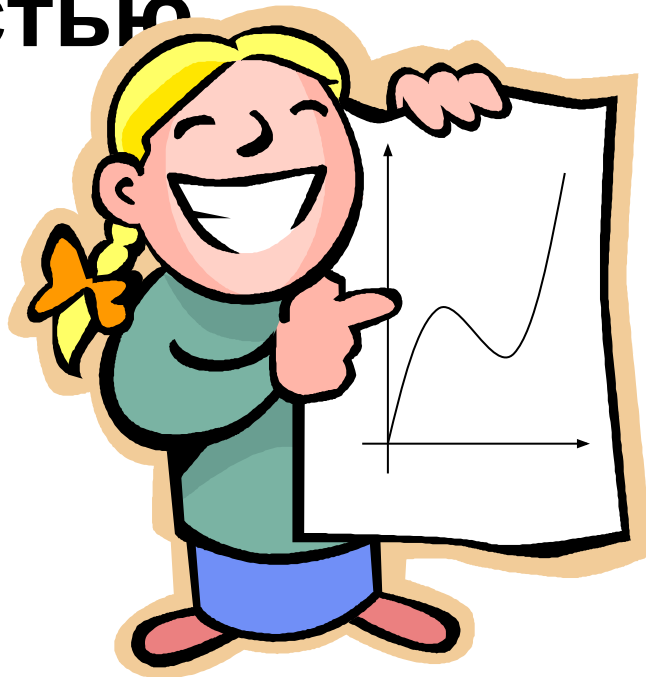


# **Урок 1 - 2**

**Алгебра 8 класс**

# О чём речь ?

Множество точек координатной плоскости,  
*абсциссы (x)* и *ординаты (y)* которых связаны какой  
- либо зависимостью



# Что мы знаем о графиках?

1. График одно из важных алгебраических понятий;

2. График - это линия на плоскости;

3. График один из самых удобных и наглядных способов

представления и анализа информации.

**Могут ли эти знания пригодиться нам в повседневной жизни?**

# Как часто люди в жизни сталкиваются с графиками? Где?

математик

информати

ка  
физик

а  
хими

я  
биологи

я  
астроном

ия  
географ

ия

сейсмолог

ия  
метеоролог

ия  
статисти

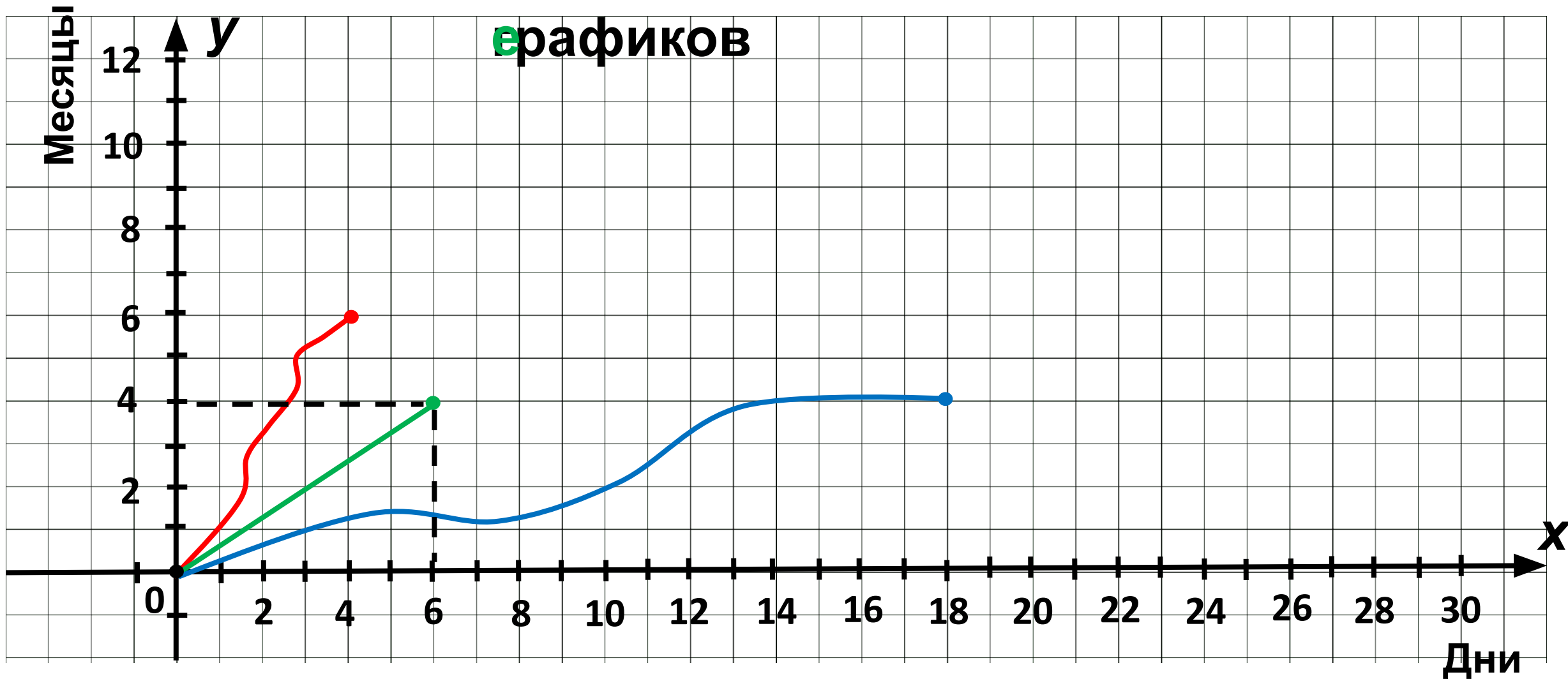
ка  
медицин

а  
экономик

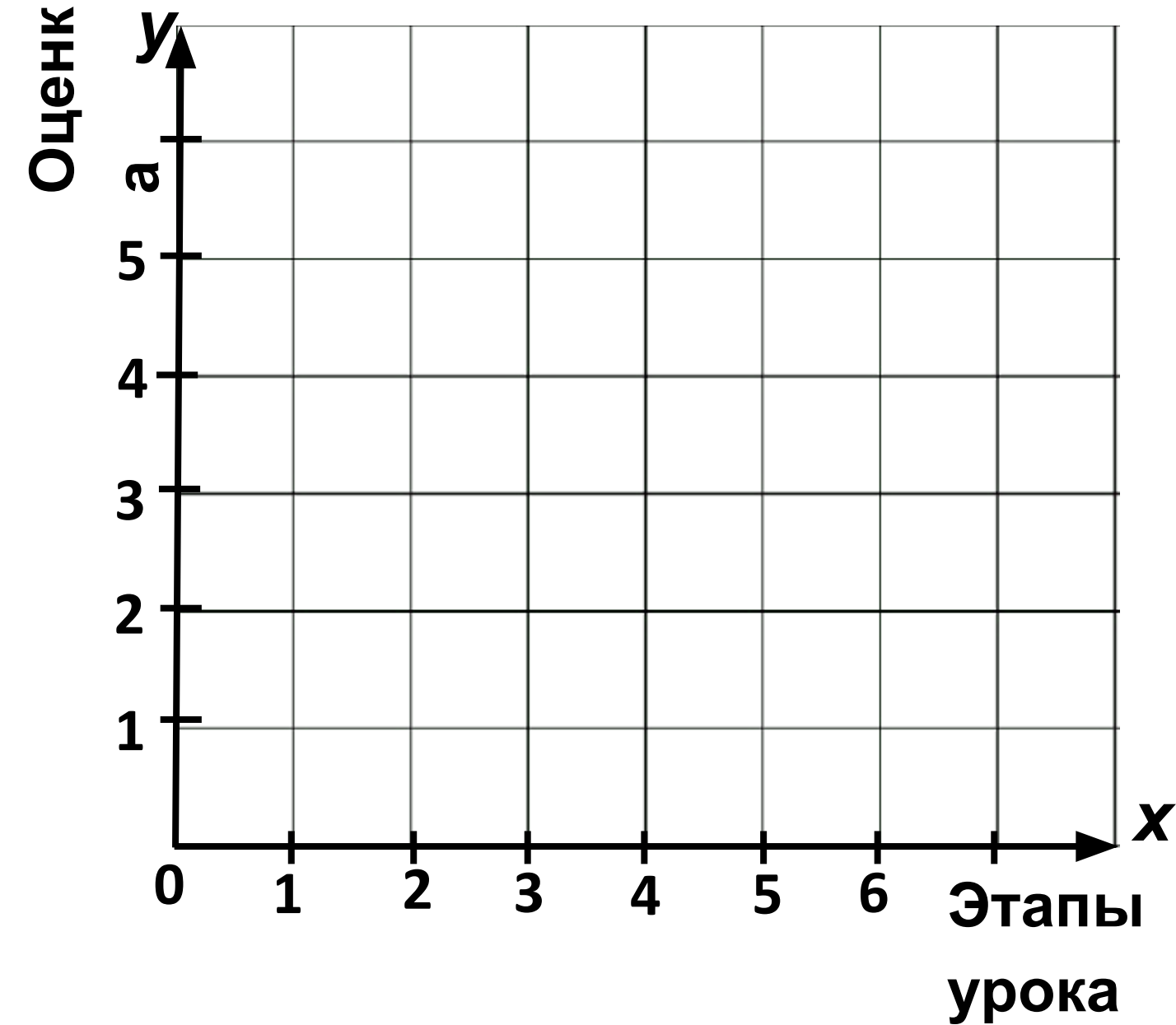
а  
транспорт

...

6 4 18  
Классная  
Ч работаи .  
графиков



# График самооценки



# Что можно узнать по графику?

Как одна величина изменяется в зависимости от другой.

Можно ли обойтись без умения читать график?

## Что значит читать график?

Умение читать графики состоит в понимании взаимосвязи между переменными, описываемой графиками.

## Пример 1

Родители измеряли рост сына каждые два года с 2 до 12 лет.

Получились такие результаты:

Возраст, годы	2	4	6	8	10	12
Рост, см	82	102	108	120	126	132

Какого роста был сын в 9 лет?

В каком возрасте его рост был 130 см?



