

Магазин



↑
СТОИМОСТЬ ТОВАРА

→
КОЛИЧЕСТВО ТОВАРА

Тема урока:

ЗАДАЧИ НА КООРДИНАТНОЙ ПЛОСКОСТИ

Математике должны учиться в школе с той целью, чтобы познания, здесь приобретаемые, были достаточными для обыкновенных потребностей в жизни.

Н. И. Лобачевский

УСТНАЯ РАБОТА

Задание: определите, какие из следующих прямых

$$y = \frac{2}{7}x - 2$$

$$y = 2x + 1$$

$$y = -x - \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{3}x$$

$$y = -4x + 2$$

$$y = \frac{1}{3}x + 4$$

$$y = 2x - 2$$

$$y = -5x$$

какие из

а) параллельны;

б) проходят через начало координат;

в) образуют острый угол с положительным

направлением оси абсцисс;

г) образуют тупой угол с положительным

направлением оси абсцисс;

д) в какой точке каждая из этих прямых пересекает ось ординат?

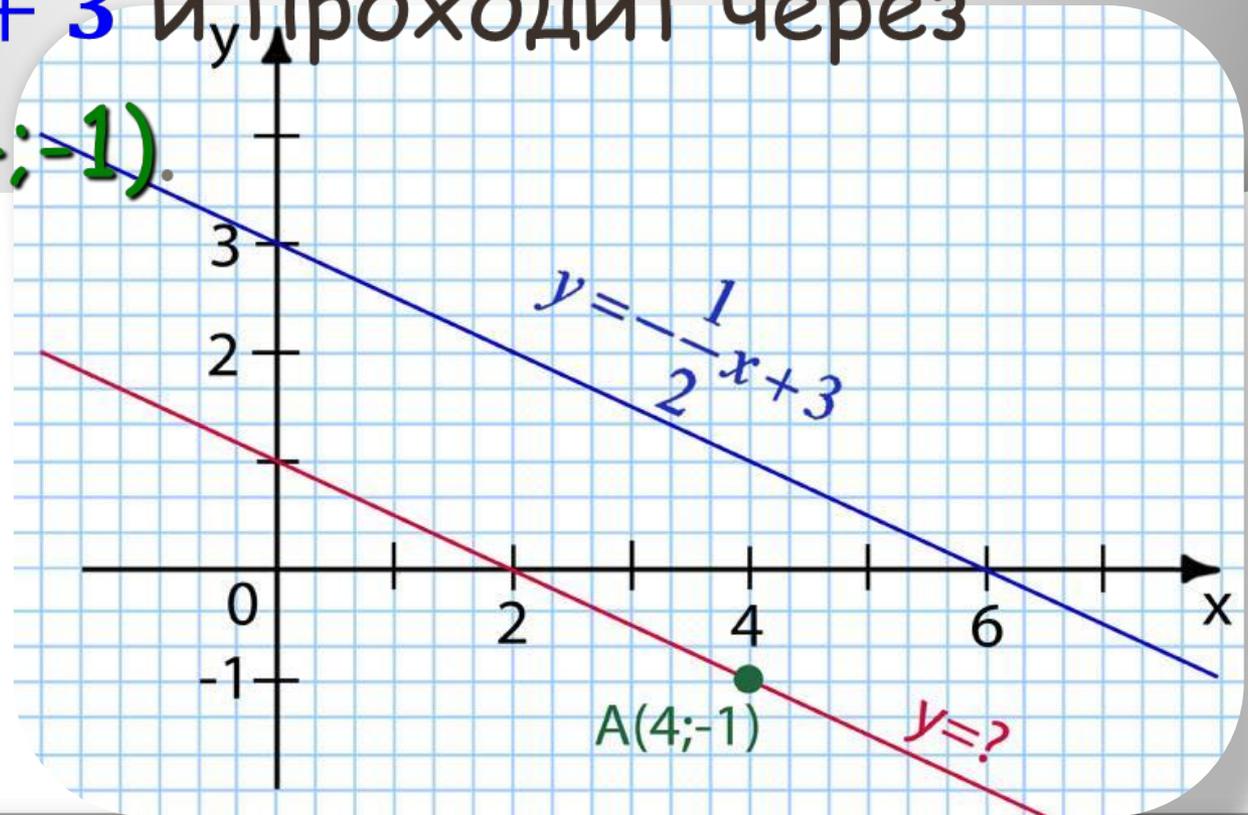
а) Назовите угловые коэффициенты прямых

Задача 1

запишите уравнение прямой,
которая параллельна прямой

$y = -\frac{1}{2}x + 3$ и проходит через

точку $A(4; -1)$.



