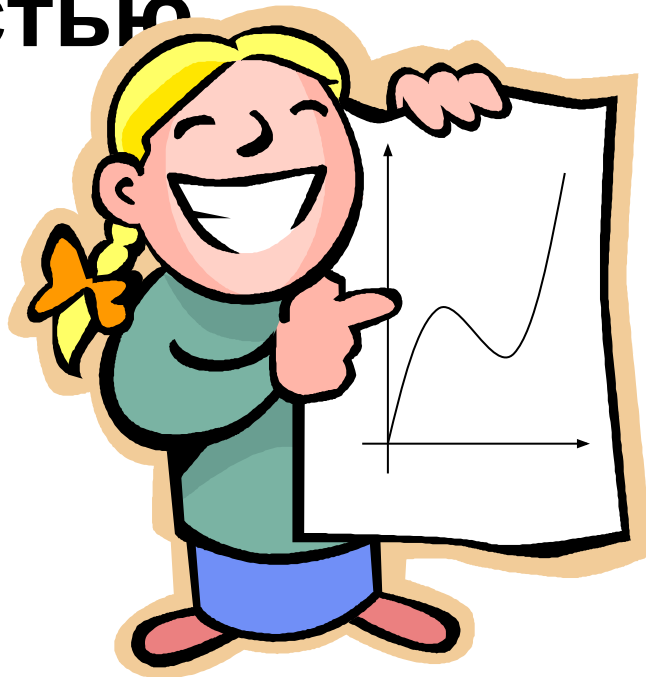


Урок 1 - 2

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

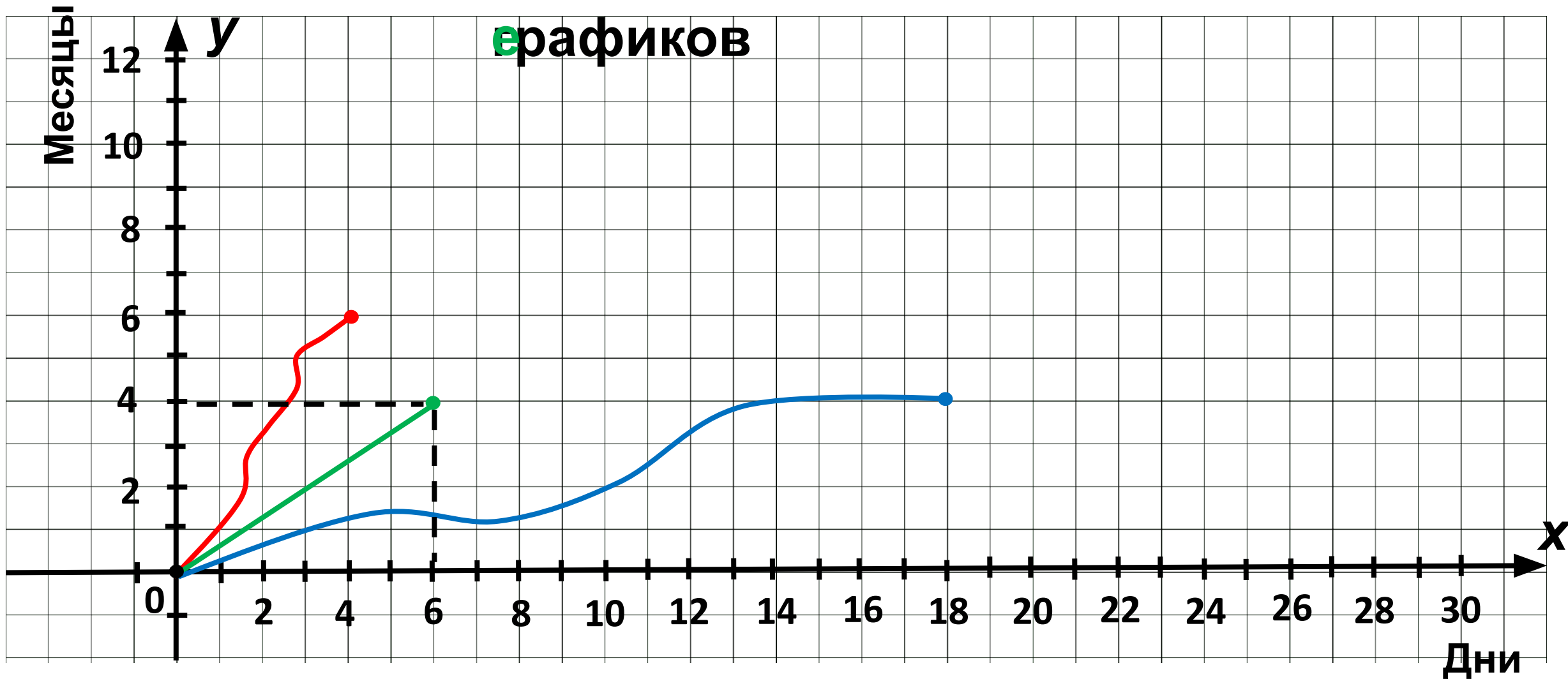
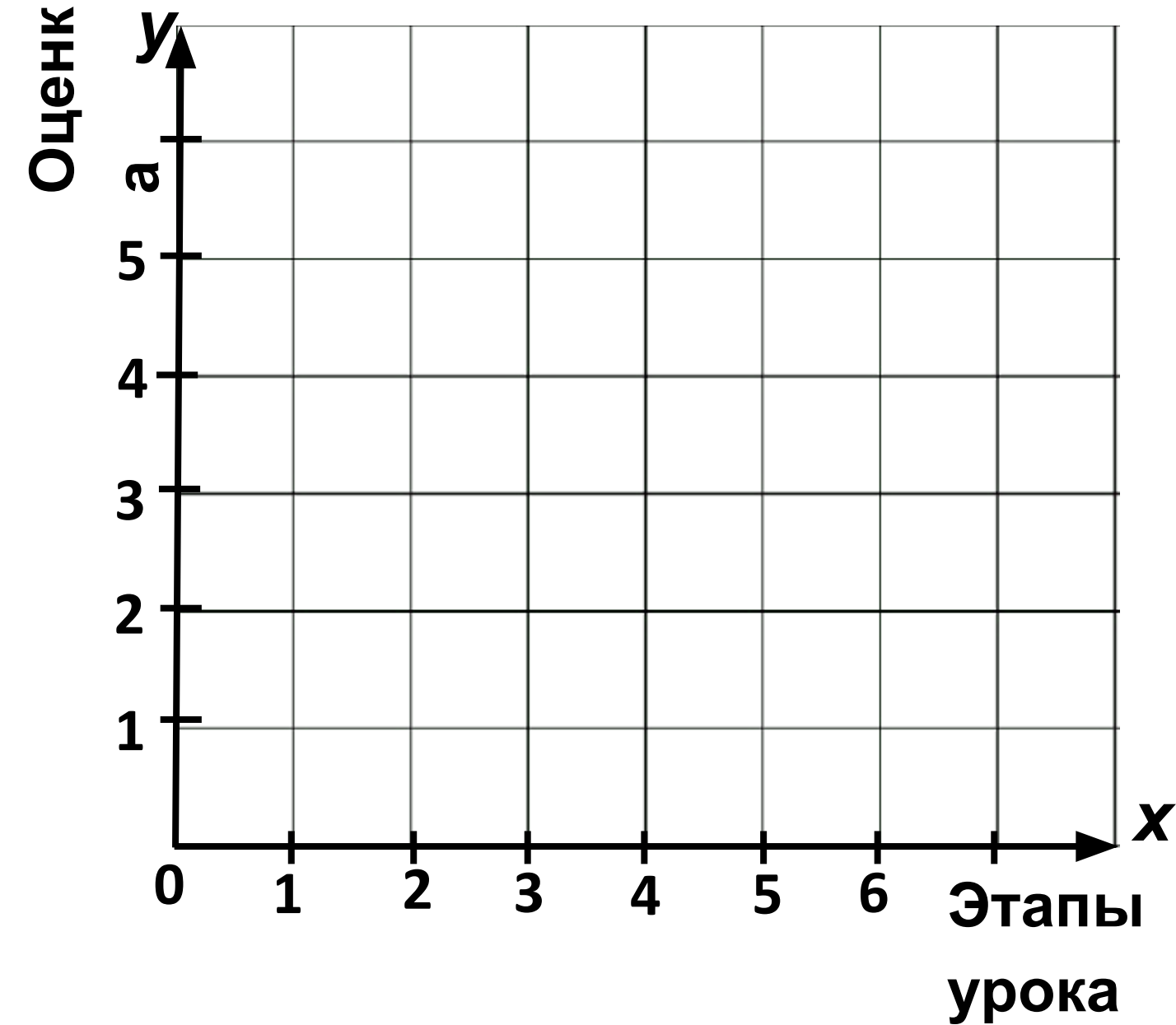