## Пример 1

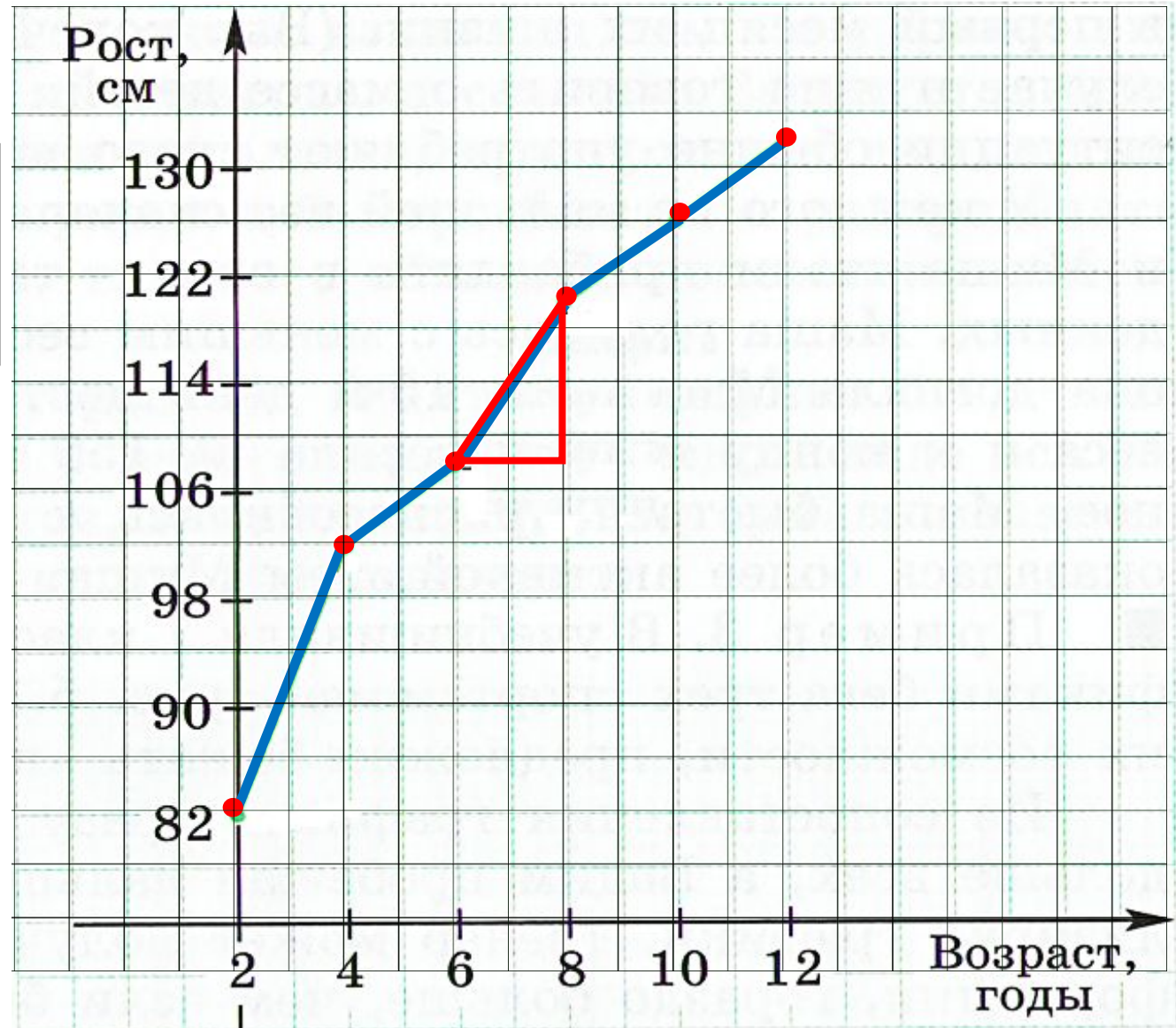
Родители измеряли рост сына каждые два года с 2 до 12 лет.

Получились такие результаты:

Возраст, годы	2	4	6	8	10	12
Рост, см	82	102	108	120	126	132

Средняя скорость роста в период с 6 до 8 лет?

$$\frac{120 - 108}{8 - 6} = 6 \text{ (см в год).}$$



## Пример 1

Родители измеряли рост сына каждые два года с 2 до 12 лет.

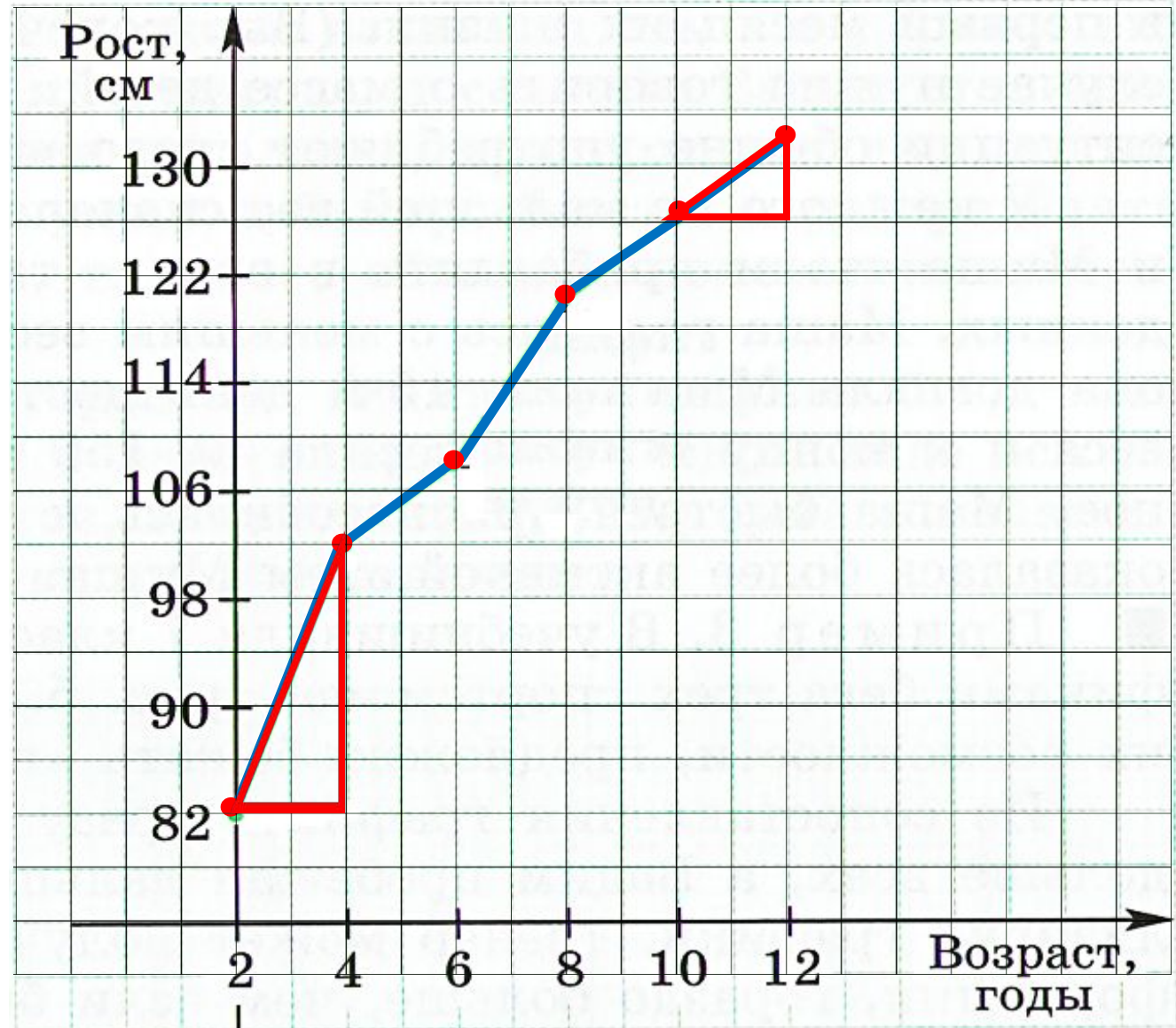
Получились такие результаты:

Возраст, годы	2	4	6	8	10	12
Рост, см	82	102	108	120	126	132

С 2 до 4 лет и 10 до 12 лет ?

$$v = \frac{132 - 126}{12 - 10} = 3 \text{ (см в год).}$$

$$v = \frac{102 - 82}{4 - 2} = 10 \text{ (см в год)}$$

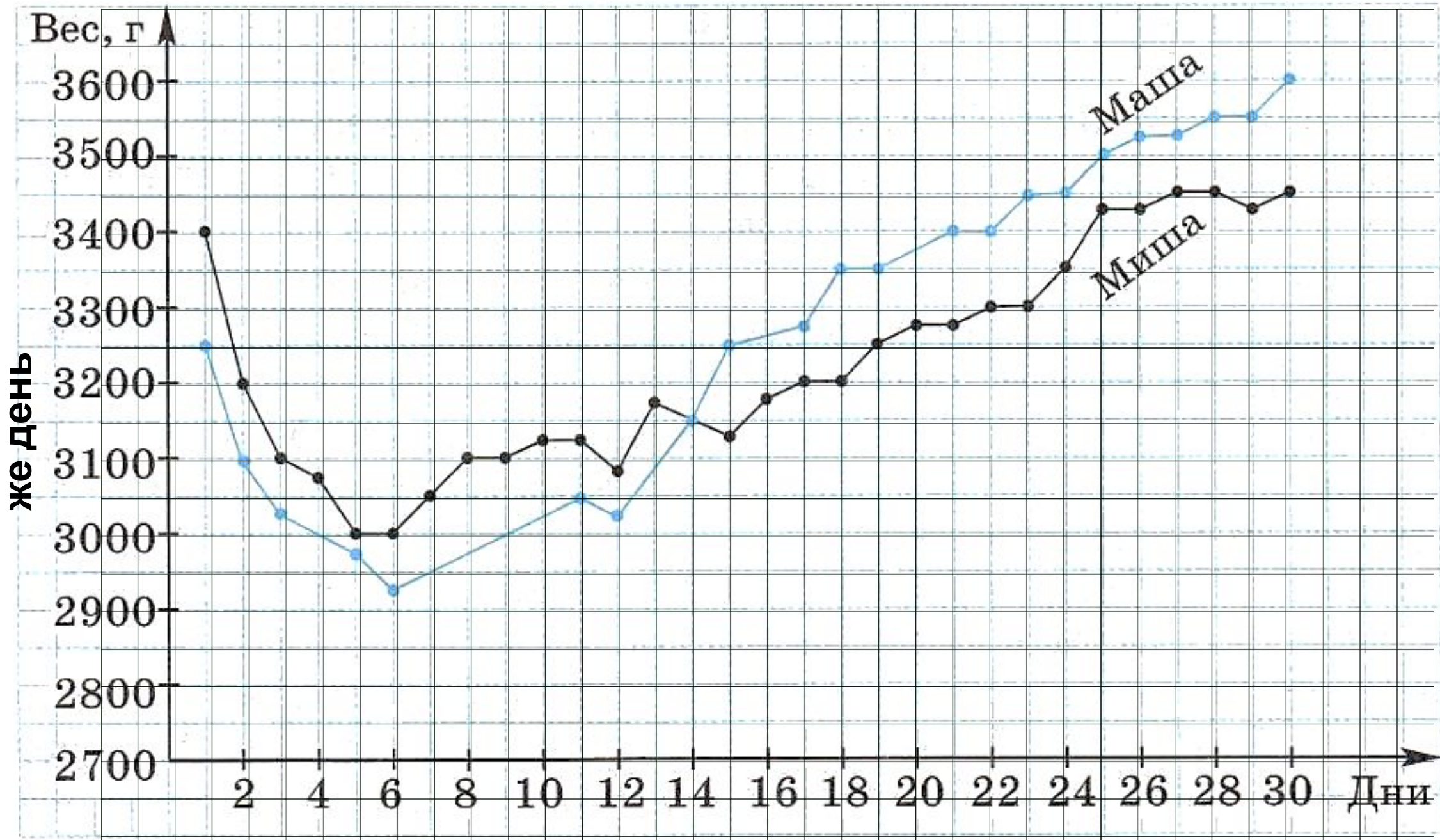


**Часто в одной и той же системе координат  
строят не один, а два или несколько  
графиков. И это позволяет  
сопоставлять представление на них  
процессы.**