План

решения задачи:

Запишите уравнение прямой, которая параллельна прямой $y = -\frac{1}{2}x + 3$ и проходит через т. А (4; -1)

1

- Уравнени

Прямые параллельны, если их угловые коэффициенты равны.

2

- Примените условие пар $k = -\frac{1}{2}$ и прямых.

3

- Определите угловой коэффициент прямой, уравнение которой должны записать.

4

- Используйте условие координатами графи

$$-1 = -\frac{1}{2} \cdot 4 + l$$

$= -\frac{1}{2}x + l$ данными уравнения.

5

Так как точка А(4; -1) лежит на этой прямой, то ее координаты $x=4$ и $y=-1$ обращают уравнение

$$y = -\frac{1}{2}x + l \text{ в верное равенство.}$$

$$l = 1$$

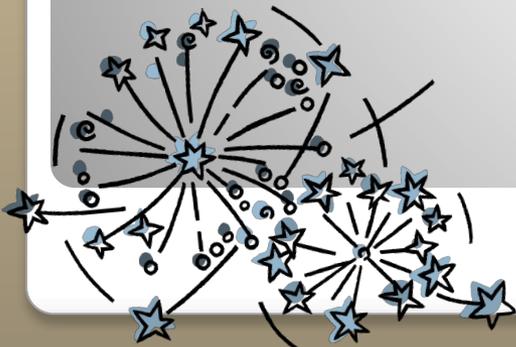
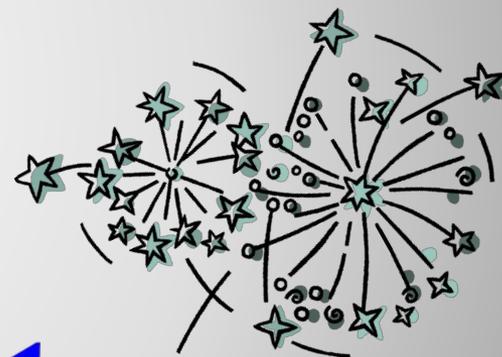
6

$$y = -\frac{1}{2}x + 1$$

Ответ:

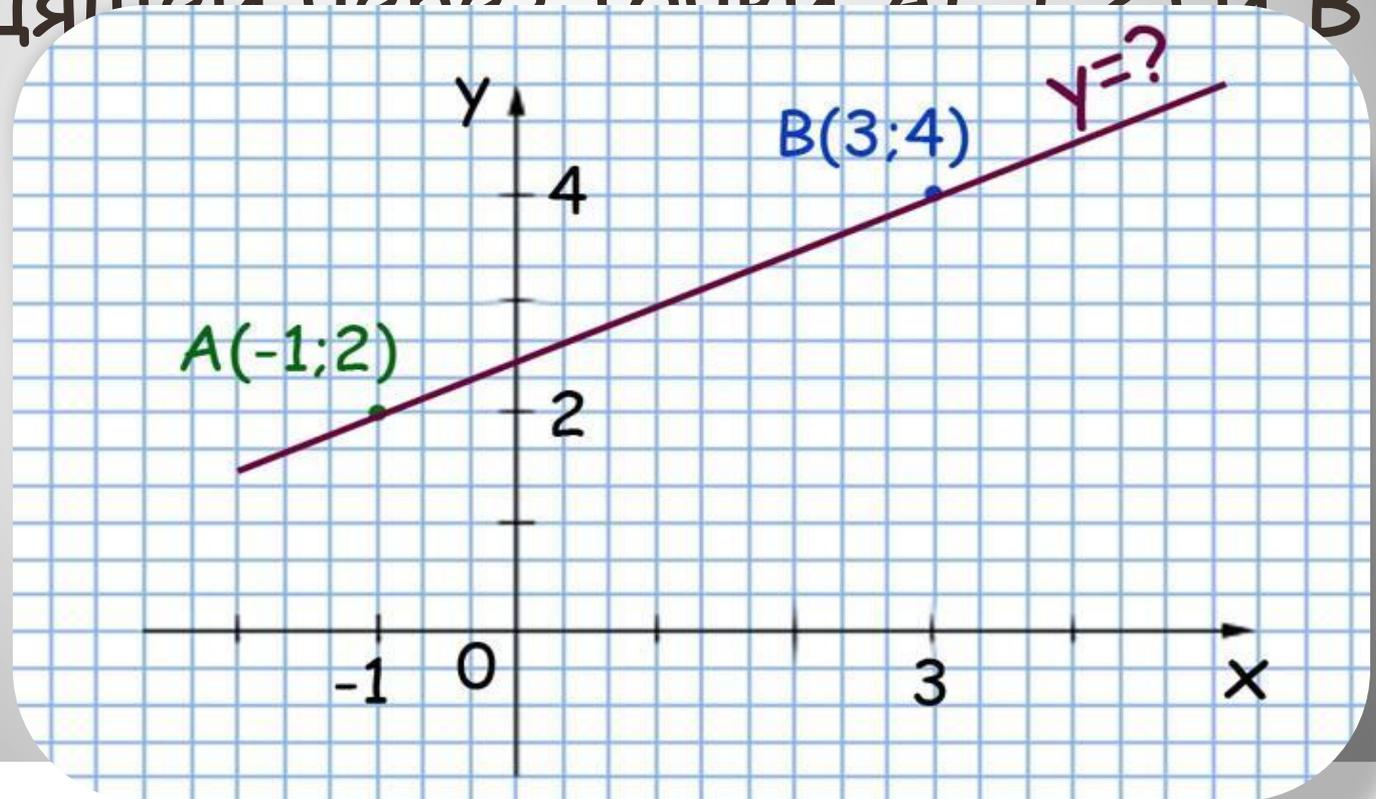
Уравнение прямой, параллельной
прямой $y = -\frac{1}{2}x + 3$ и проходит через
точку $A(4; -1)$ имеет вид

$$y = -\frac{1}{2}x + 1$$



Задача 2

Запишите уравнение прямой,
проходящей через точки $A(1;2)$ и $B(3;4)$
(3;4)



План решения задачи:

Запишите уравнение
прямой, проходящей через
точки $A(-1;2)$ и $B(3;4)$

1

• Уравнение прямой имеет вид $y=kx+l$.

2

• Подставьте координаты точек A и B в уравнение $y=kx+l$.
Надо найти коэффициенты k и l .

3

• Подставьте координаты точки A в уравнение $y=kx+l$.
Получим уравнение: $-k+l=2$

4

• Составьте и решите систему из двух уравнений.
Получим уравнение: $\begin{cases} -k+l=2 \\ 3k+l=4 \end{cases}$

5

• Подставьте значения $k = \frac{1}{2}$; $l = \frac{5}{2}$ в уравнение $y=kx+l$ и запишите уравнение прямой.

$$y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$$

● Ответ: $y = 0,5x + 2,5$

Задача по экономике

Известно, что предприятие производит ноутбуки. Затраты на производство составляют **c** тыс.рублей при выпуске **a** штук продукции в месяц. Если предприятие будет производить **b** штук этой же продукции в месяц, то затраты составят **d** тыс. рублей.

Вычислите затраты предприятия, если оно будет выпускать **p** ноутбуков в месяц, а формула затрат имеет вид $R(x)=\alpha x+\beta$.

Варианты:

1. $a=10$, $b=8$, $c=150$, $d=128$, $p=11$.
2. $a=260$, $b=200$, $c=5250$, $d=4050$, $p=210$.
3. $a=190$, $b=210$, $c=1350$, $d=1450$, $p=240$.
4. $a=80$, $b=100$, $c=1160$, $d=1350$, $p=105$.

