ответ выразите в миллилитрах, округлите до целых.

Ответ: 200

Точное совпадение ответа — 2 балла

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

Правильные ответы:

- 100 г воды — Станет менее сладким
- 30 г сахара — Станет более сладким
- 100 г воды и 30 г сахара— Станет более сладким

Каждый верный ответ — 2 балла

Итого — 6 баллов

Решение по аналогии с заданием №2.1

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.

Ответ: 30

Точное совпадение ответа — 2 балла

Условие:

Какой объём воды использовали для его приготовления? Плотность воды 1 г/см³. Ответ выразите в миллилитрах, округлите до целых.

Ответ: 120

Точное совпадение ответа — 2 балла

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

Правильные ответы:

- 100 г воды — Станет менее сладким
- 25 г сахара — Станет более сладким
- 100 г воды и 25 г сахара— Не изменится

Каждый верный ответ — 2 балла

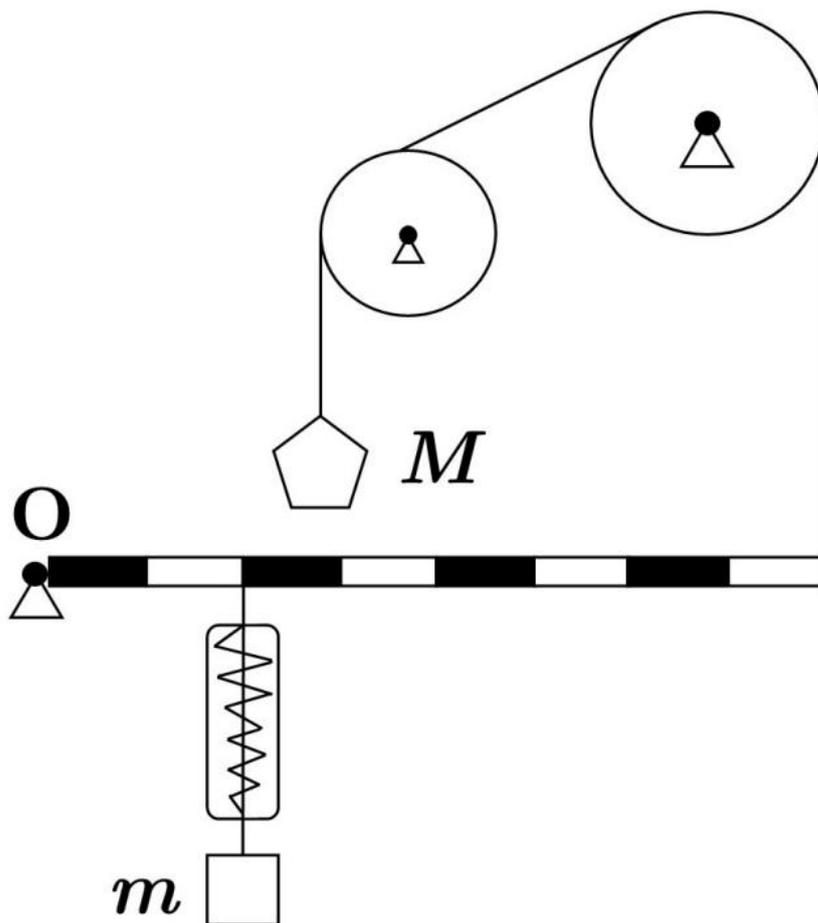
Итого — 6 баллов

Решение по аналогии с заданием №2.1

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.