График самооценки



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

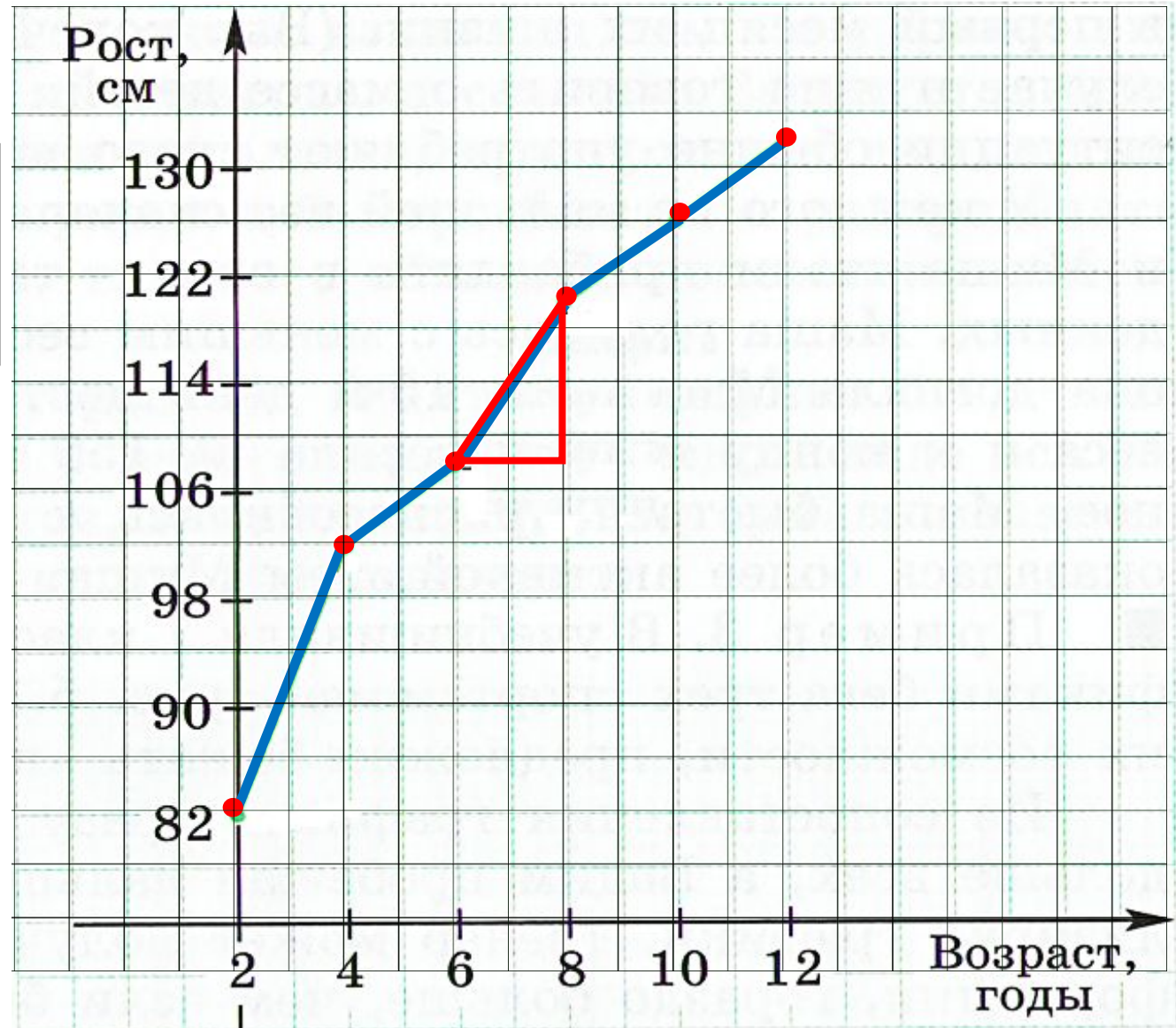
Родители измеряли рост сына каждые два года с 2 до 12 лет.

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.

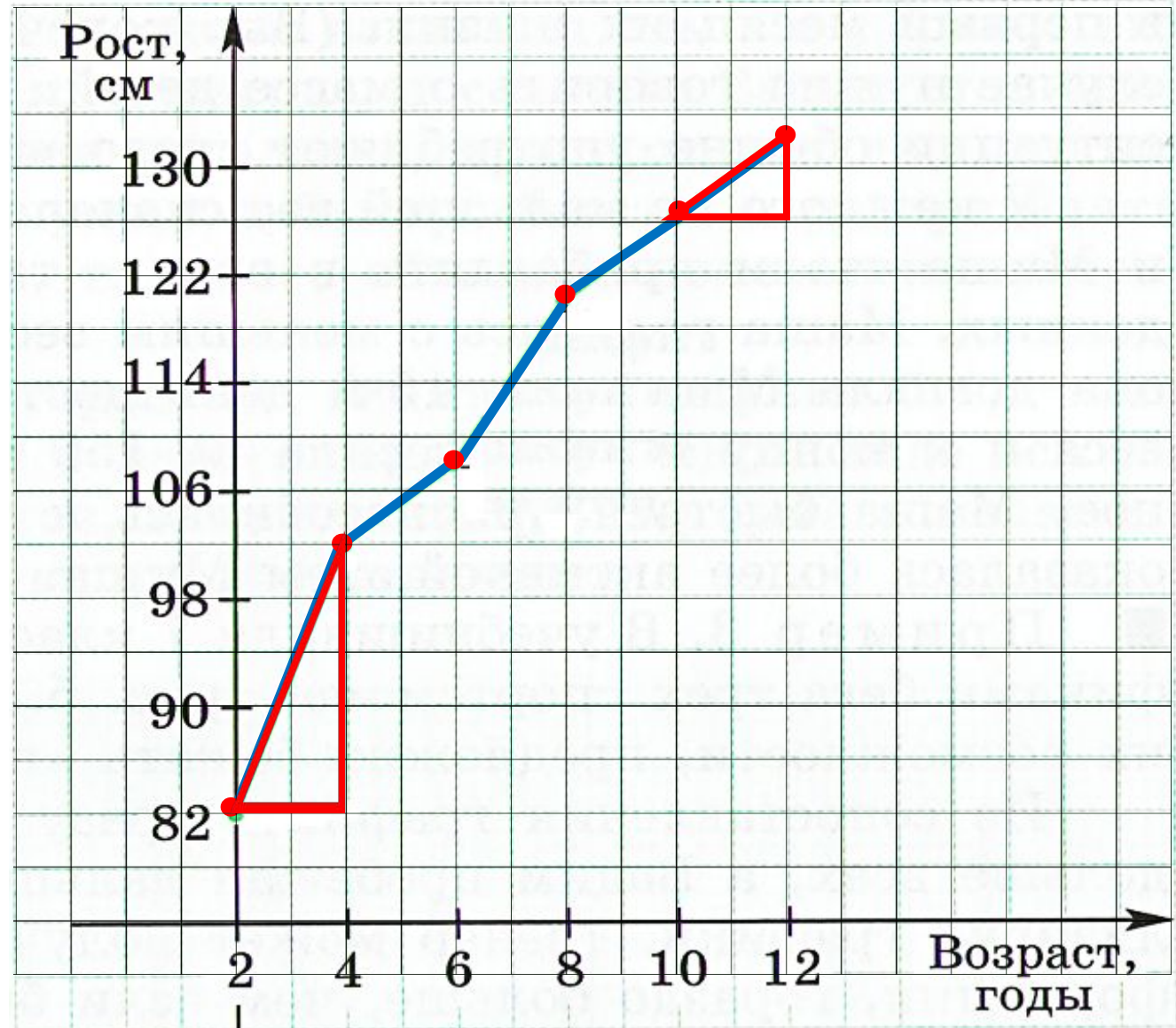
Получились такие результаты:

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 ?