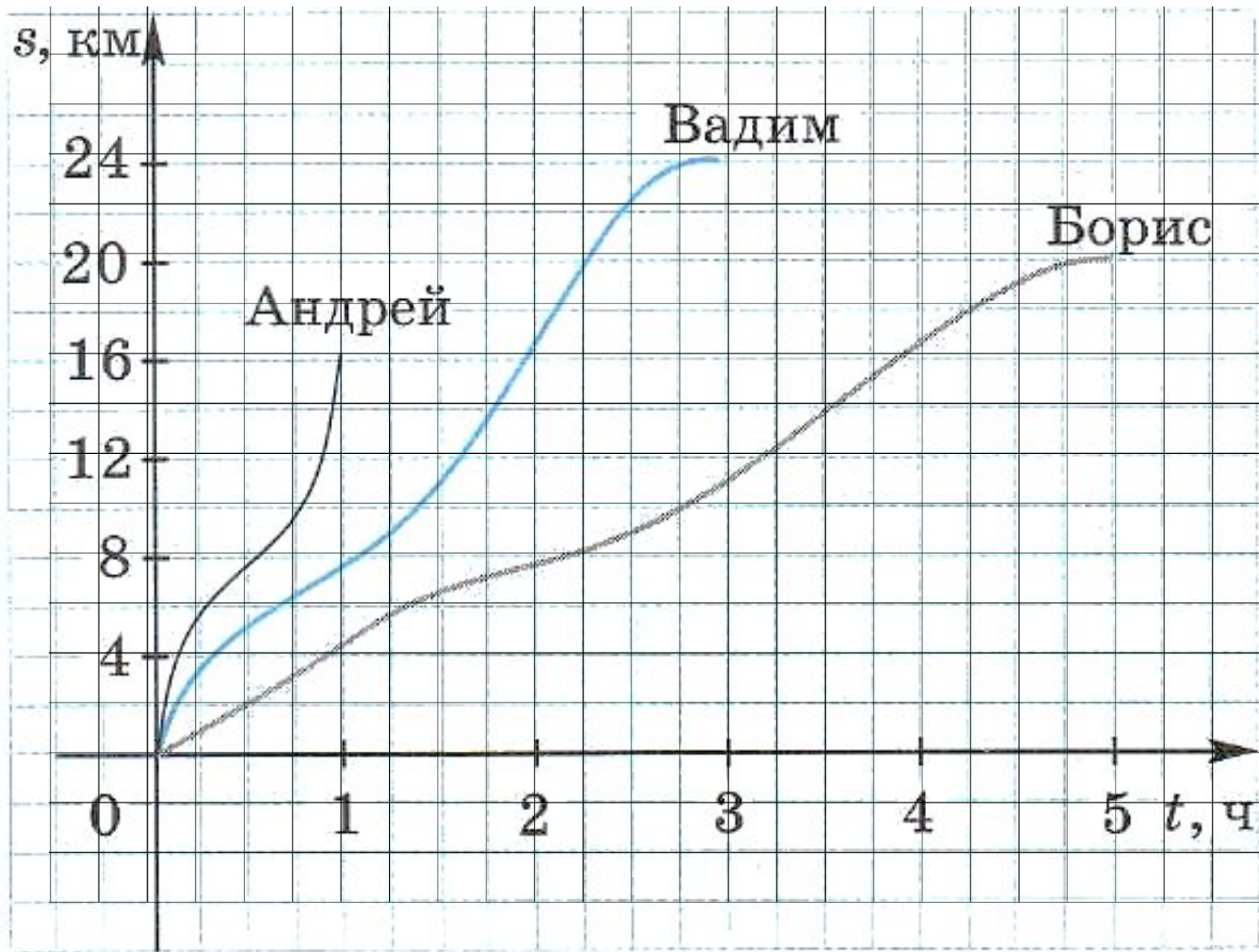


# Пример

Вес двух детей, родившихся в один и тот же день

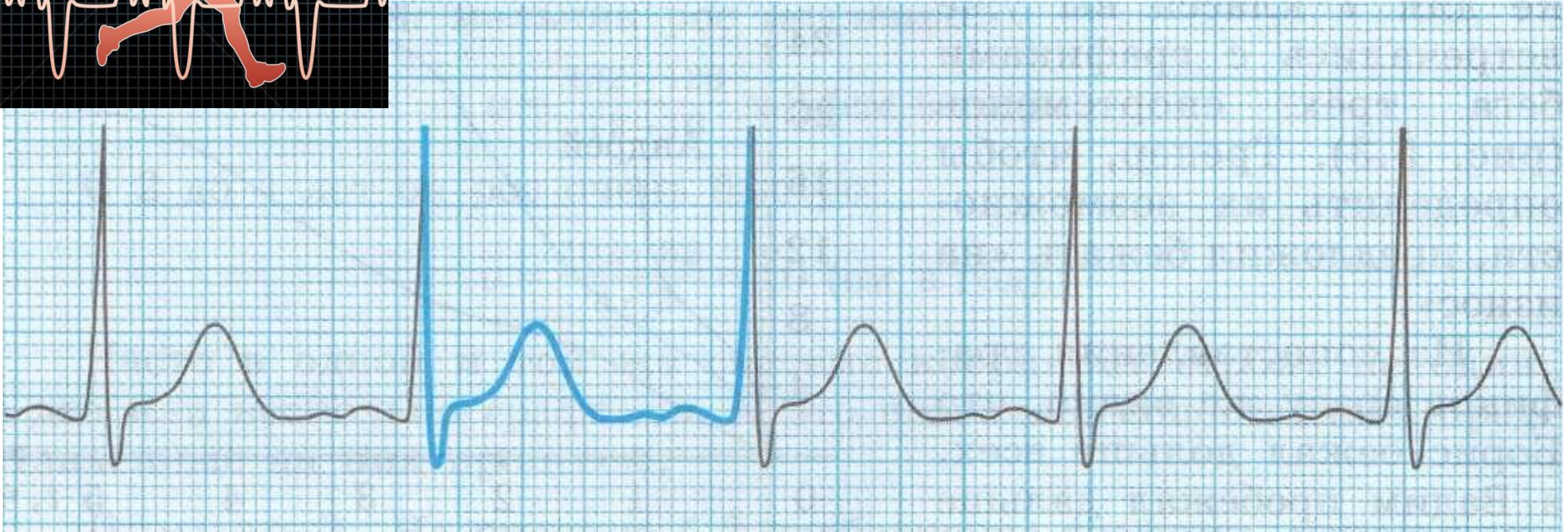


**Пример**  
График бега трех  
спортсменов





## Пример 4



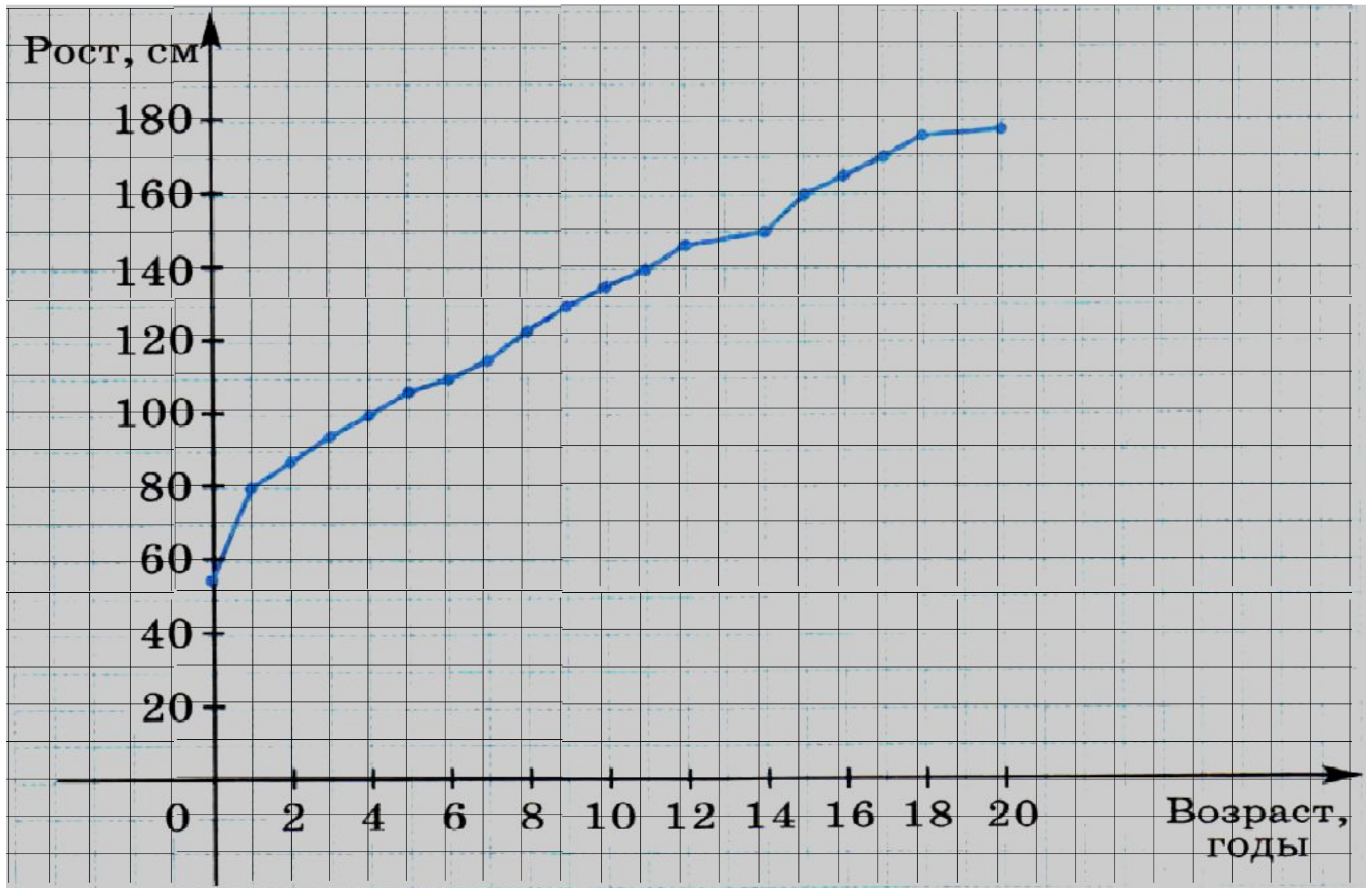
Выделенный на графике цветом фрагмент показывает **сердечный ритм**. Вы видите, что этот фрагмент периодически повторяется. Такого рода **периодические** процессы в реальной жизни встречаются часто.

