

Задачи олимпиады: Физика 8 класс (1 попытка)

Задача 1.

Задача 1. #1 ID 77

Первую часть пути длиной 90 км мотоциклист проехал за время 1 ч. Вторую часть пути он проехал за время 2 ч с постоянной скоростью 60 км/ч. Найдите среднюю скорость мотоциклиста. Ответ приведите в [км/ч] с точностью до целых

999869677

Ответ:

70

Задача 1. #2 ID 78

Первую часть пути длиной 120 км мотоциклист проехал за время 2 ч. Вторую часть пути он проехал за время 3 ч с постоянной скоростью 50 км/ч. Найдите среднюю скорость мотоциклиста. Ответ приведите в [км/ч] с точностью до целых

999869678

Ответ:

54

Задача 1. #3 ID 79

Первую часть пути длиной 150 км мотоциклист проехал за время 1,5 ч. Вторую часть пути он проехал за время 1 ч с постоянной скоростью 120 км/ч. Найдите среднюю скорость мотоциклиста. Ответ приведите в [км/ч] с точностью до целых

999869679

Ответ:

108

Задача 1. #4 ID 80

Первую часть пути длиной 80 км мотоциклист проехал за время 1 ч. Вторую часть пути он проехал за время 2 ч с постоянной скоростью 95 км/ч. Найдите среднюю скорость мотоциклиста. Ответ приведите в [км/ч] с точностью до целых

9998696780

Ответ:

90

Задача 1. #5 ID 81

Первую часть пути длиной 210 км мотоциклист проехал за время 3 ч. Вторую часть пути он проехал за время 1 ч с постоянной скоростью 110 км/ч. Найдите среднюю скорость мотоциклиста. Ответ приведите в [км/ч] с точностью до целых

9998696781

Ответ:

80

Задача 2.

Задача 2. #6 ID 82

Диск вращается с постоянной угловой скоростью. При этом линейная скорость точки на краю диска равна 1 м/с. У точки, которая расположена ближе к оси вращения на 2 см, линейная скорость 0,5 м/с. Найдите угловую скорость вращения диска. Ответ приведите в [рад/с] с точностью до целых.

9998696782

Ответ:

25

Задача 2. #7 ID 83

Диск вращается с постоянной угловой скоростью. При этом линейная скорость точки на краю диска равна 2 м/с. У точки, которая расположена ближе к оси вращения на 2 см, линейная скорость 1 м/с. Найдите угловую скорость вращения диска. Ответ приведите в [рад/с] с точностью до целых.

9998696783

Ответ:

50

Задача 2. #8 ID 84

Диск вращается с постоянной угловой скоростью. При этом линейная скорость точки на краю диска равна 3 м/с. У точки, которая расположена ближе к оси вращения на 0,5 см, линейная скорость 2,5 м/с. Найдите угловую скорость вращения диска. Ответ приведите в [рад/с] с точностью до целых.

9998696784

Ответ:

100

Задача 2. #9 ID 85

Диск вращается с постоянной угловой скоростью. При этом линейная скорость точки на краю диска равна 4 м/с. У точки, которая расположена ближе к оси вращения на 0,5 см, линейная скорость 2 м/с. Найдите угловую скорость вращения диска. Ответ приведите в [рад/с] с точностью до целых.

9998696785

Ответ:

400

Задача 2. #10 ID 86

Диск вращается с постоянной угловой скоростью. При этом линейная скорость точки на краю диска равна 5 м/с. У точки, которая расположена ближе к оси вращения на 1 см, линейная скорость 3 м/с. Найдите угловую скорость вращения диска. Ответ приведите в [рад/с] с точностью до целых.

9998696786

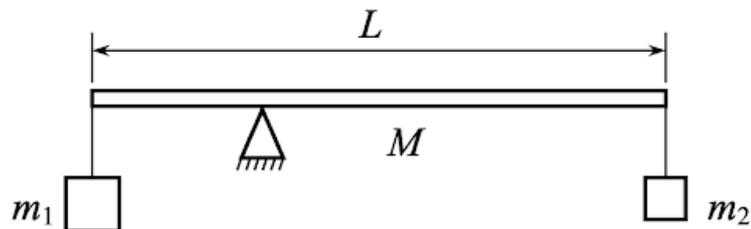
Ответ:

200

Задача 3.

Задача 3. #11 ID 87

Однородную балку длиной $L = 120$ см и массой $M = 20$ кг положили на опору. К левому концу балки подвесили груз массой $m_1 = 10$ кг, а к правому – груз массой $m_2 = 2$ кг так, что она находится в равновесии (см. рис.). Найдите расстояние между левым концом балки и опорой. Ответ приведите в [см] с точностью до целых.