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

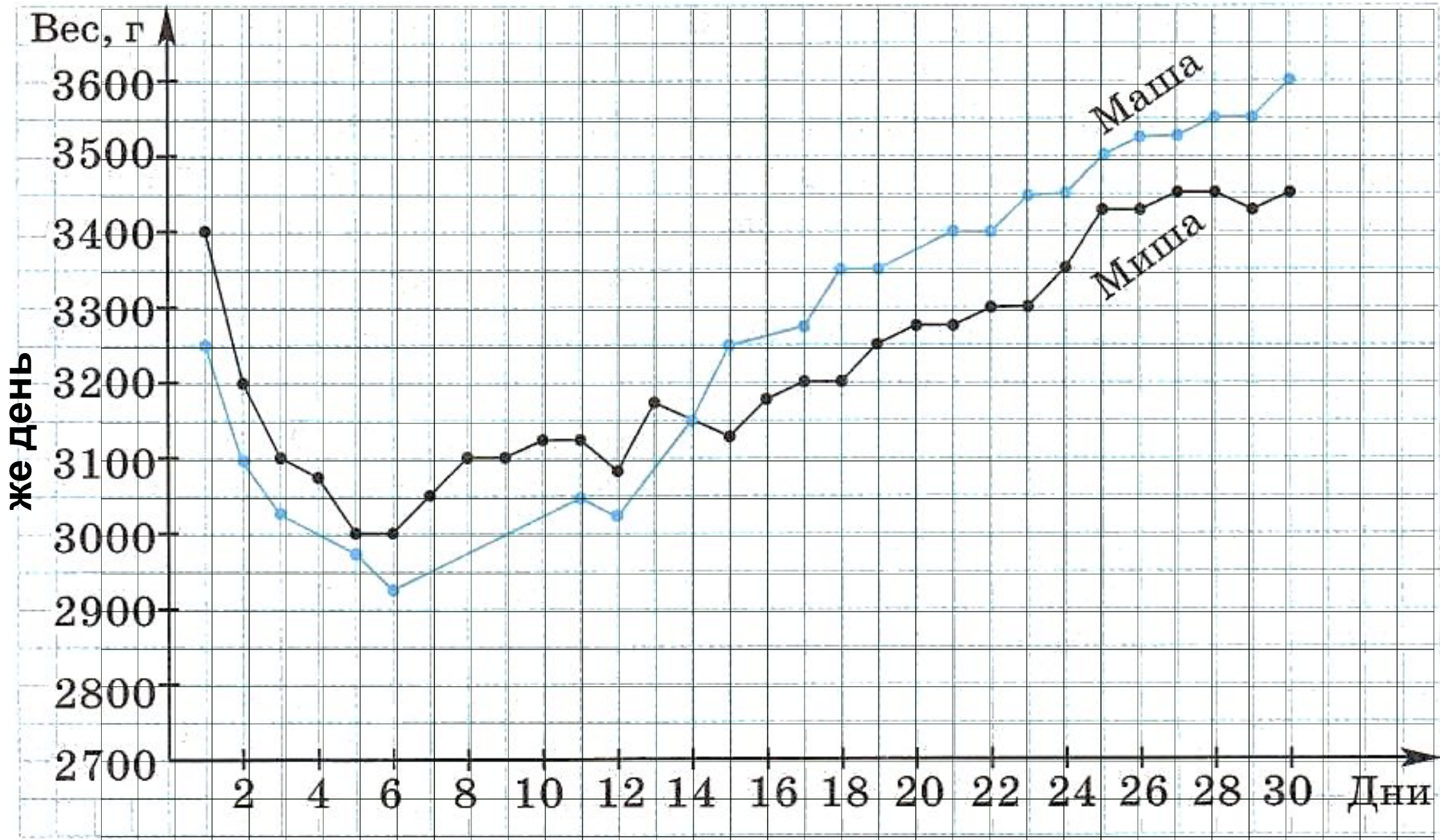
$$v = \frac{102 - 82}{4 - 2} = 10 \text{ (см в год)}$$



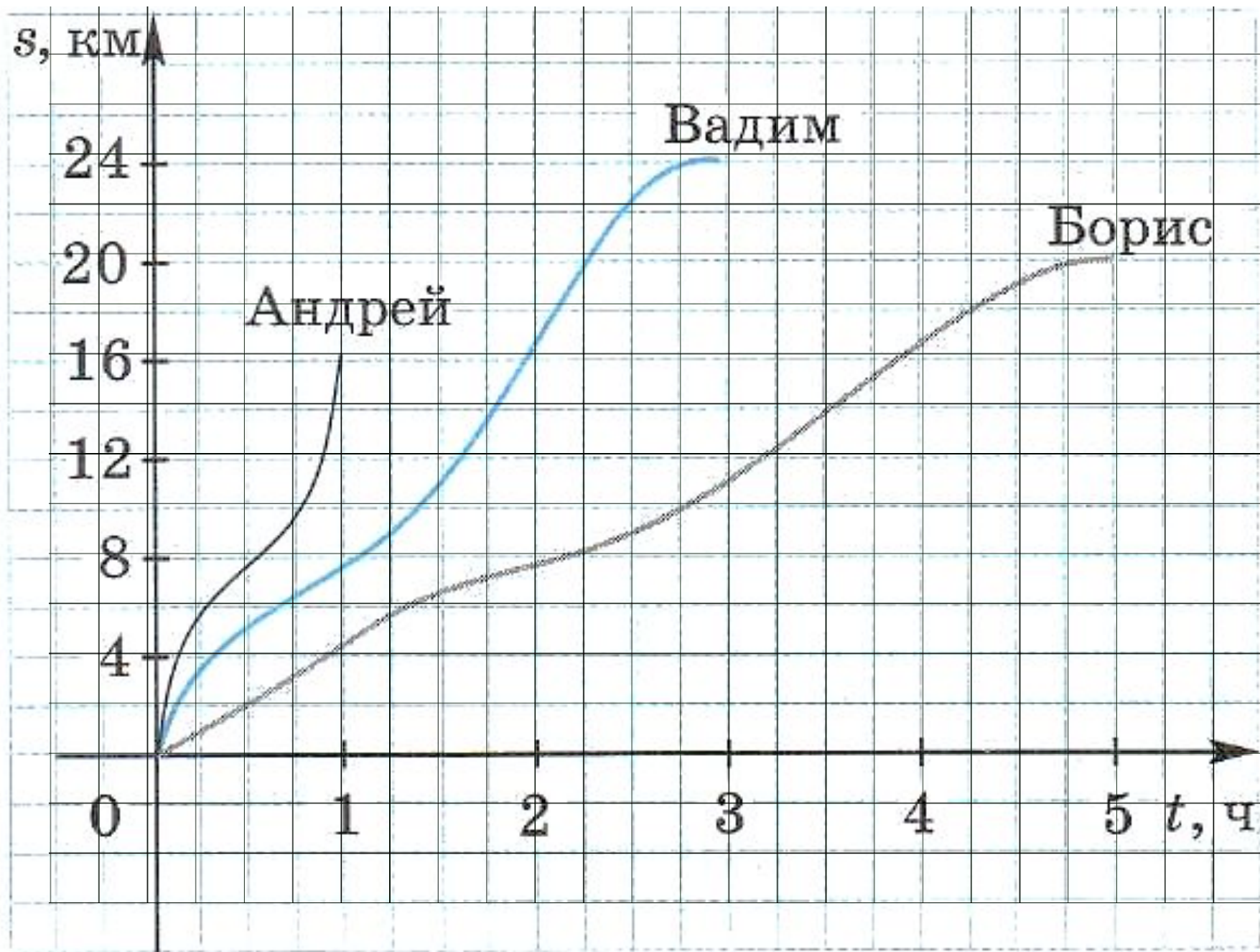
**Часто в одной и той же системе координат
строят не один, а два или несколько
графиков. И это позволяет
сопоставлять представление на них
процессы.**