# Работа с учебником

**№ 726; № 727;**

**№ 728; № 730; № 731;**

№ 726





**а) 55 см – в момент рождения;**

**80 см – в 1 год;**

**108 см – в 5 лет;**

**148 см – в 12 лет.**

**б) В 4 года рост Тани достиг 1 м;**

**в 14 лет рост Тани достиг 1 м 50 см.**

**в)  $2 \cdot 55 = 110$  см – в 6 лет.**

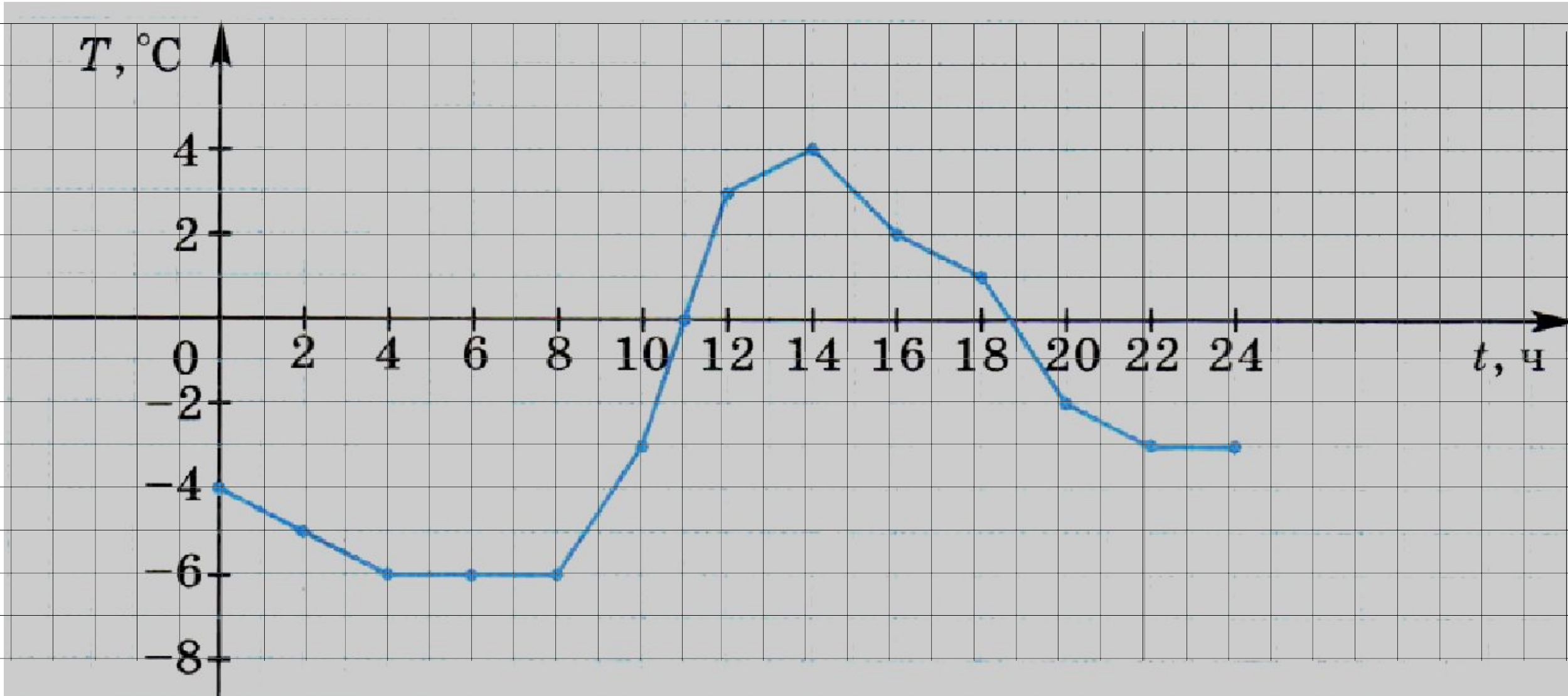
**г) С момента рождения до 1 года:  $80 - 55 = 25$  см.**

**д) с 4 до 12 лет :  $v = \frac{148 - 100}{12 - 4} = 6$  (см в год).**

**с 12 до 20 лет :  $v = \frac{179 - 148}{20 - 12} = 3,875 \approx 4$  (см в год).**



# № 727



а) в 6 ч - 6°C; в 11 ч 0°C; в 18 ч 1°C;

б) - 3°C - в 10 ч и 22 ч до 24 ч;

2°C - 11ч 40 мин и 16 ч;

4°C - 14 ч.

в) Выше 0°C с 11 ч до 18 ч 40 мин; Ниже 0°C с 0 до 11 ч и с 18 ч 40 мин до 24 ч.

г) Повышалась с 8 ч до 14 ч;

Понижалась с 0 до 4 ч и с 14 до 22 ч;

Была постоянной с 4 до 8 ч и с 22 до 24 ч.

д) Максимальной в 14 ч; Минимальной с 4 до 8 ч;

е) Максимальная t за сутки 4°C; Минимальная t за сутки -6°C;

ж) с 10 до 12 ч скорость наиб.; с 18 до 20 ч скорость наим.

е) с 8 до 10 ч  $v = \frac{10 - 8}{10 - 8} = 1,5^\circ \text{ в ч.}$

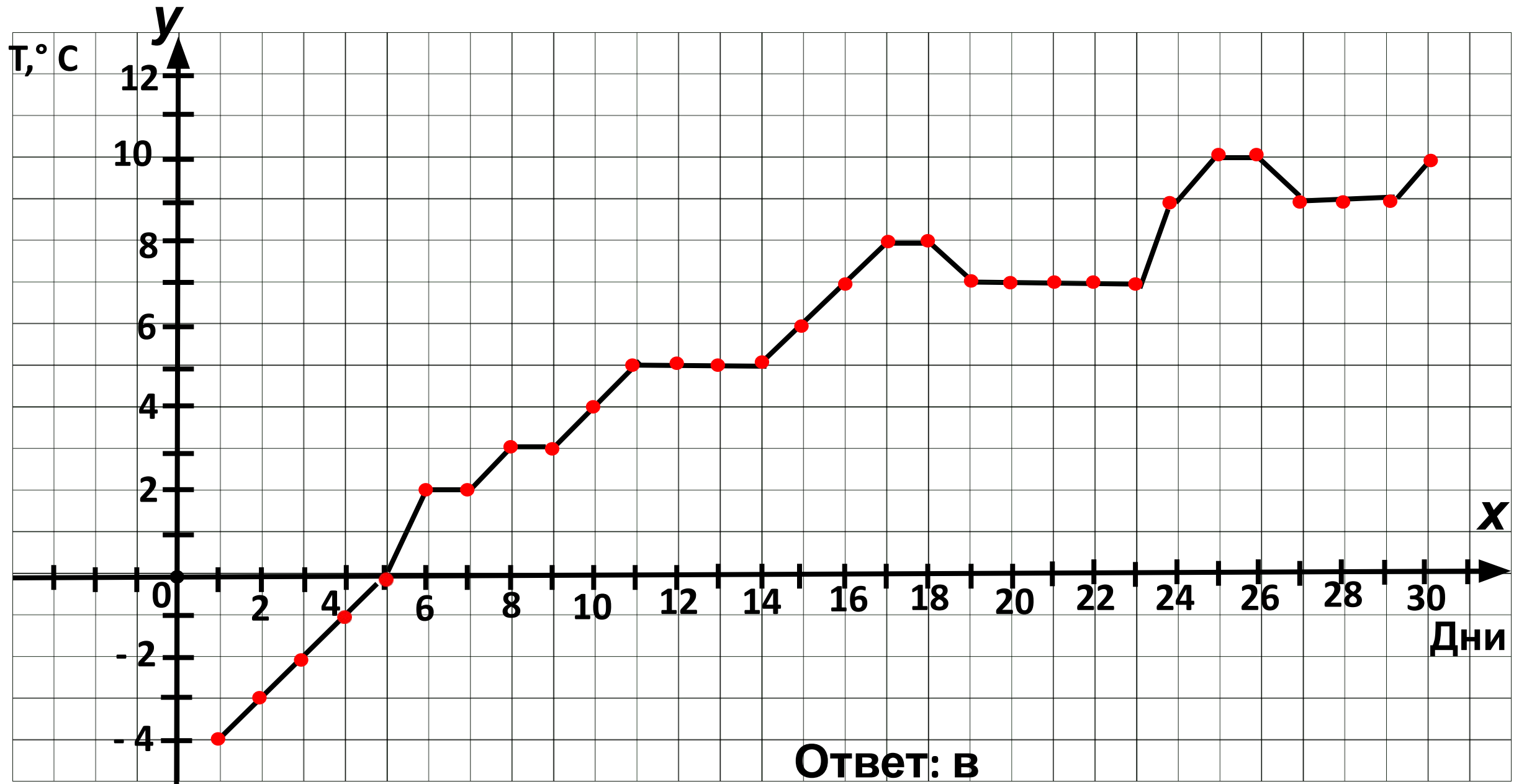
$$v = \frac{-4 - (-6)}{4 - 0} = 0,5^\circ \text{ в ч.}$$