Ответ: 3

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 3

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 5

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 750

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

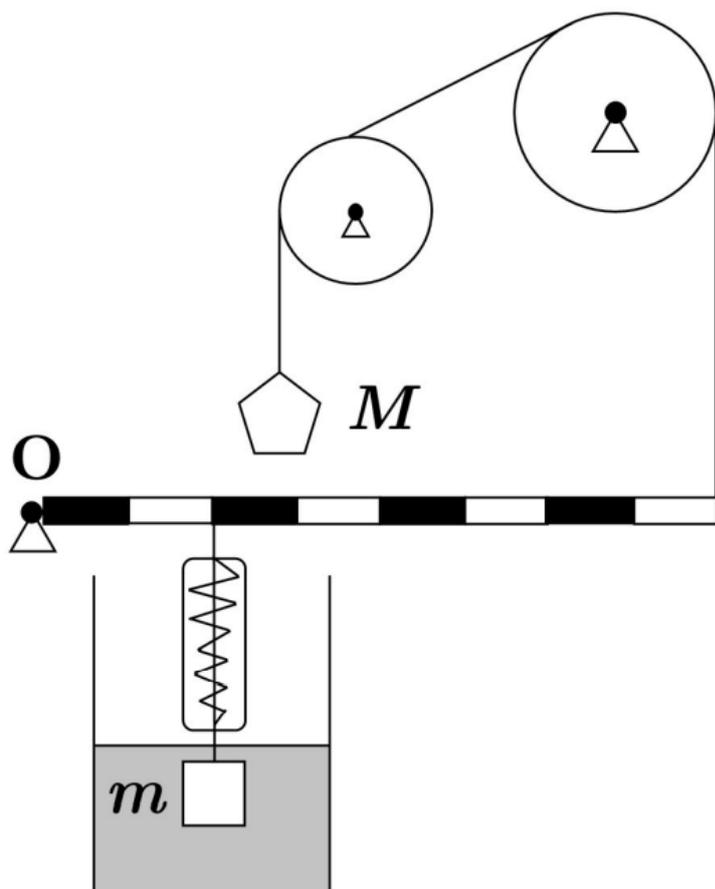
Определите натяжение троса, на котором подвешен груз массой M . Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в ньютонах, округлите до десятых.

Ответ: 7.5

Точное совпадение ответа — 1 балл

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 ответы:

- Да
- Нет

Правильный ответ:

- Да

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Варианты ответы:

- Увеличить
- Уменьшить
- Оставить без изменений

Правильный ответ:

- Уменьшить

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 500

Точное совпадение ответа — 3 балла

Решение.

Сила тяжести уравновешена силой упругости пружины динамометра $F_{\text{упр.}} = mg$, $F_{\text{упр.}} = P$,

$$\text{значит } m = \frac{P}{g} = \frac{30\text{Н}}{10\frac{\text{Н}}{\text{кг}}} = 3\text{кг}.$$

Чтобы найти плотность, надо массу куба разделить на его объем, $V = a^3$:

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{m}{a^3} = \frac{3000\text{г}}{(10\text{см})^3} = 3\frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

Пружина подчиняется закону Гука $F_{\text{упр.}} = k \cdot |\Delta l|$, значит удлинение пружины:

$$|\Delta l| = \frac{F_{\text{упр.}}}{k} = \frac{30\text{Н}}{600\frac{\text{Н}}{\text{м}}} = 0.05\text{м} = 5\text{см}.$$

Рычаг второго рода находится в равновесии, если приложенные силы обратно пропорциональны их плечам. Значит, натяжение троса: $T = F_{\text{упр.}} \cdot (2:8) = 30\text{Н} \cdot \frac{1}{4} = 7.5\text{Н}.$

Сила тяжести уравновешена силой упругости троса $T = Mg$, $F_{\text{упр.}} = P$, значит

$$M = \frac{T}{g} = \frac{7.5\text{Н}}{10\frac{\text{Н}}{\text{кг}}} = 0.75\text{кг} = 750\text{г}.$$

Вес тела в воде уменьшается в сравнении с весом тела в воздухе, значит равновесие рычага нарушилось.

Значит, массу M груза надо уменьшить.