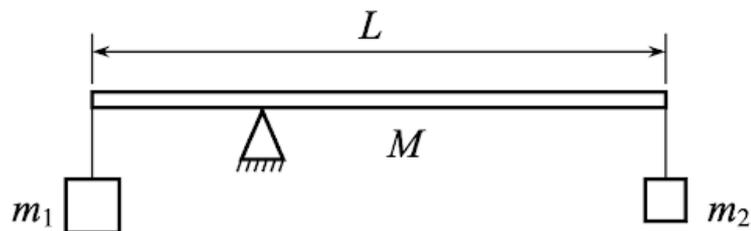
9998696787

Ответ:

45

Задача 3. #12 ID 88

Однородную балку длиной $L = 200$ см и массой $M = 24$ кг положили на опору. К левому концу балки подвесили груз массой $m_1 = 30$ кг, а к правому – груз массой $m_2 = 6$ кг так, что она находится в равновесии (см. рис.). Найдите расстояние между левым концом балки и опорой. Ответ приведите в [см] с точностью до целых.



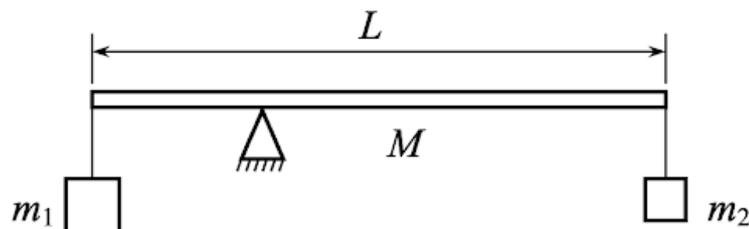
9998696788

Ответ:

60

Задача 3. #13 ID 89

Однородную балку длиной $L = 90$ см и массой $M = 12$ кг положили на опору. К левому концу балки подвесили груз массой $m_1 = 12$ кг, а к правому – груз массой $m_2 = 6$ кг так, что она находится в равновесии (см. рис.). Найдите расстояние между левым концом балки и опорой. Ответ приведите в [см] с точностью до целых.



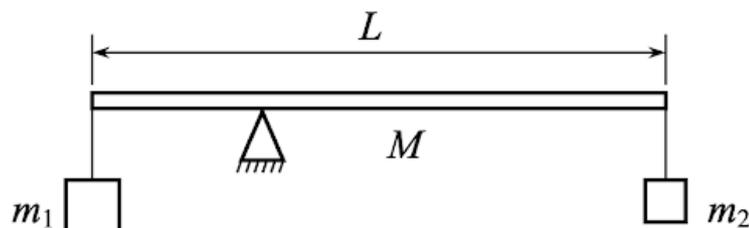
9998696789

Ответ:

36

Задача 3. #14 ID 90

Однородную балку длиной $L = 50$ см и массой $M = 30$ кг положили на опору. К левому концу балки подвесили груз массой $m_1 = 12$ кг, а к правому – груз массой $m_2 = 3$ кг так, что она находится в равновесии (см. рис.). Найдите расстояние между левым концом балки и опорой. Ответ приведите в [см] с точностью до целых.



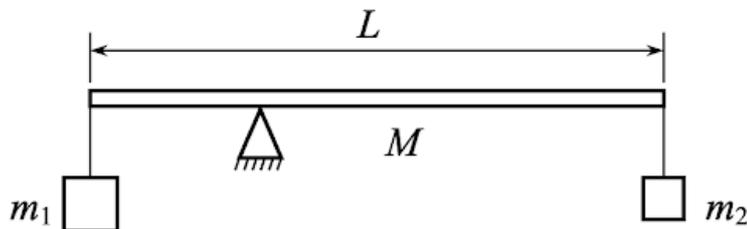
9998696790

Ответ:

20

Задача 3. #15 ID 91

Однородную балку длиной $L = 25$ см и массой $M = 14$ кг положили на опору. К левому концу балки подвесили груз массой $m_1 = 9$ кг, а к правому – груз массой $m_2 = 2$ кг так, что она находится в равновесии (см. рис.). Найдите расстояние между левым концом балки и опорой. Ответ приведите в [см] с точностью до целых.



9998696791

Ответ:

9

Задача 4.