с 0 до 4 ч



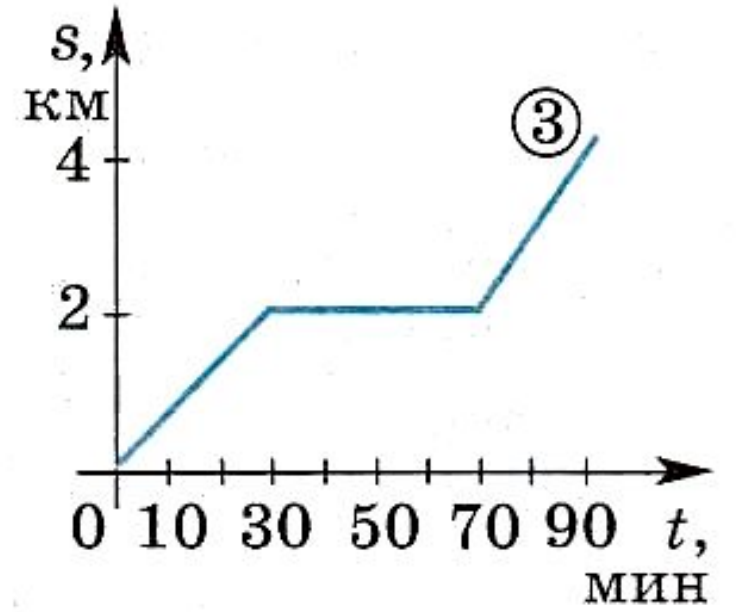
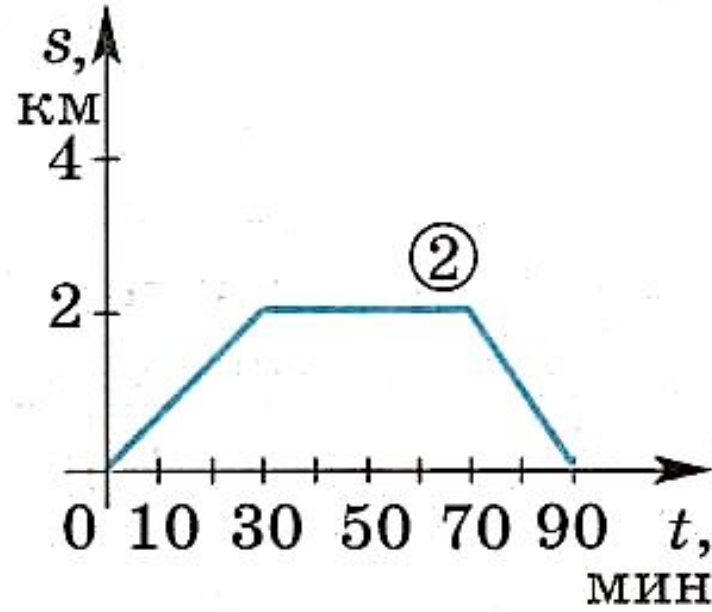
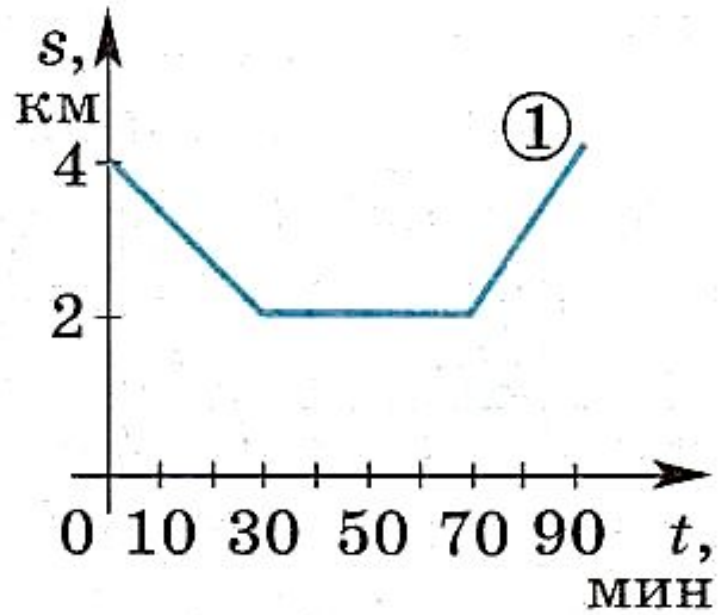
# № 728

День наблюдения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
$t, ^\circ\text{C}$	-4	-3	-2	-1	0	2	2	3	3	4	5	5	5	5	6
День наблюдения	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
$t, ^\circ\text{C}$	7	8	8	7	7	7	7	7	9	10	10	9	9	9	10



**Ответ: в  
апреле**

# № 730



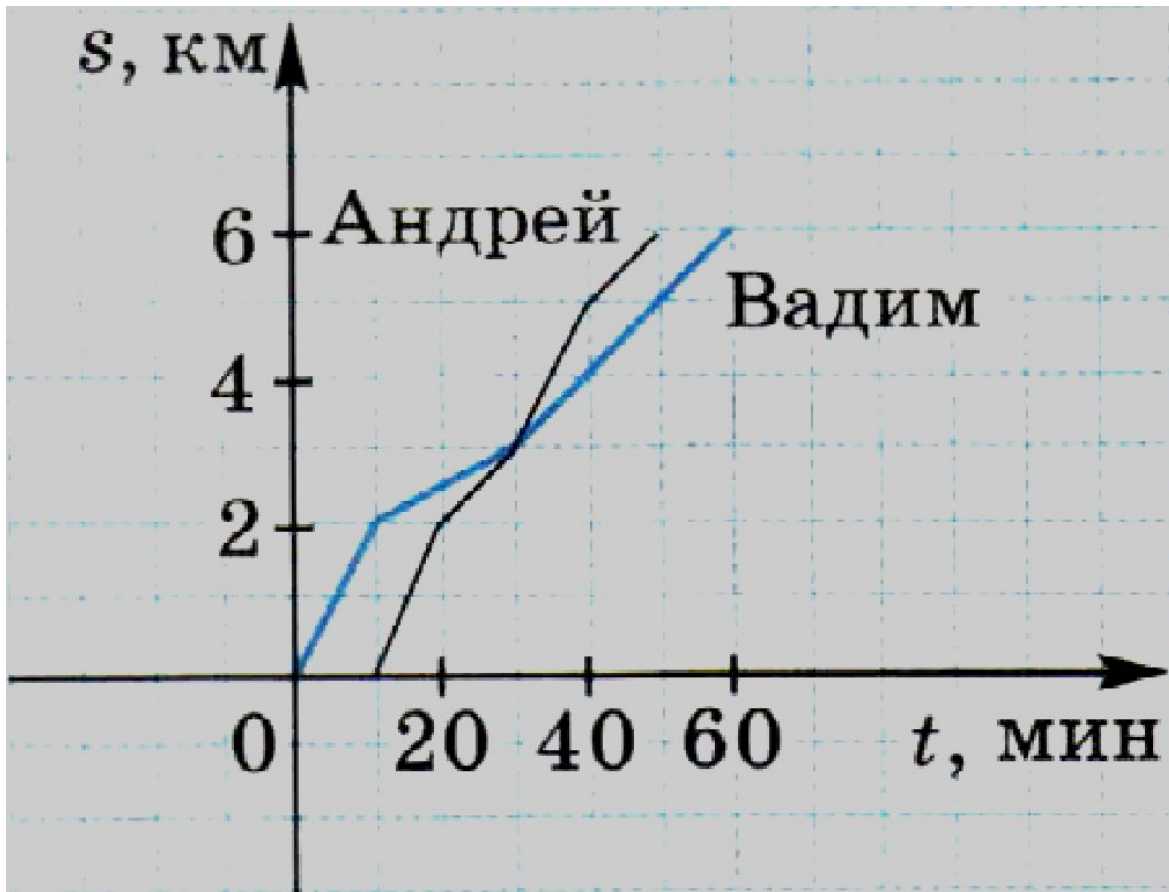
Ответ: 1)

2;

2) 3



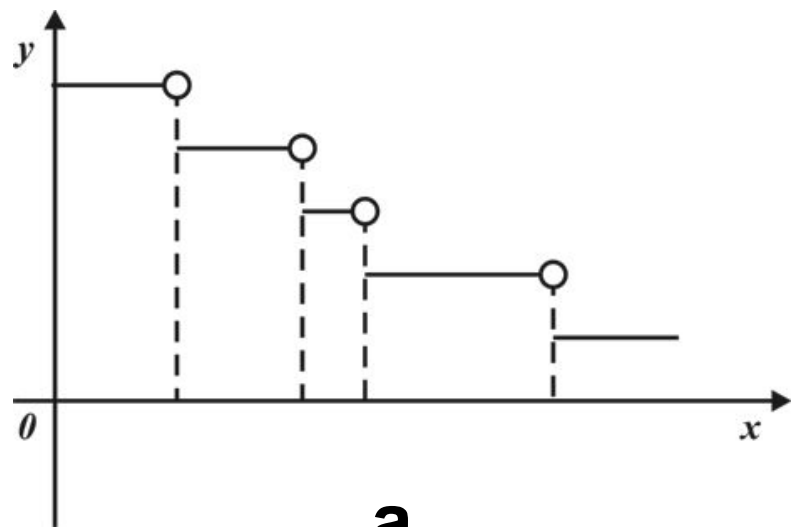
# № 731



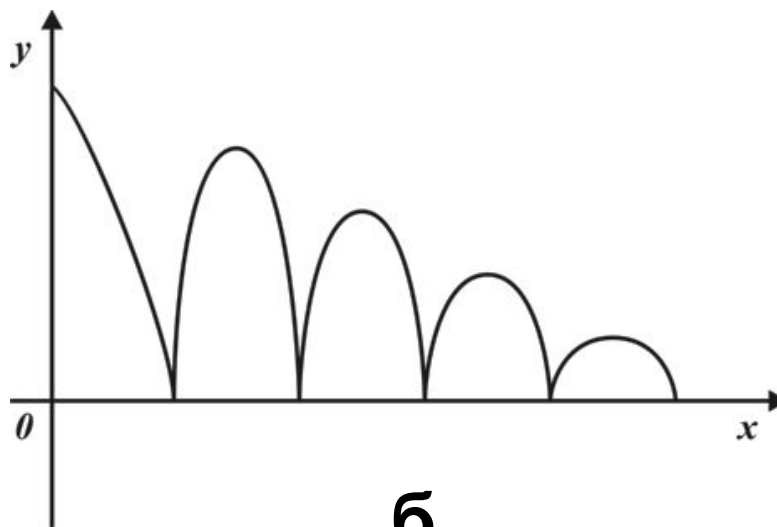
- 1) верно;
- 2) неверно;
- 3) неверно;
- 4) верно;
- 5) верно;
- 6) верно.