Сила Архимеда, действующая на куб, полностью погруженный в воду:

$$F_{\text{арх.}} = \rho_{\text{в}} \cdot g \cdot V_{\text{тела}} = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} \cdot 0.001 \text{м}^3 = 10 \text{Н}.$$

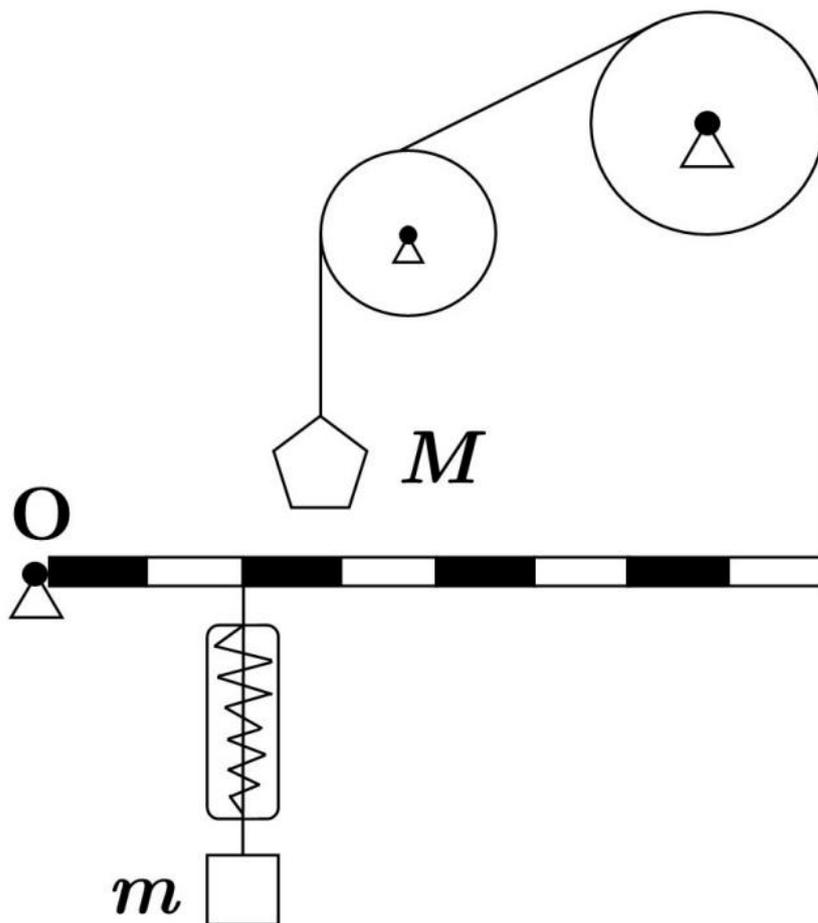
Сила упругости пружины динамометра (вес куба в воде): $P_{\text{г}} = P - F_{\text{арх.}} = 30 \text{Н} - 10 \text{Н} = 20 \text{Н}.$

Натяжение троса $T = 20 \text{Н} \cdot \frac{1}{4} = 5 \text{Н}$, новая масса груза $M = \frac{T}{g} = \frac{5 \text{Н}}{10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}} = 0.5 \text{кг} = 500 \text{г}.$

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.