Решение задачи варианта 1

($a=10$, $b=8$, $c=150$, $d=128$, $p=11$).

$$R(x) = \alpha x + \beta.$$

- Составим и решим систему уравнений:

$$\begin{cases} 10\alpha + \beta = 150 \\ 8\alpha + \beta = 128 \end{cases}$$

- $\alpha = 11$, $\beta = 400$
- $R(x) = 11x + 400$
- $p = 11$
- $R(11) = 11 \cdot 11 + 400 = \underline{\underline{521}}$



Ответ:

**521 тыс. рублей – затраты на
производство 11 ноутбуков**



Задача по химии:

Масса вещества находится по формуле

$$m = M \cdot n$$

m – масса вещества

M – молярная масса вещества

n – количество вещества (H_2O)

Условие задачи:

Построить график зависимости массы вещества от количества вещества для воды

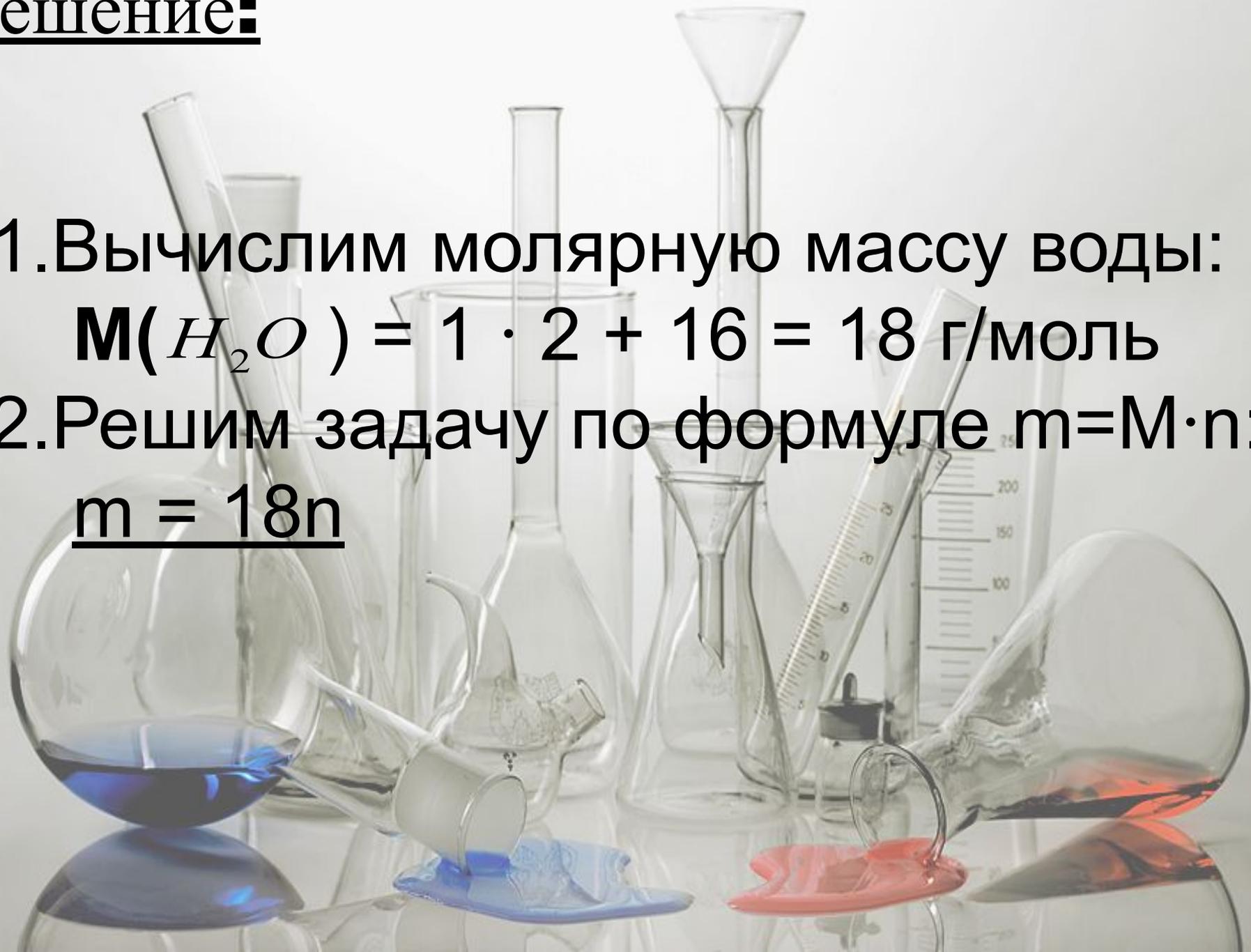
Решение:

1. Вычислим молярную массу воды:

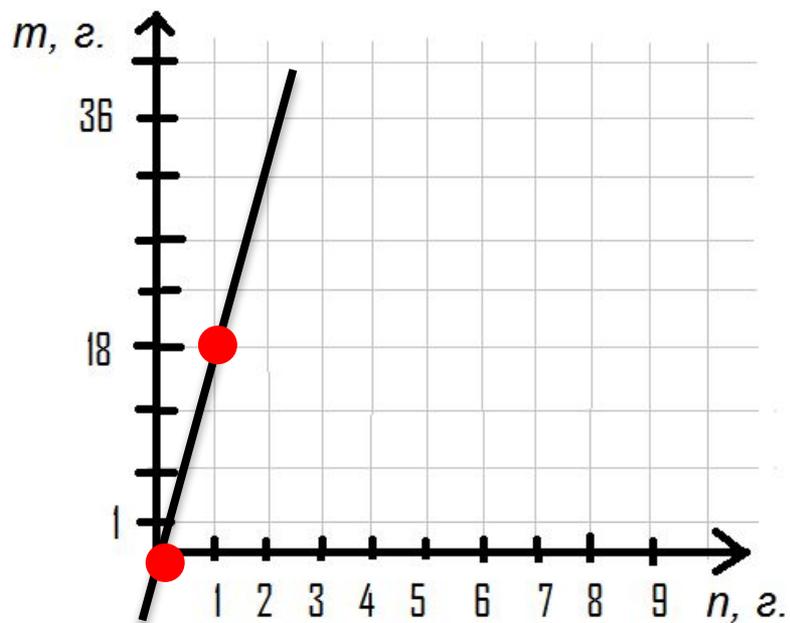
$$M(H_2O) = 1 \cdot 2 + 16 = 18 \text{ г/моль}$$

2. Решим задачу по формуле $m = M \cdot n$:

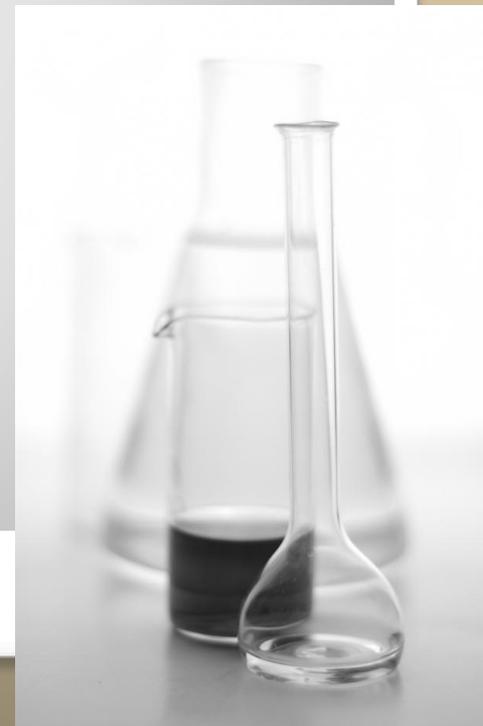
$$\underline{m = 18n}$$



Построим график зависимости массы вещества от количества

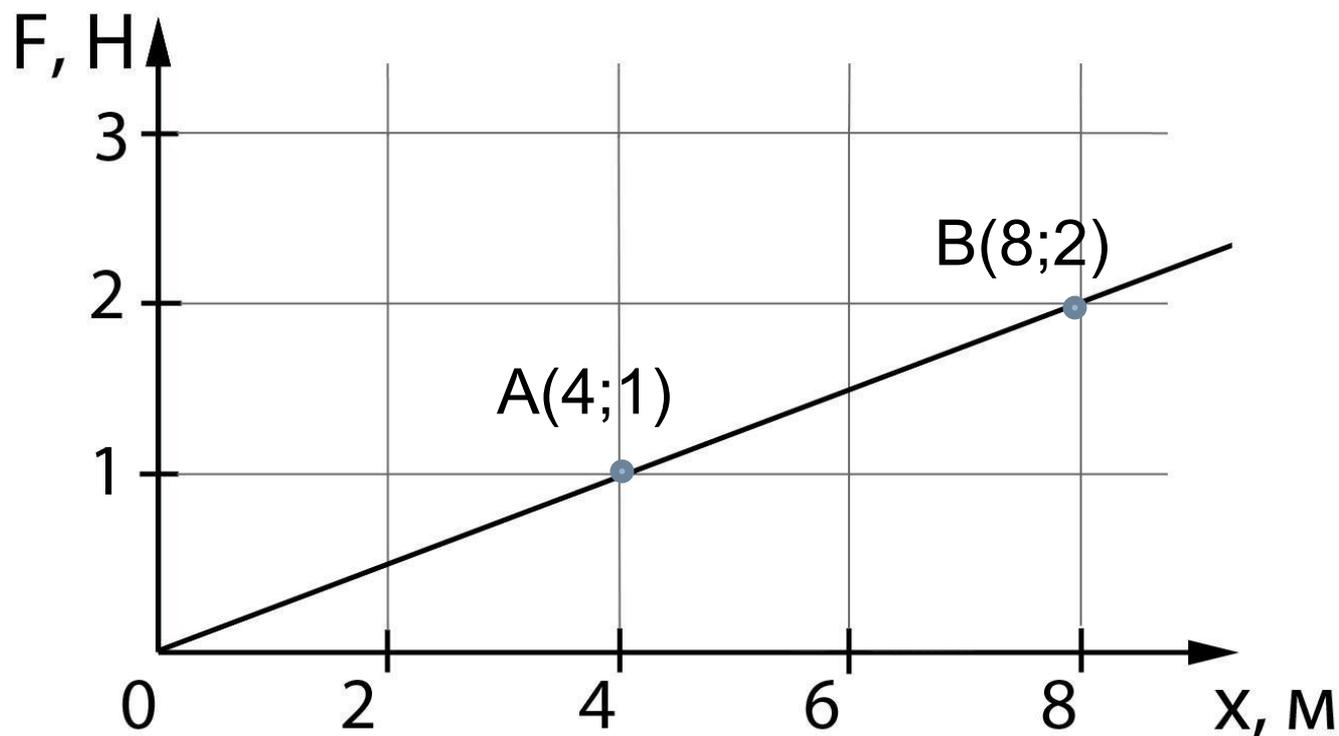


n	0	1
m	0	18



Задача по физике

На рисунке изображен график зависимости модуля силы упругости от длины резинового жгута. Составить уравнение $F_{\text{упр}} = F(x)$.



Решение:

A(4;1); B(8;2)

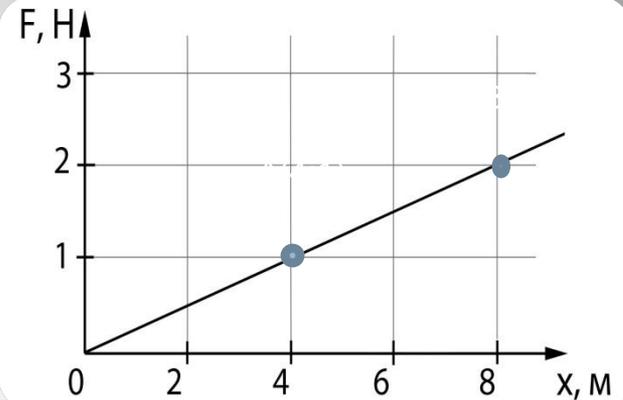
- $y=kx+l$
- Составим систему уравнений

$$\begin{cases} 4k + l = 1 \\ 8k + l = 2 \end{cases} \quad \begin{cases} k = \frac{1}{4} \\ l = 0 \end{cases}$$

$$y = \frac{1}{4}x$$

$$F_{\text{упр}} = \frac{1}{4}x$$

$$\text{Ответ: } F_{\text{упр}} = \frac{1}{4}x$$



Домашнее задание:

**п. 4.7, № 688(б), № 689(б),
№ 691**

Тема урока:

ЗАДАЧИ НА КООРДИНАТНОЙ ПЛОСКОСТИ

Математике должны учиться в школе с той целью, чтобы познания, здесь приобретаемые, были достаточными для обыкновенных потребностей в жизни.

Н. И. Лобачевский

**СПАСИБО
ЗА УРОК!**