**Укажите какой график может  
соответствовать каждой из  
перечисленных ниже реальных ситуаций:**

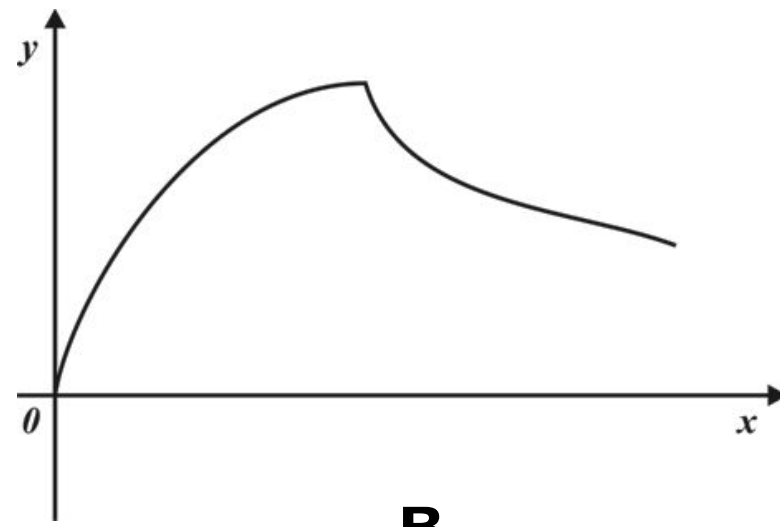




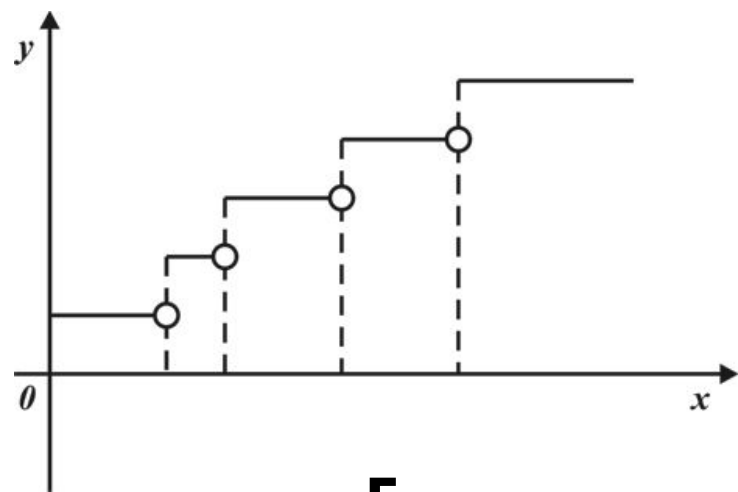
**а**  
)



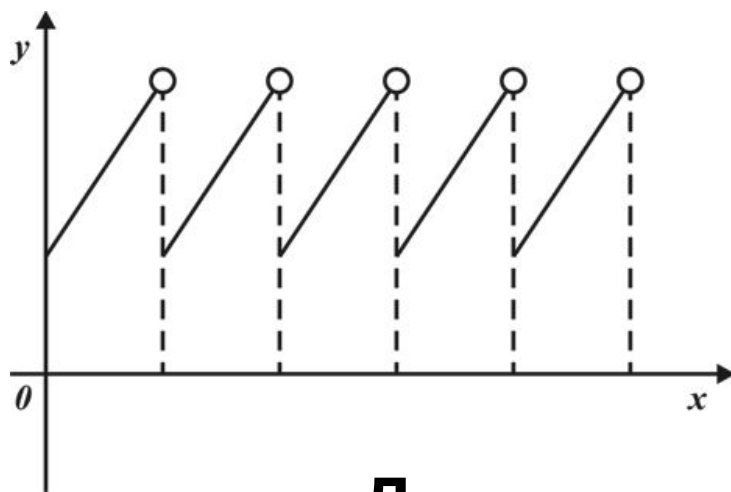
**б**  
)



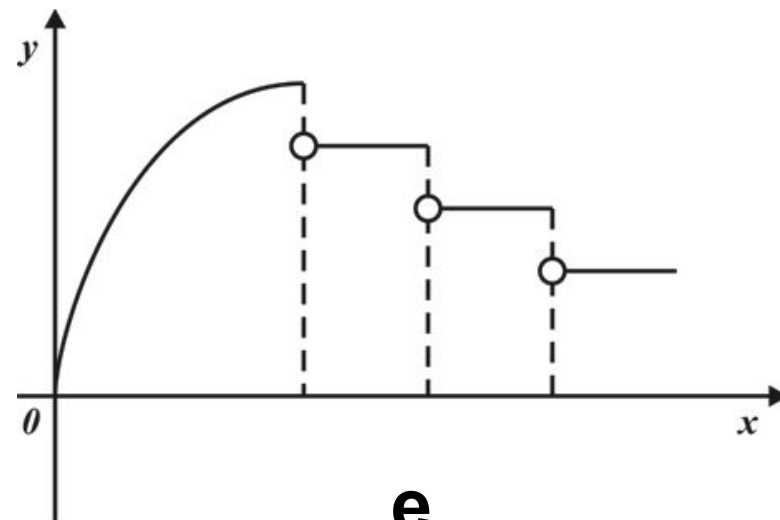
**в**  
)



**г**  
)



**д**  
)



**е**  
)

# Ситуация



На голове человека растут волосы, которые тот регулярно стрижёт, когда они достигнут какой - то определённой длины ((всегда одной и той же)  $x$  – время, прошедшее от одной из стрижек,  $y$  – длина волос).

# Ситуация

2.

Через каждый час рабочего времени на склад сдают изготовленные детали (x - время работы, y – количество деталей на складе).