Ответ: 5

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 5

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 5

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 1250

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

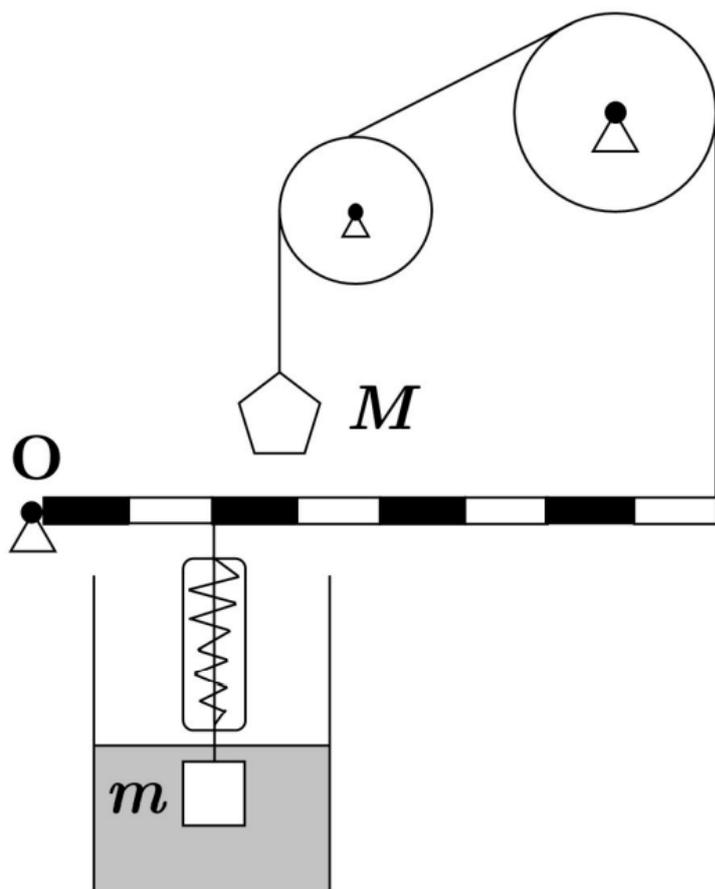
Определите натяжение троса, на котором подвешен груз массой M . Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в ньютонах, округлите до десятых.

Ответ: 12.5

Точное совпадение ответа — 1 балл

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 ответы:

- Да
- Нет

Правильный ответ:

- Да

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Варианты ответы:

- Увеличить
- Уменьшить
- Оставить без изменений

Правильный ответ:

- Уменьшить

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 1000

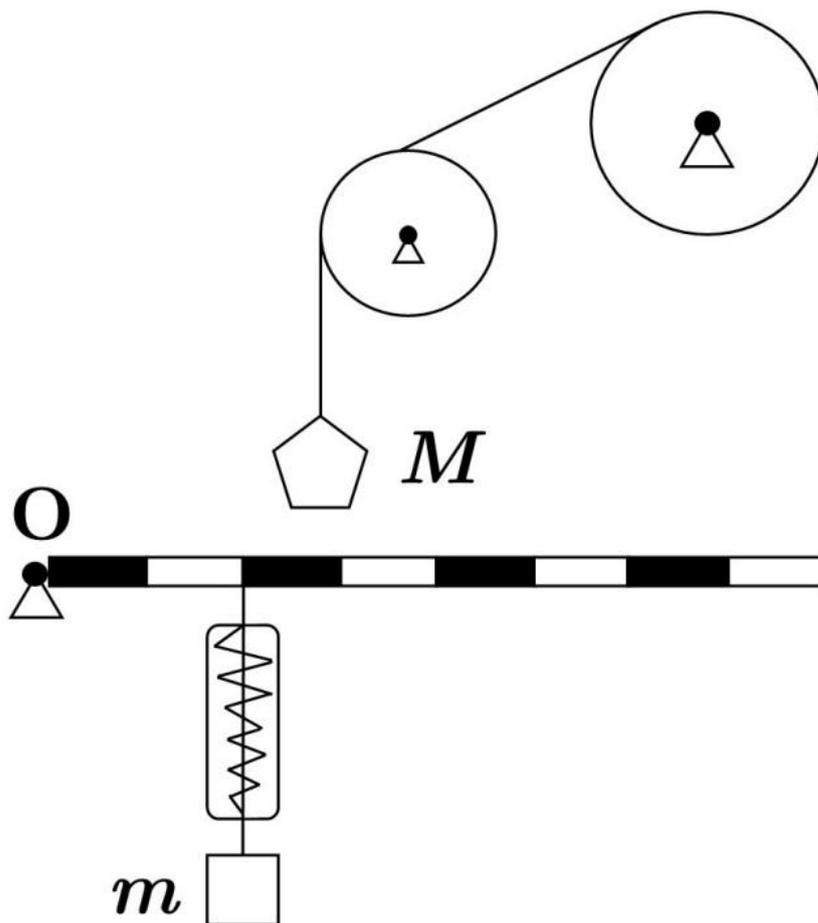
Точное совпадение ответа — 3 балла

Решение по аналогии с заданием №3.1

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.