Пример

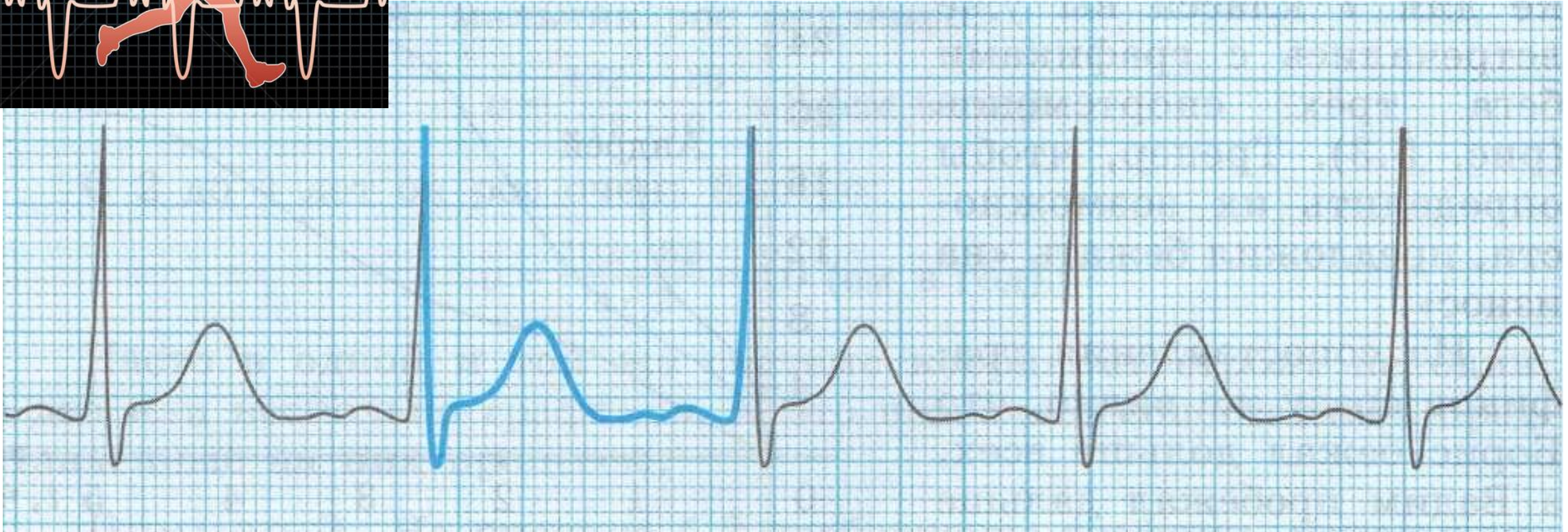
Вес двух детей, родившихся в один и тот же день



Пример
График бега трех
спортсменов



Пример 4



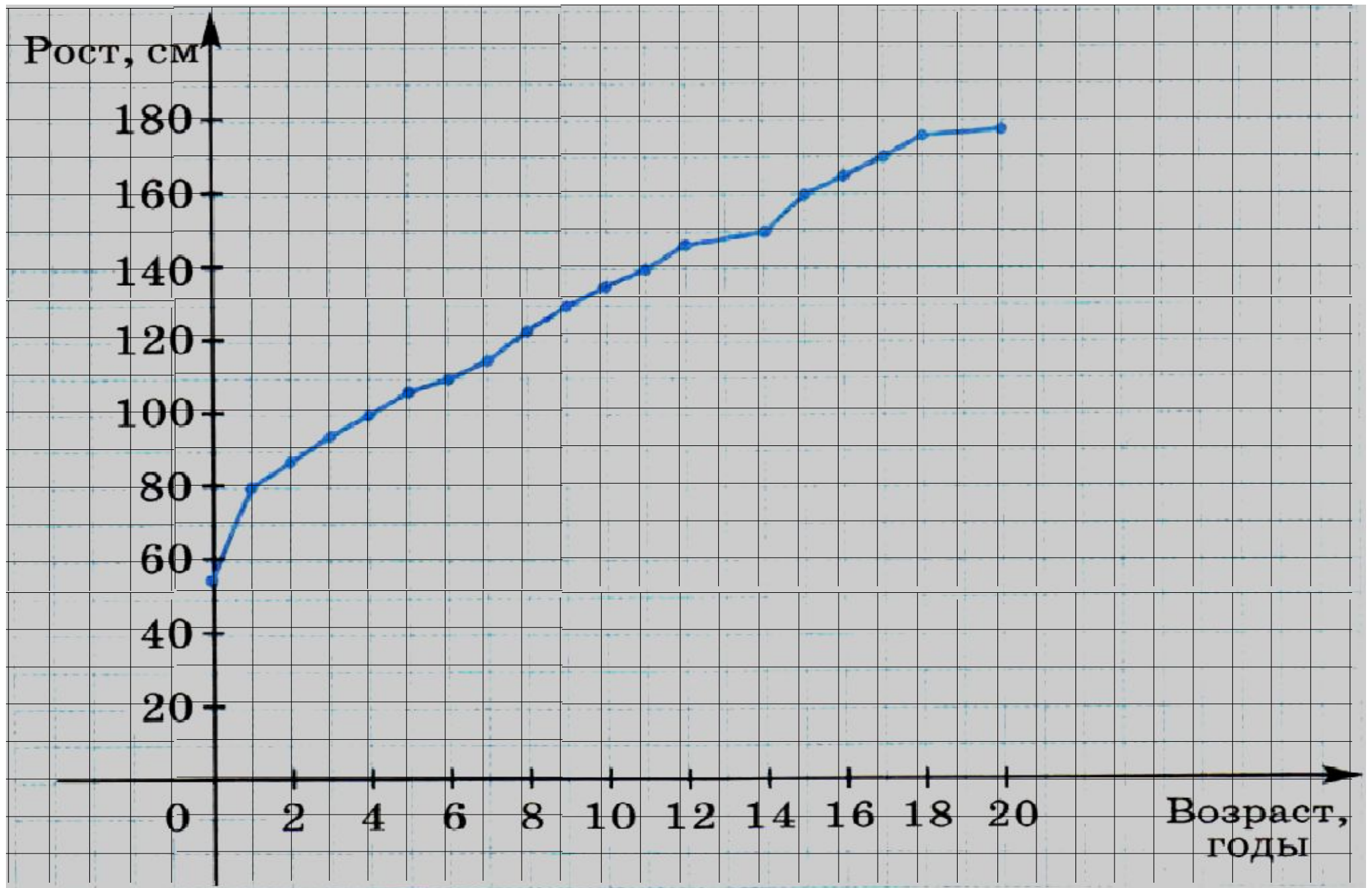
Выделенный на графике цветом фрагмент показывает **сердечный ритм**. Вы видите, что этот фрагмент периодически повторяется. Такого рода **периодические** процессы в реальной жизни встречаются часто.

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.

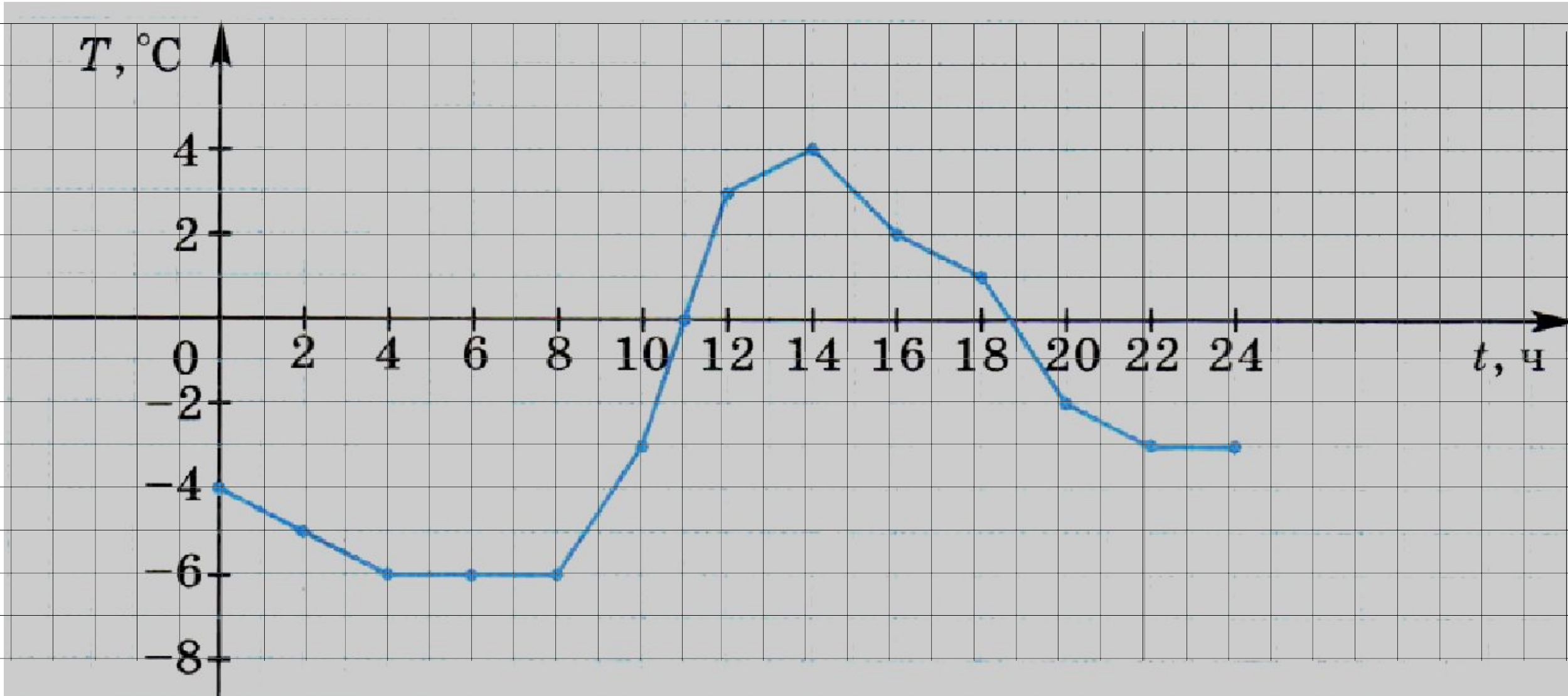
г) С момента рождения до 1 года: $80 - 55 = 25$ см.