Задача 4. #16 ID 92

Железная гиря подвешена на пружине и полностью погружена в сосуд с маслом (гиря не касается дна сосуда). Объём гири 100 см³, жёсткость пружины 300 Н/м. Плотность железа $7,8 \cdot 10^3$ кг/м³, плотность масла $0,9 \cdot 10^3$ кг/м³. Найдите деформацию пружины. Ответы приведите в [см] и округлите до десятых. Ускорение свободного падения примите равным 10 м/с²

9998696792

Ответ:

2,3

Задача 4. #17 ID 93

Железная гиря подвешена на пружине и полностью погружена в сосуд с маслом (гиря не касается дна сосуда). Объем гири 200 см^3 , жёсткость пружины 400 Н/м . Плотность железа $7,8 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$, плотность масла $0,9 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$. Найдите деформацию пружины. Ответы приведите в [см] и округлите до десятых. Ускорение свободного падения примите равным 10 м/с^2

9998696793

Ответ:

3,5
;
3,4
;
3,6

Задача 4. #18 ID 94

Железная гиря подвешена на пружине и полностью погружена в сосуд с маслом (гиря не касается дна сосуда). Объем гири 300 см^3 , жёсткость пружины 300 Н/м . Плотность железа $7,8 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$, плотность масла $0,9 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$. Найдите деформацию пружины. Ответы приведите в [см] и округлите до десятых. Ускорение свободного падения примите равным 10 м/с^2

9998696794

Ответ:

6,9

Задача 4. #19 ID 95

Железная гиря подвешена на пружине и полностью погружена в сосуд с маслом (гиря не касается дна сосуда). Объем гири 400 см^3 , жёсткость пружины 500 Н/м . Плотность железа $7,8 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$, плотность масла $0,9 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$. Найдите деформацию пружины. Ответы приведите в [см] и округлите до десятых. Ускорение свободного падения примите равным 10 м/с^2

9998696795

Ответ:

5,5

Задача 4. #20 ID 96

Железная гиря подвешена на пружине и полностью погружена в сосуд с маслом (гиря не касается дна сосуда). Объём гири 500 см^3 , жёсткость пружины 370 Н/м . Плотность железа $7,8 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$, плотность масла $0,9 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$. Найдите деформацию пружины. Ответы приведите в [см] и округлите до десятых. Ускорение свободного падения примите равным 10 м/с^2

9998696796

Ответ:

9,3

Задача 5.

Задача 5. #21 ID 97

В теплоизолированном сосуде находится лёд массой 1 кг , температура которого равна -20 С . В сосуд наливают воду массой 5 кг с температурой 70 С . Удельная теплоёмкость воды $4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж/(кгС)}$, удельная теплоёмкость льда $2,1 \cdot 10^3 \text{ Дж/(кгС)}$, удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$. Найдите установившуюся температуру воды в сосуде. Ответ приведите в [С] и округлите до десятых

9998696797

Ответ:

43,2

Задача 5. #22 ID 98

В теплоизолированном сосуде находится лёд массой 2 кг , температура которого равна -15 С . В сосуд наливают воду массой 4 кг с температурой 55 С . Удельная теплоёмкость воды $4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж/(кгС)}$, удельная теплоёмкость льда $2,1 \cdot 10^3 \text{ Дж/(кгС)}$, удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$. Найдите установившуюся температуру воды в сосуде. Ответ приведите в [С] и округлите до десятых

9998696798

Ответ:

7,2

Задача 5. #23 ID 99

В теплоизолированном сосуде находится лёд массой $0,5$ кг, температура которого равна -8 С. В сосуд наливают воду массой 2 кг с температурой 60 С. Удельная теплоёмкость воды $4,2 \cdot 10^3$ Дж/(кгС), удельная теплоёмкость льда $2,1 \cdot 10^3$ Дж/(кгС), удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг. Найдите установившуюся температуру воды в сосуде. Ответ приведите в [С] и округлите до десятых

9998696799

Ответ:

31
;
31

Задача 5. #24 ID 100

В теплоизолированном сосуде находится лёд массой $1,5$ кг, температура которого равна -10 С. В сосуд наливают воду массой 6 кг с температурой 90 С. Удельная теплоёмкость воды $4,2 \cdot 10^3$ Дж/(кгС), удельная теплоёмкость льда $2,1 \cdot 10^3$ Дж/(кгС), удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг. Найдите установившуюся температуру воды в сосуде. Ответ приведите в [С] и округлите до десятых

9998696700

Ответ:

54,8

Задача 5. #25 ID 101

В теплоизолированном сосуде находится лёд массой 3 кг, температура которого равна -5 С. В сосуд наливают воду массой 5 кг с температурой 80 С. Удельная теплоёмкость воды $4,2 \cdot 10^3$ Дж/(кгС), удельная теплоёмкость льда $2,1 \cdot 10^3$ Дж/(кгС), удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг. Найдите установившуюся температуру воды в сосуде. Ответ приведите в [С] и округлите до десятых

9998696701

Ответ:

18,7
;
18,7
;
18,8