Ответ: 6

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 6

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 5

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 1500

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

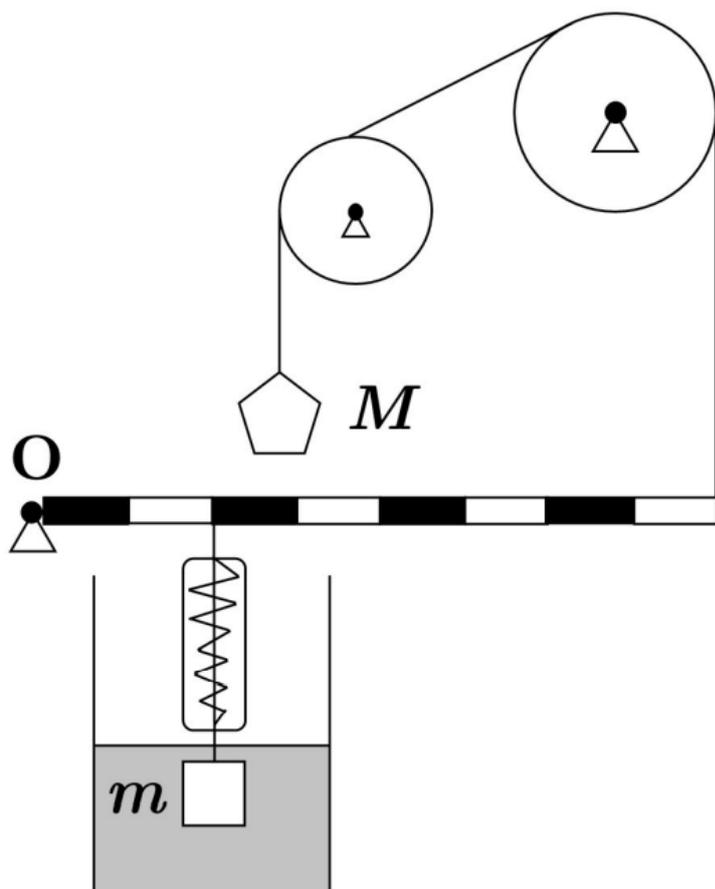
Определите натяжение троса, на котором подвешен груз массой M . Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в ньютонах, округлите до десятых.

Ответ: 15

Точное совпадение ответа — 1 балл

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 ответы:

- Да
- Нет

Правильный ответ:

- Да

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Варианты ответы:

- Увеличить
- Уменьшить
- Оставить без изменений

Правильный ответ:

- Уменьшить

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 1250

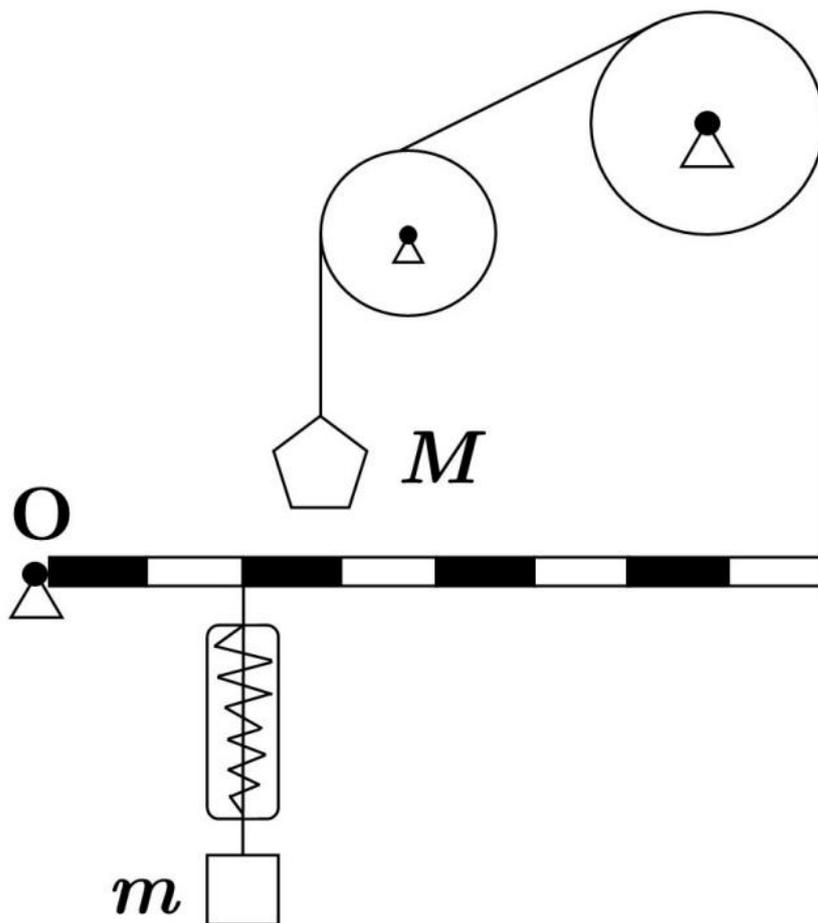
Точное совпадение ответа — 3 балла

Решение по аналогии с заданием №3.1

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.

Ответ: 7

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 7

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 5

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 1750

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

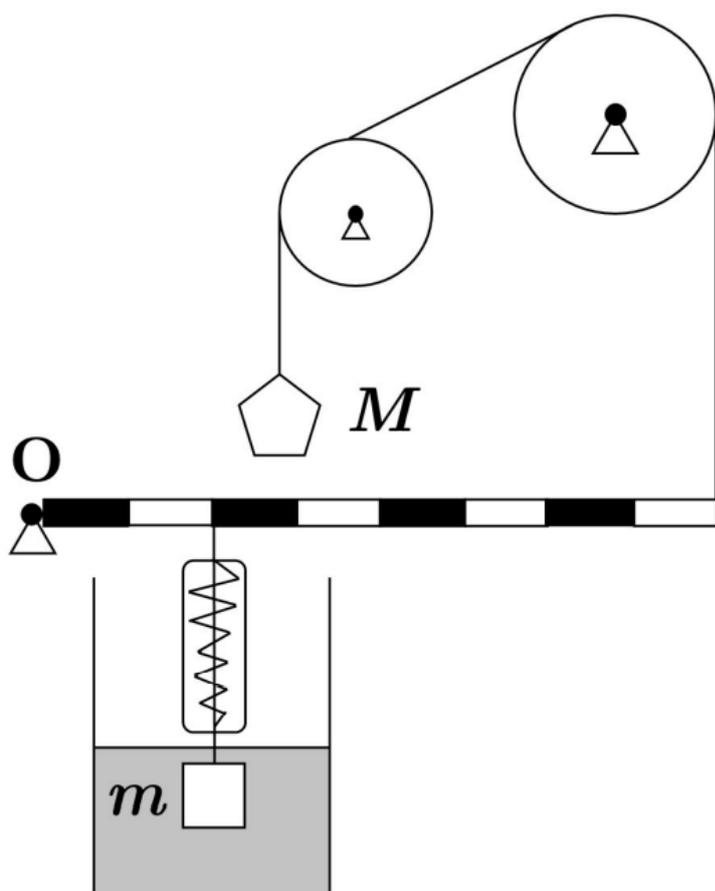
Определите натяжение троса, на котором подвешен груз массой M . Ускорение свободного падения $g = 10$ Н/кг. Ответ выразите в ньютонах, округлите до десятых.

Ответ: 17.5

Точное совпадение ответа — 1 балл

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 ответы:

- Да
- Нет

Правильный ответ:

- Да

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Варианты ответы:

- Увеличить
- Уменьшить
- Оставить без изменений

Правильный ответ:

- Уменьшить

Точное совпадение ответа — 1 балл

Условие:

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

Ответ: 1500

Точное совпадение ответа — 3 балла

Решение по аналогии с заданием №3.1