

МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

1	2	3	4	Итого
10	10	10	0	30

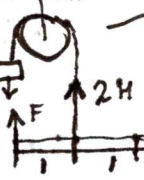
Задача №2

1 - один сегмент рычага  
F - неизвестная сила

Для того, чтобы рычаг был в равновесии, необходимо чтобы сумма всех моментов сил была равна 0.  
Для получения наибольшего момента наименьшей силой, у нее должно быть ~~то~~ наибольшее плечо.

Как точку отсчета, для того чтобы не учитывать реакцию опоры, я беру место соприкосновения с ней на правом краю рычага.

В этой точке <sup>точкой с</sup> рычаг становится другой конец рычага. Запишем уравнение моментов. Пока мы не знаем



П.к. это неподвижный блок, он передает силу не меняя ее модуль, но в другом направлении. Это часовой стрелки - (+) и напр. Против - (-).  
значение силы, будем считать что она тянет вверх. Если это не так - значение выйдет отрицательным.

$$2Н \cdot 3l - 8Н \cdot l + F \cdot 4l = 0$$

$$F \cdot 4l - 2Н \cdot l = 0$$

$$F \cdot 4l = 2Н \cdot l$$

$$F = 0,5Н$$

$$F = \frac{2Н \cdot l}{4l} = \frac{2Н}{2}$$

П.к. значение положительно, то сила направлена вверх.

Ответ: мин. сила направлена вверх, приложена к левому краю рычага и равна 0,5 Н.

Задача №3

$V_1$  - скорость движения автобуса на

второй половине пути  
первой половине пути

$v$  - скор. дв. авт. на

S - длина пути

$V_{cp}$  - средняя скорость автобуса  $V_{cp} = 16 \text{ км/ч}$

$t_1$  - время, затраченное на первую половину пути

$t_2$  - время, затраченное на вторую половину пути

35.

$$\frac{1}{2} \frac{s}{8V} = t_1 \cdot 8 \quad \frac{1}{2} \frac{s}{V} = 8t_1$$

$$+ \frac{1}{2} \frac{s}{8V} = t_2 \quad \frac{1}{2} \frac{s}{V} = t_2 \quad t_2 = 8t_1$$

$$(t_1 + t_2) \cdot V_{cp} = s \quad | : V_{cp}$$

$$9t_1 = \frac{s}{V_{cp}}$$

$$\frac{1}{2} \frac{s}{8V} + \frac{1}{2} \frac{s}{V} = t_1 + t_2 = 9t_1$$

$$V_{cp} = \frac{s}{t_1 + t_2} \quad | \cdot (t_1 + t_2)$$

$$t_1 + t_2 = t_1 + 8t_1 = 9t_1$$

$$\frac{s}{V_{cp}} = \frac{1}{2} \frac{s}{8V} + \frac{1}{2} \frac{s}{V} \quad | : s \quad | \cdot 8 \cdot V_{cp} \cdot V$$

105

$$8V_{cp}s = \frac{1}{2}s \cdot V_{cp} + \frac{1}{2}s \cdot 8V_{cp}$$

$$8V_{cp}s = \frac{9}{2}s \cdot V_{cp} \quad | : 8$$

$$V = \frac{9}{16} V_{cp}$$

$$V = \frac{9}{16} \cdot 16 \text{ км/ч}$$

$$V = 9 \text{ км/ч}$$

Ответ: скорость автомобиля на второй половине пути была равна 9 км/ч.

Задача n/1

$S$  — площадь основания и площадь горизонтального разреза трубы  $\rho$  — плотность кирпича

$h$  — высота трубы

$V$  — объем трубы

$F$  — сила давления трубы на фундамент.

$p$  — давление на фундамент, создаваемое трубой.

$$V = h \cdot S \quad m = V \rho \quad F = mg \quad p = \frac{F}{S}$$

$$m = h S \rho \quad F = h S \rho g$$

МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

$$P = \frac{F}{S} = \frac{h \rho g}{S} = h \rho g$$

105

$$h = 90 \text{ м}$$

$$\rho = 2,32 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3 = 2300 \text{ кг/м}^3$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2 = 10 \text{ Н/кг}$$

$$P = 90 \text{ м} \cdot 2300 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ Н/кг} = 2070000 \text{ Па} = 2070 \text{ кПа}$$

Ответ: труба создаст на фундамент давление, равное 2070 кПа.

Задача №4

$$F_{c.g.} = 5\% \cdot m \cdot g$$

$$\frac{F_{c.g.}}{g} = 5\% \cdot m$$

$$30 \text{ МДж} = 30000000 \text{ Дж}$$

$$m = 1,5 \text{ т} = 1500 \text{ кг}$$

$$5\% \cdot m = \frac{F_{c.g.}}{g} = 75 \text{ кг}$$

$$\frac{F_{c.g.}}{g} = 75 \text{ кг} = 0,075 \text{ м}$$

05



$$30 \text{ МДж} = \left( \frac{F_{c.g.}}{g} + m \right) \cdot S$$

$$S = \frac{30 \text{ МДж}}{\frac{F_{c.g.}}{g} + m} = \frac{30 \text{ МДж}}{m \cdot 1,05}$$

$$S = \frac{30 \text{ МДж}}{1575 \text{ кг}} \approx 19047,619 \text{ м} \approx 19,05 \text{ км}$$

Так как это расстояние было пройдено за 1 час, то скорость автомобиля была равна 19,05 км/ч

Ответ: 19,05 км/ч

Труба создает:   
Сила тяжести: 

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records. It emphasizes that these records are essential for tracking progress and identifying areas for improvement. The text also mentions the need for regular communication and collaboration between team members to ensure everyone is on the same page.

In the second section, the author outlines the specific steps involved in the process. This includes setting clear goals, defining roles and responsibilities, and establishing a timeline. The text stresses the importance of flexibility and being prepared to adapt to changes as the project evolves.

The final part of the document provides a summary of the key points discussed. It reiterates the importance of communication, collaboration, and flexibility in achieving success. The author concludes by expressing confidence in the team's ability to complete the project on time and within budget.

The following table provides a detailed overview of the project's progress. It includes information on the status of each task, the responsible team member, and the estimated completion date.

Task ID	Task Name	Status	Responsible Party	Start Date	End Date
1.1	Project Planning	Completed	John Doe	2023-01-01	2023-01-15
1.2	Resource Allocation	In Progress	Jane Smith	2023-01-15	2023-02-01
1.3	Task Delegation	Not Started	Mike Johnson	2023-02-01	2023-02-15
1.4	Communication Setup	Completed	Sarah Lee	2023-01-01	2023-01-10
1.5	Collaboration Initiatives	In Progress	David Kim	2023-01-15	2023-02-15
1.6	Flexibility in Planning	Not Started	Emily White	2023-02-15	2023-03-01