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

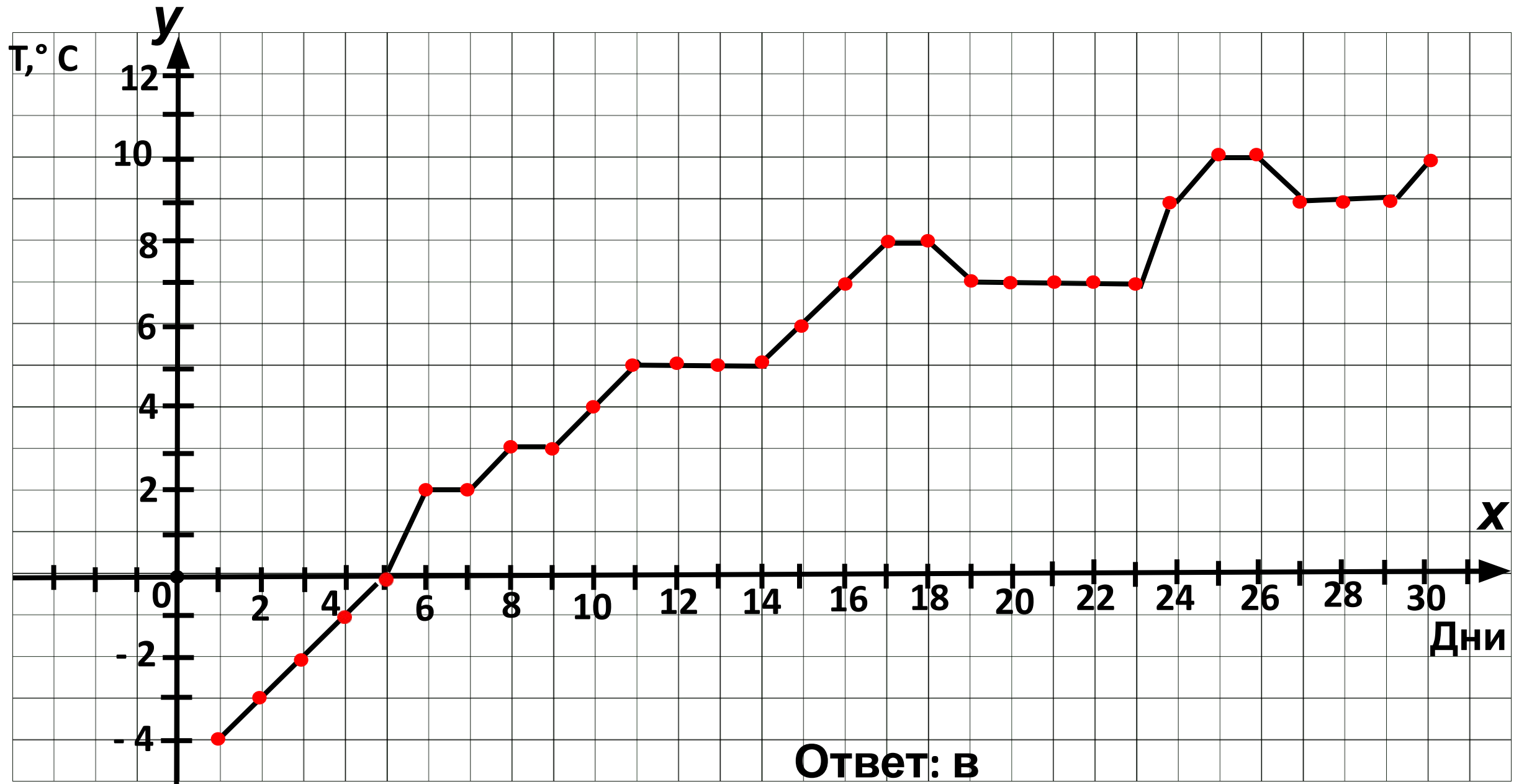
$$v = \frac{-4 - (-6)}{4 - 0} = 0,5^\circ \text{ в ч.}$$

с 0 до 4 ч



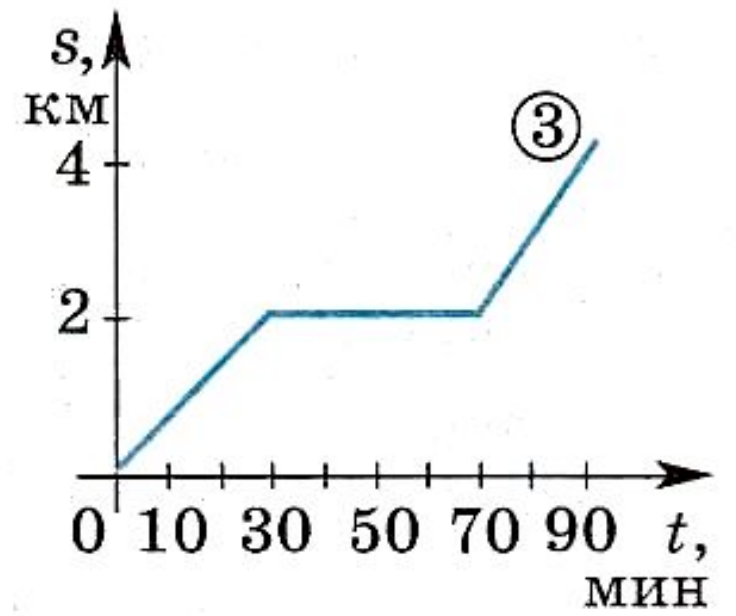
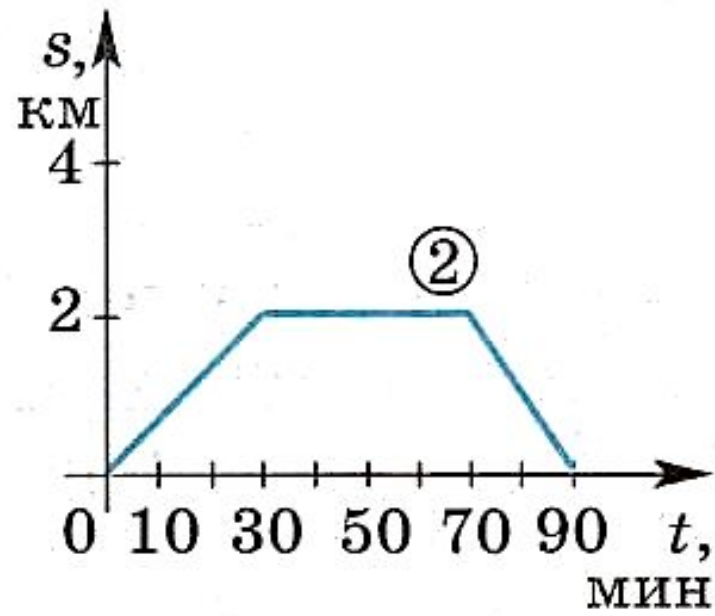
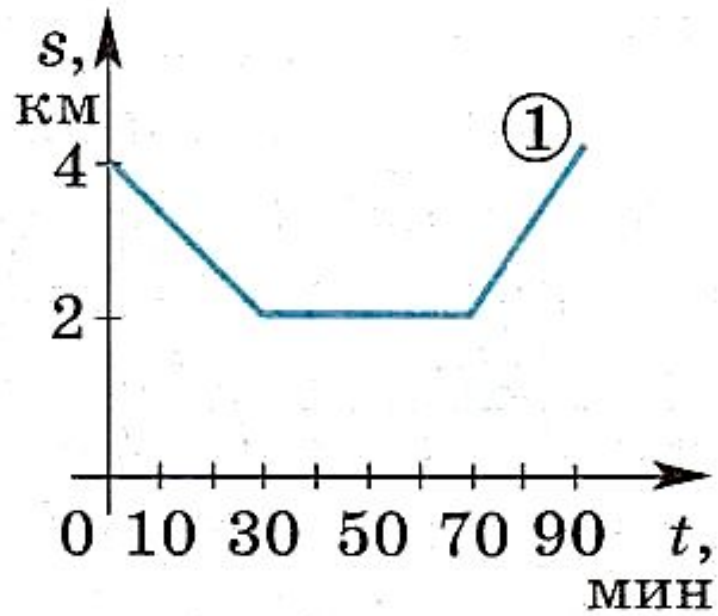
№ 728