# Ситуация

2



**У человека есть деньги,  
которые он тратит на  
покупки  
( $x$  – время,  $y$  – количество  
денег у человека)**

# Ситуация 4.



**Мяч подняли над полом  
и выпустили из рук (  $x$  –  
время,  $y$  – высота мяча  
над полом).**



# Ситуация 5.



**Яблоко растёт, затем его  
срывают и едят (x – время,  
y – масса яблока).**

# Ситуация

6



**Гриб растёт, затем  
его срывают и сушат.**

**( $x$  – время,  $y$  - масса  
гриба).**

**Попробовать назвать при помощи графиков следующие пословицы:**



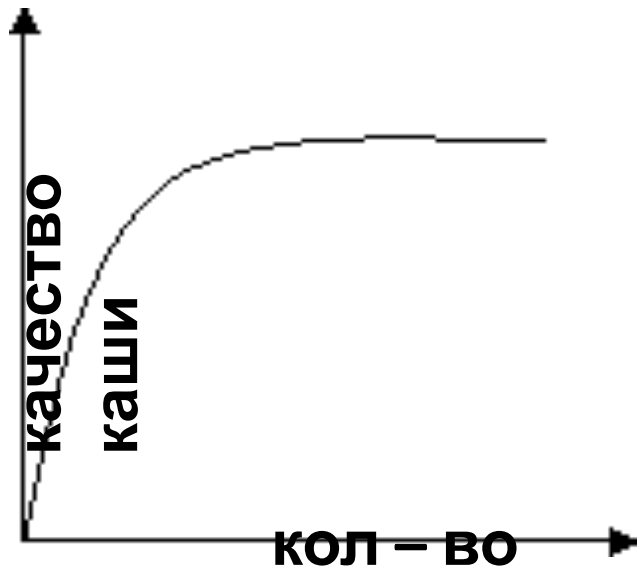


рис. 1  
каша

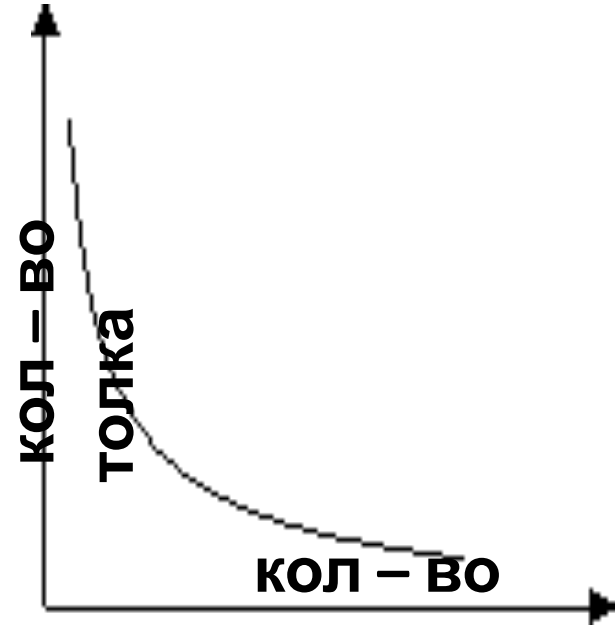


рис. 2  
толка

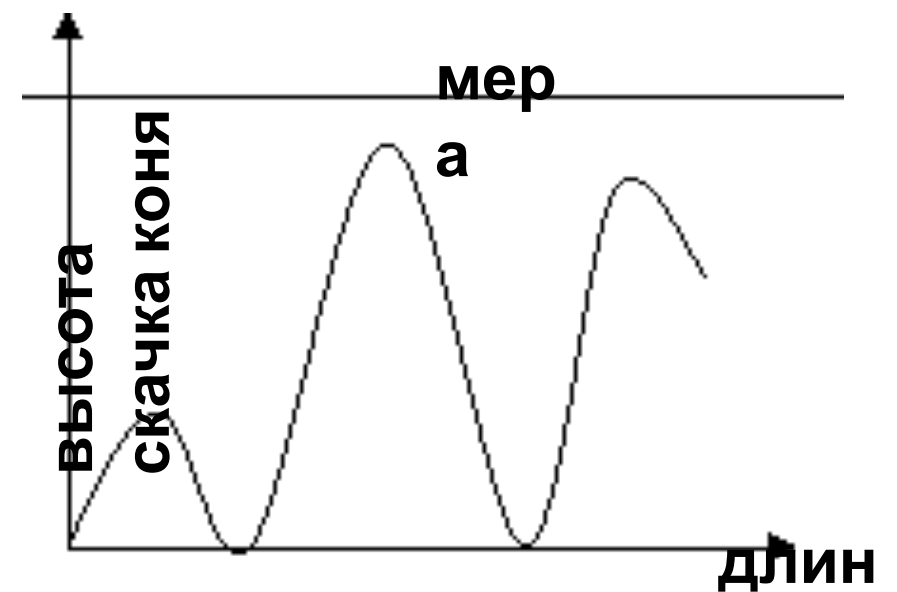


рис. 3  
мера

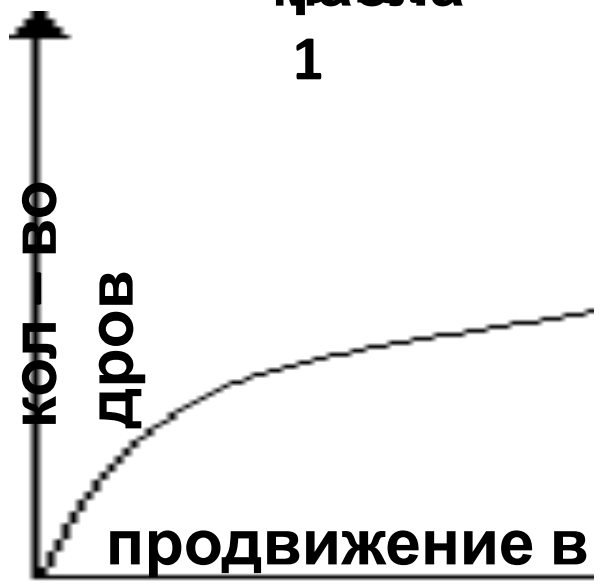


рис. 4  
движение в лесу

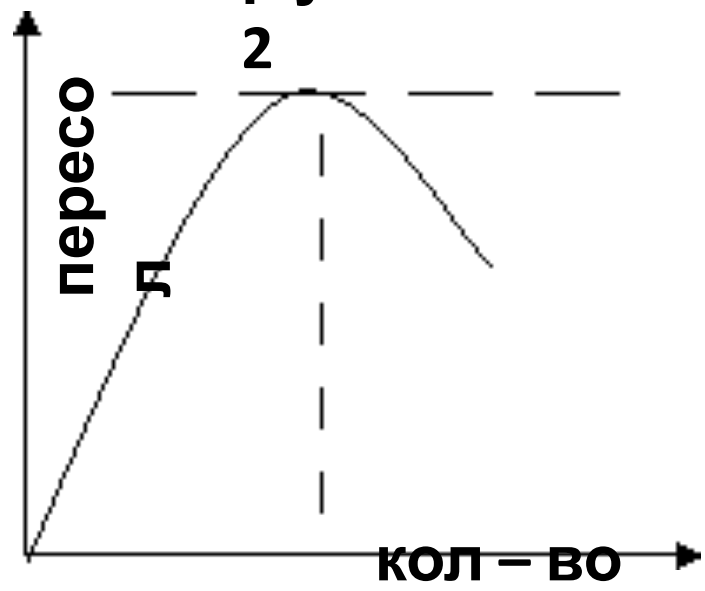


рис. 5  
пересол

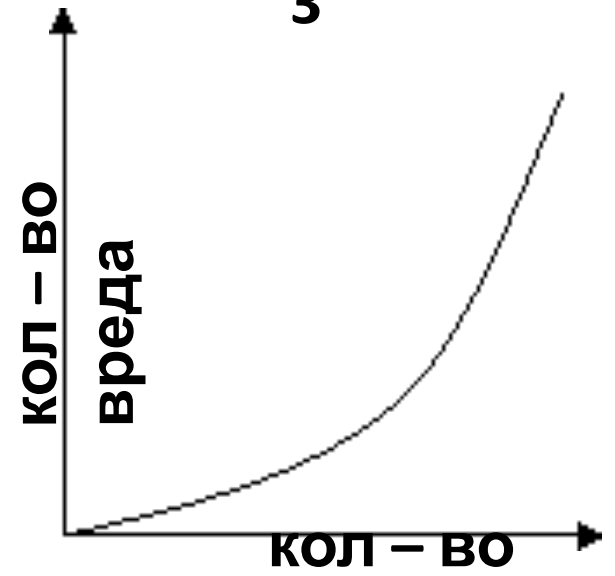
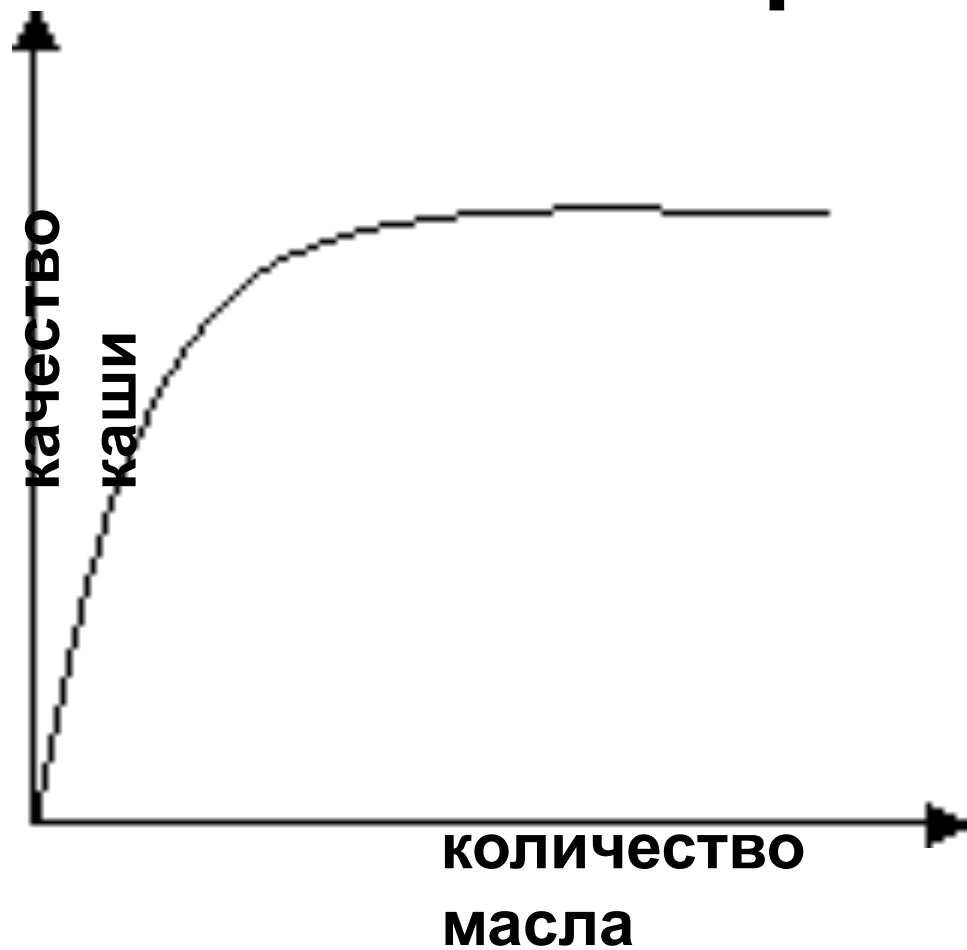


рис. 6  
вред

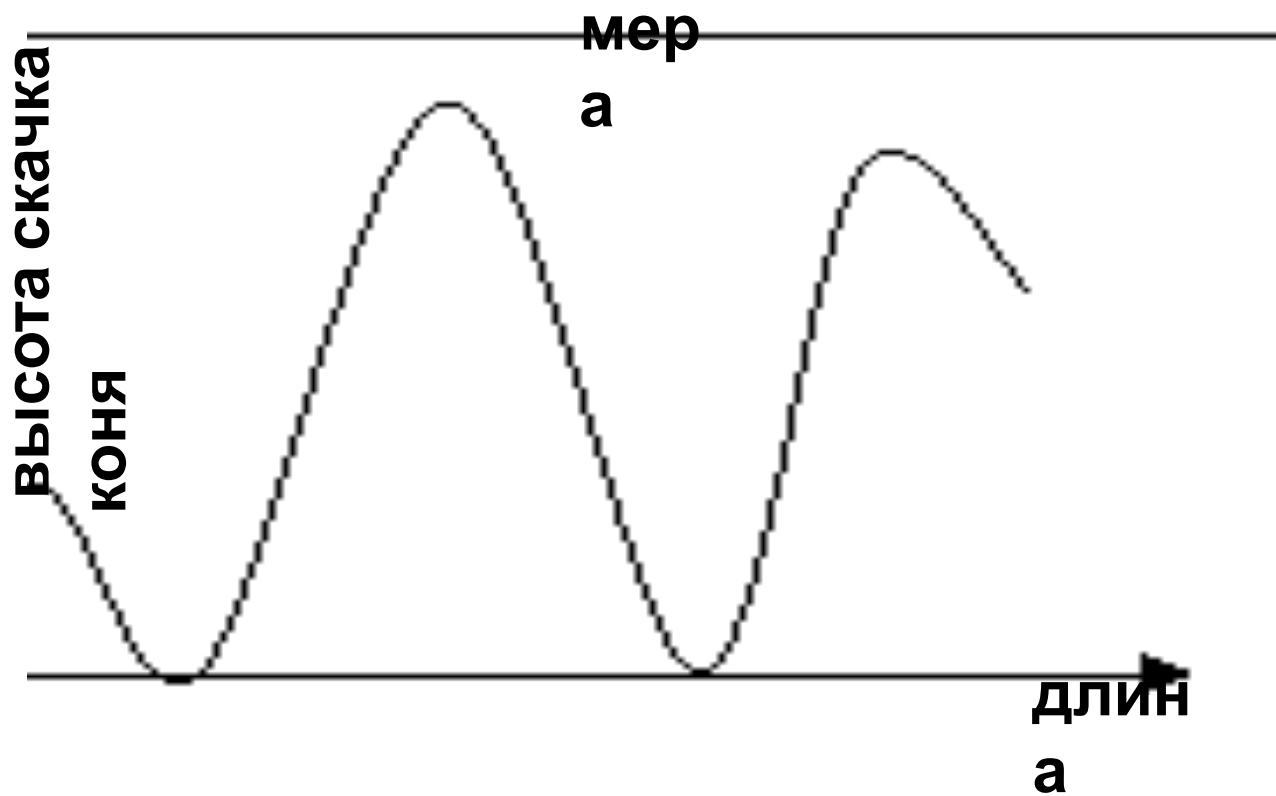
# Каши маслом не испортишь.