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

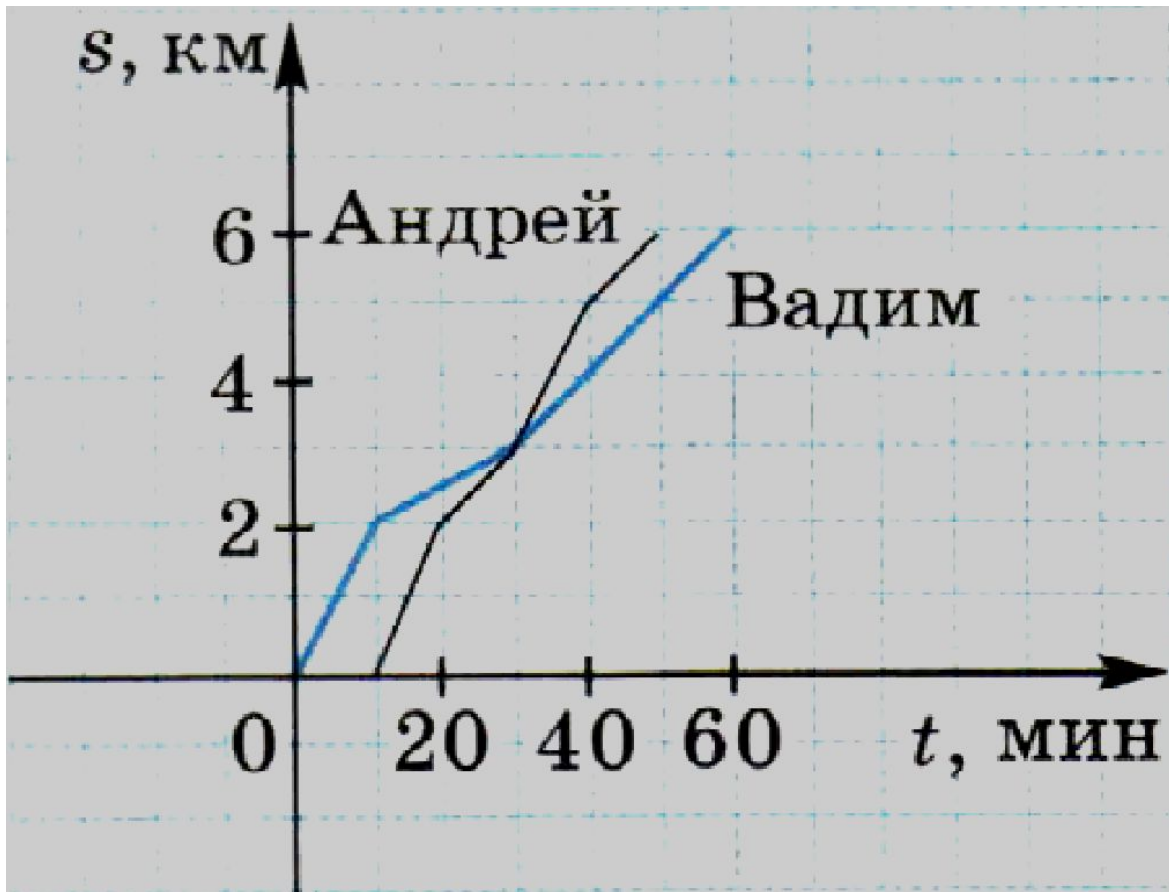


Ответ: 1)

2;

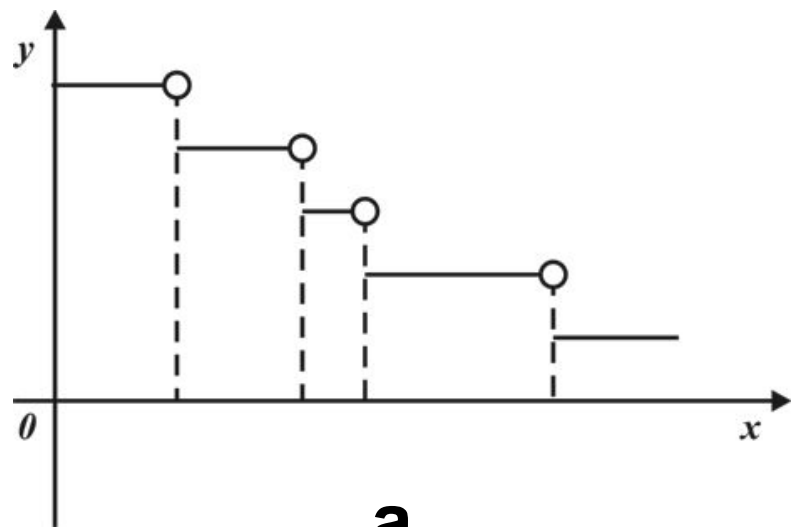
2) 3

№ 731

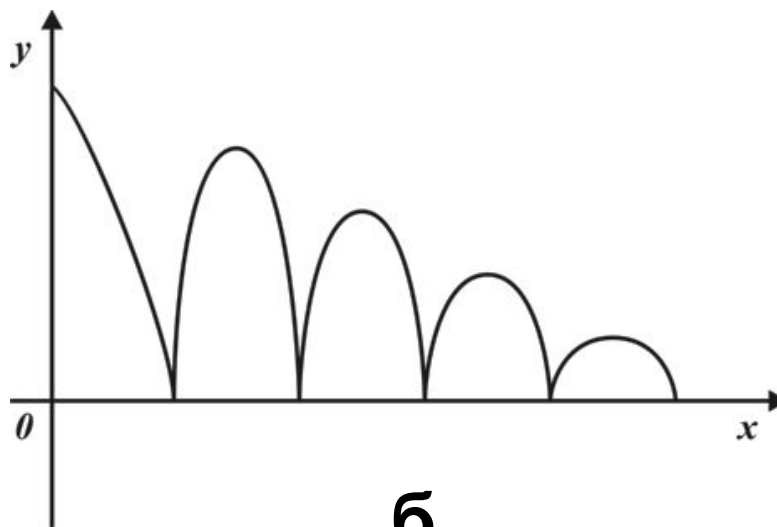


- 1) верно;
- 2) неверно;
- 3) неверно;
- 4) верно;
- 5) верно;
- 6) верно.

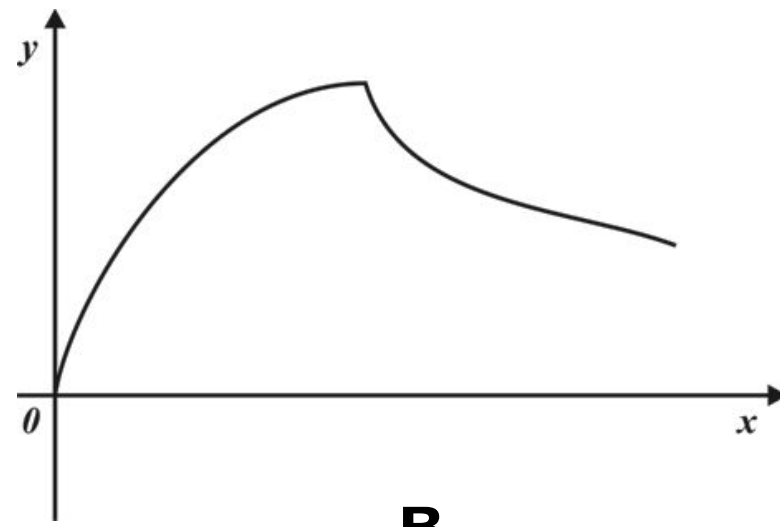
**Укажите какой график может
соответствовать каждой из
перечисленных ниже реальных ситуаций:**



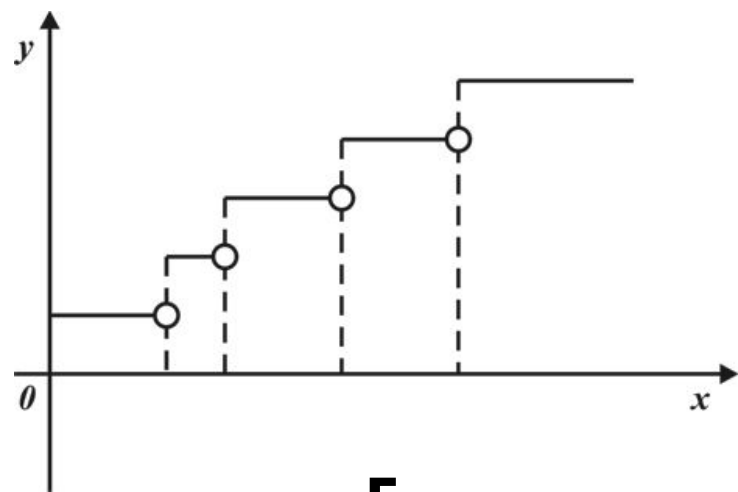
а
)