**Много шума, мало толку.**

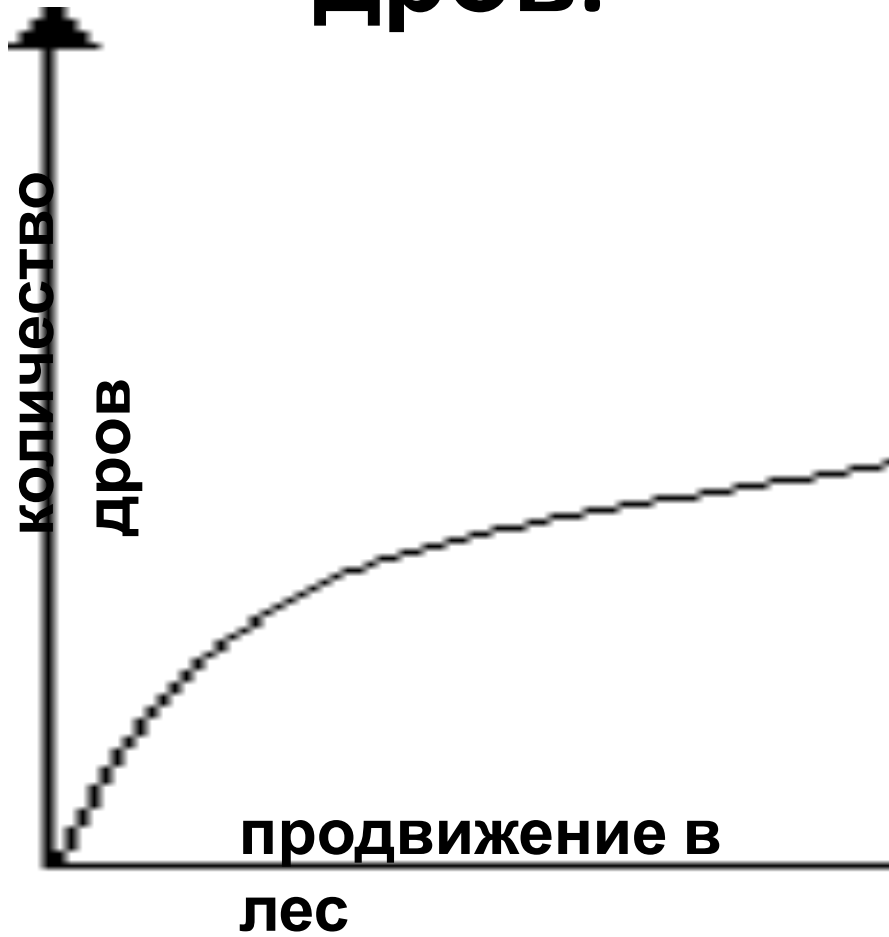


# Выше меры конь не скачет.

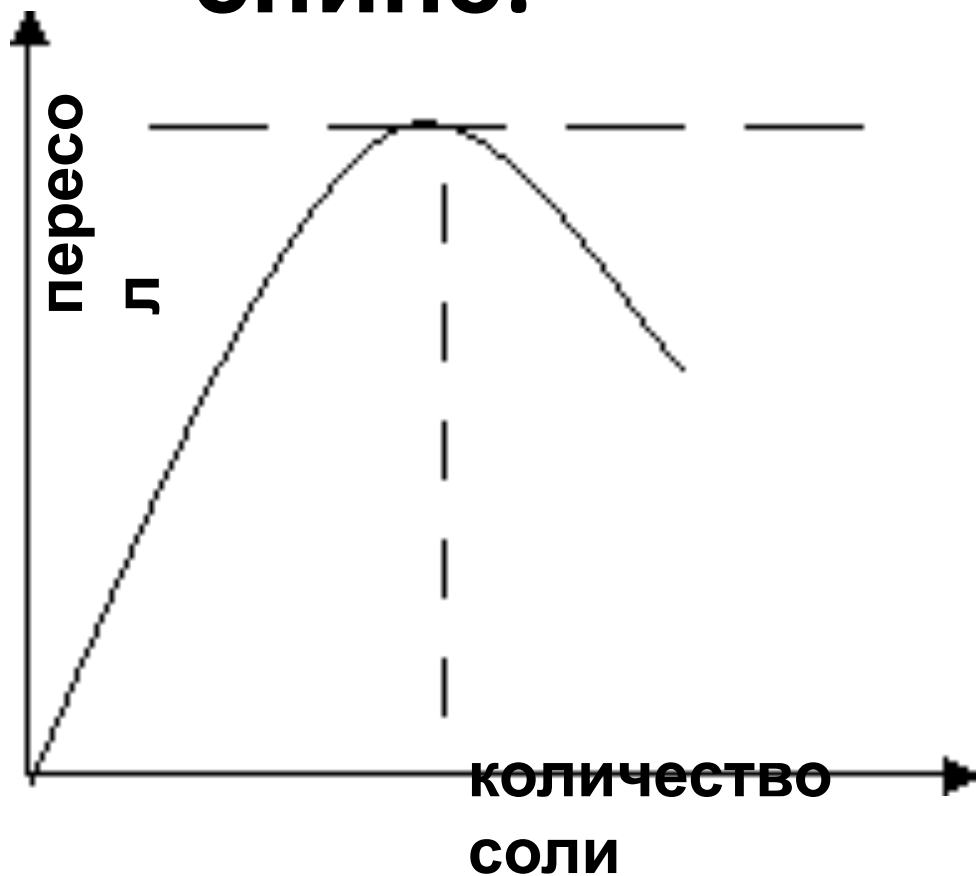




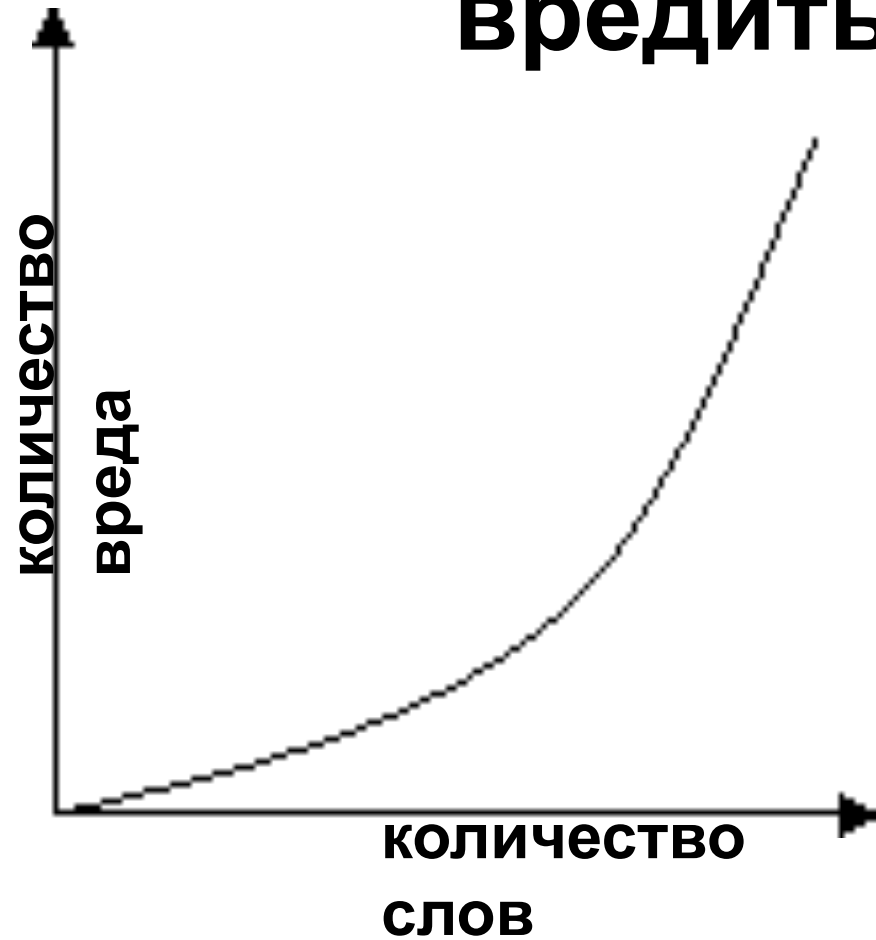
# Чем дальше в лес, тем больше дров.



# Недосол на столе, а пересол на спине.



**Лишнее говорить, себе  
вредить.**



# Тест

## Вариант I

1.  $30^\circ$

2. 0,4

3. 2

## Вариант II

1.  $-10^\circ$

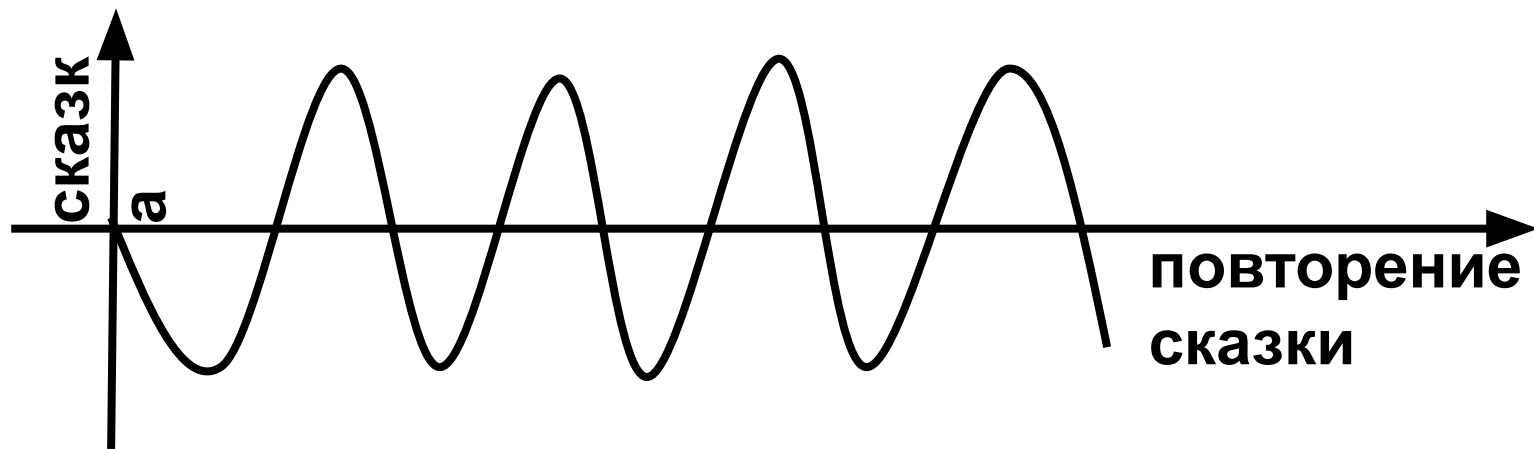
2. 0,2

3. 7



# Домашнее задание

1. п. 5. 1 – выяснить для себя что - то новое,  
№ 729 , № 732
2. Пофантазировать! И ответить на вопрос: какую сказку может описывать график изображенный на рисунке.



3. Придумать реальную ситуацию и изобразить ее с помощью графика.