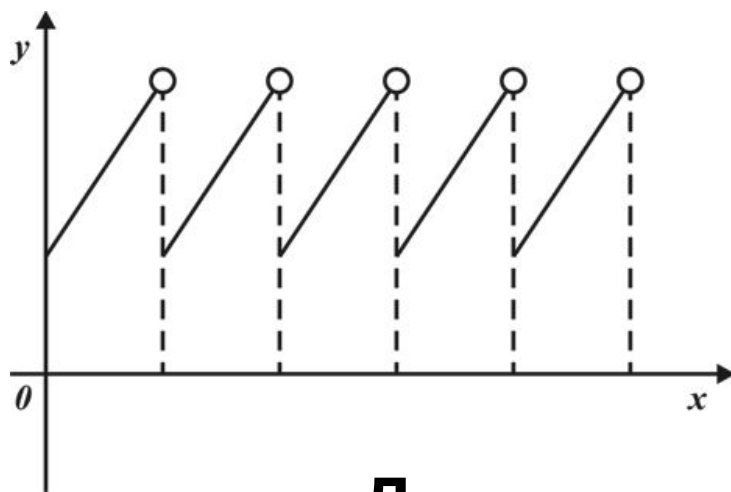
б
)



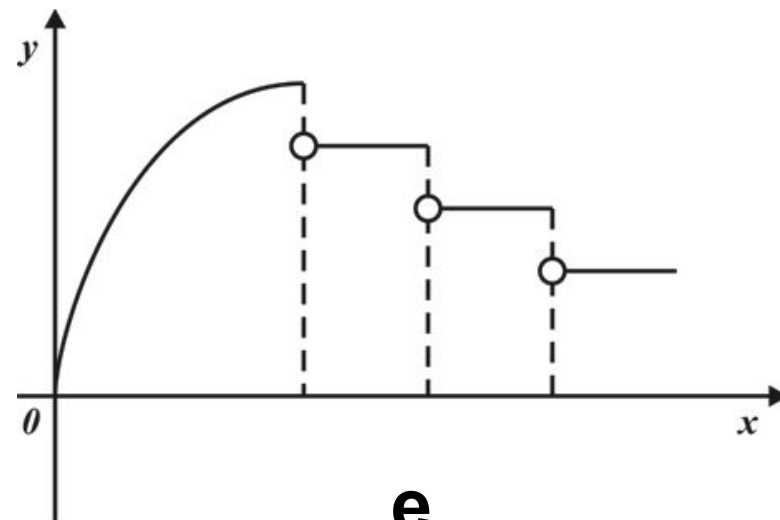
в
)



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, у – масса яблока).

Ситуация

6



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

**(x – время, y - масса
гриба).**

Попробовать назвать при помощи графиков следующие пословицы:

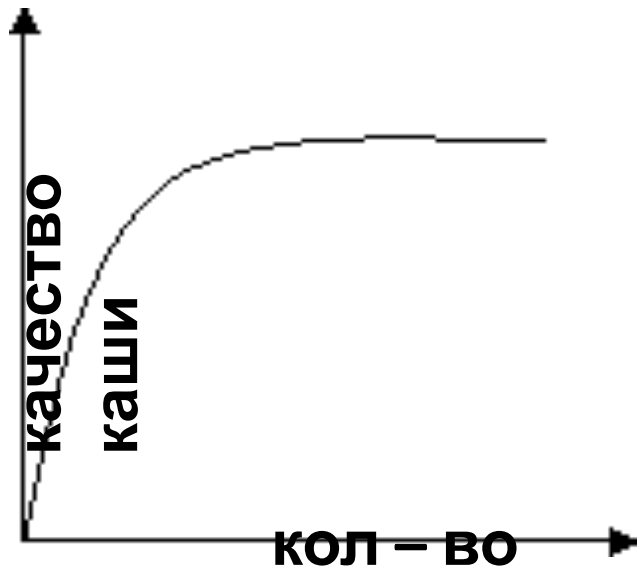


рис. 1
каша

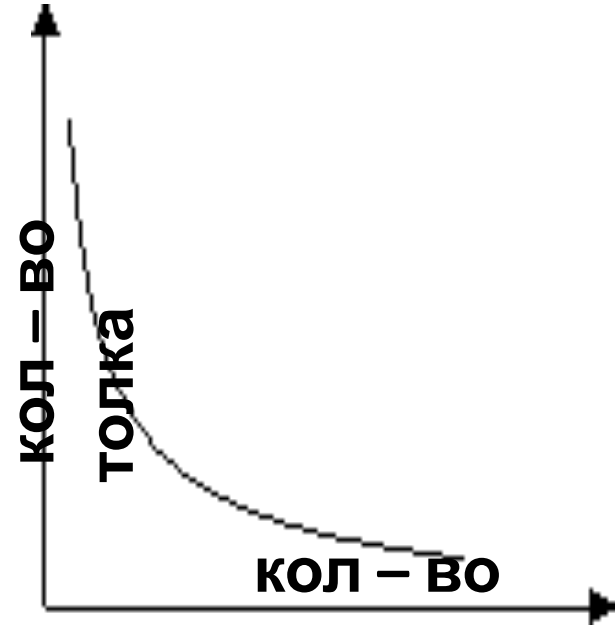


рис. 2
толка

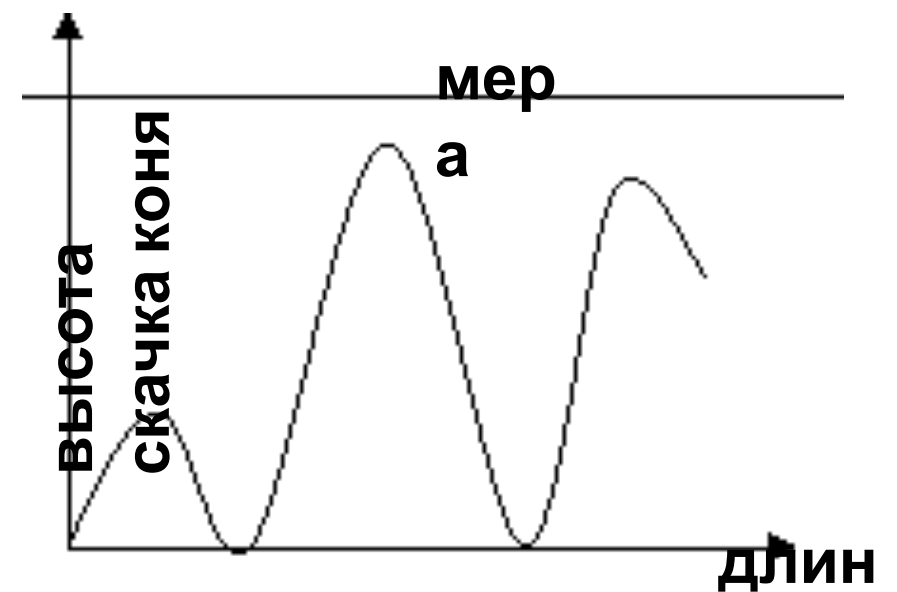


рис. 3
мера

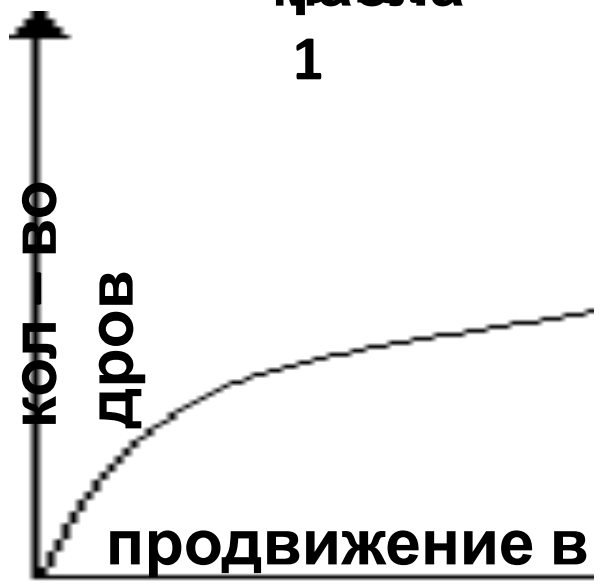


рис. 4
дров

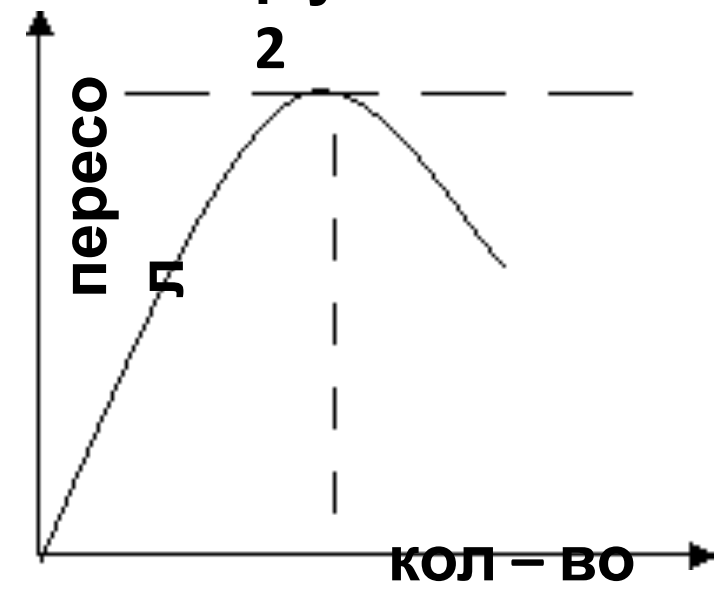


рис. 5
пересоли

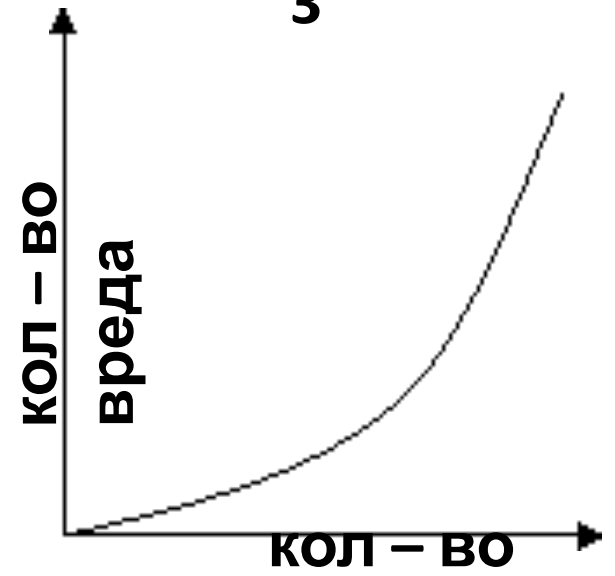
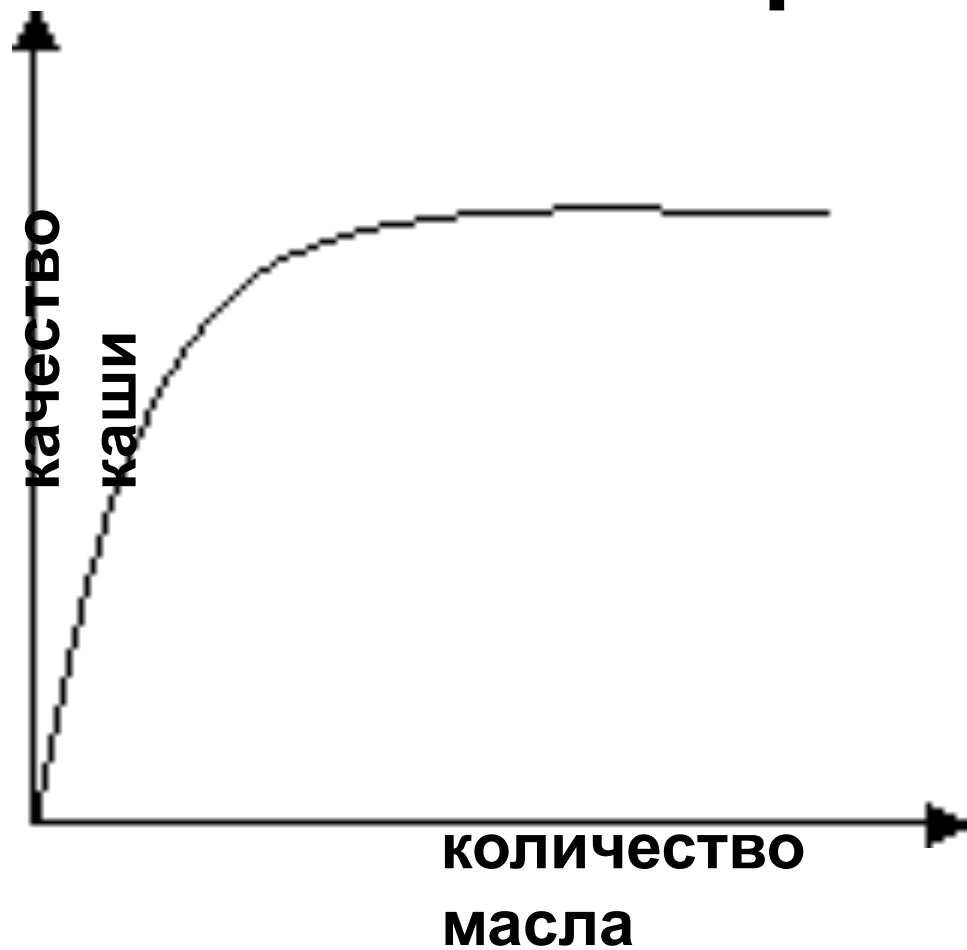
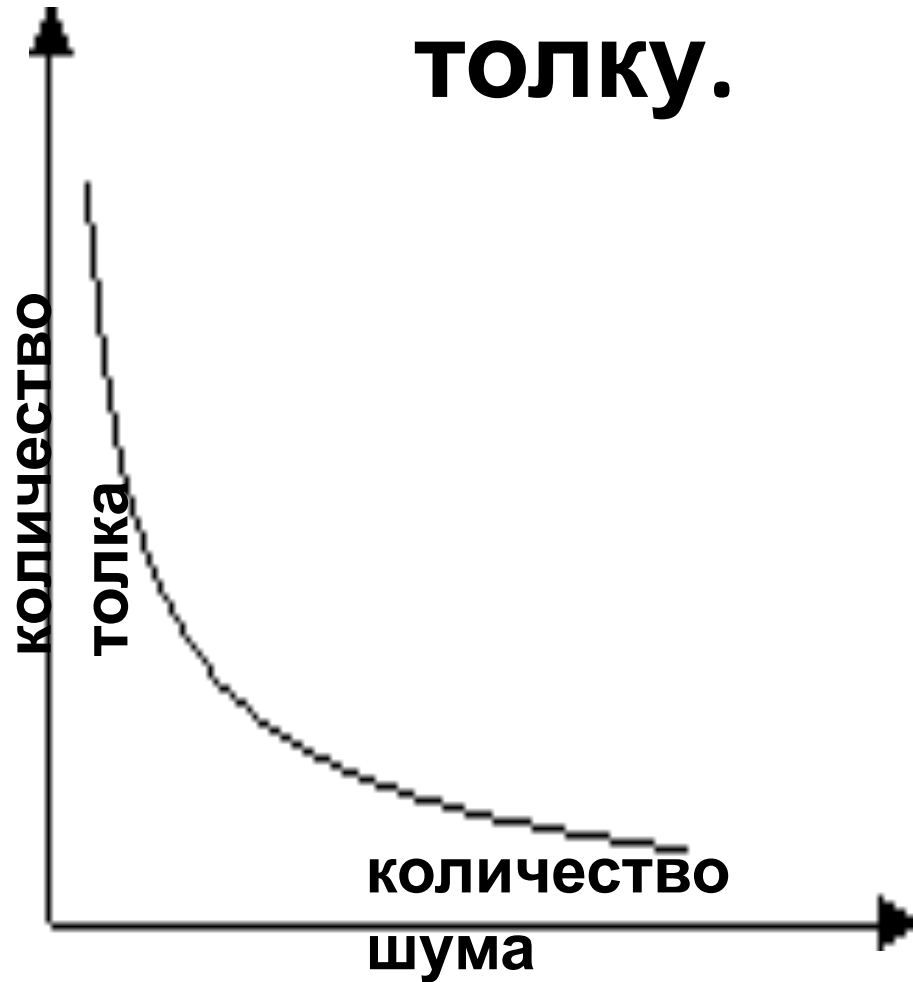


рис. 6
вред

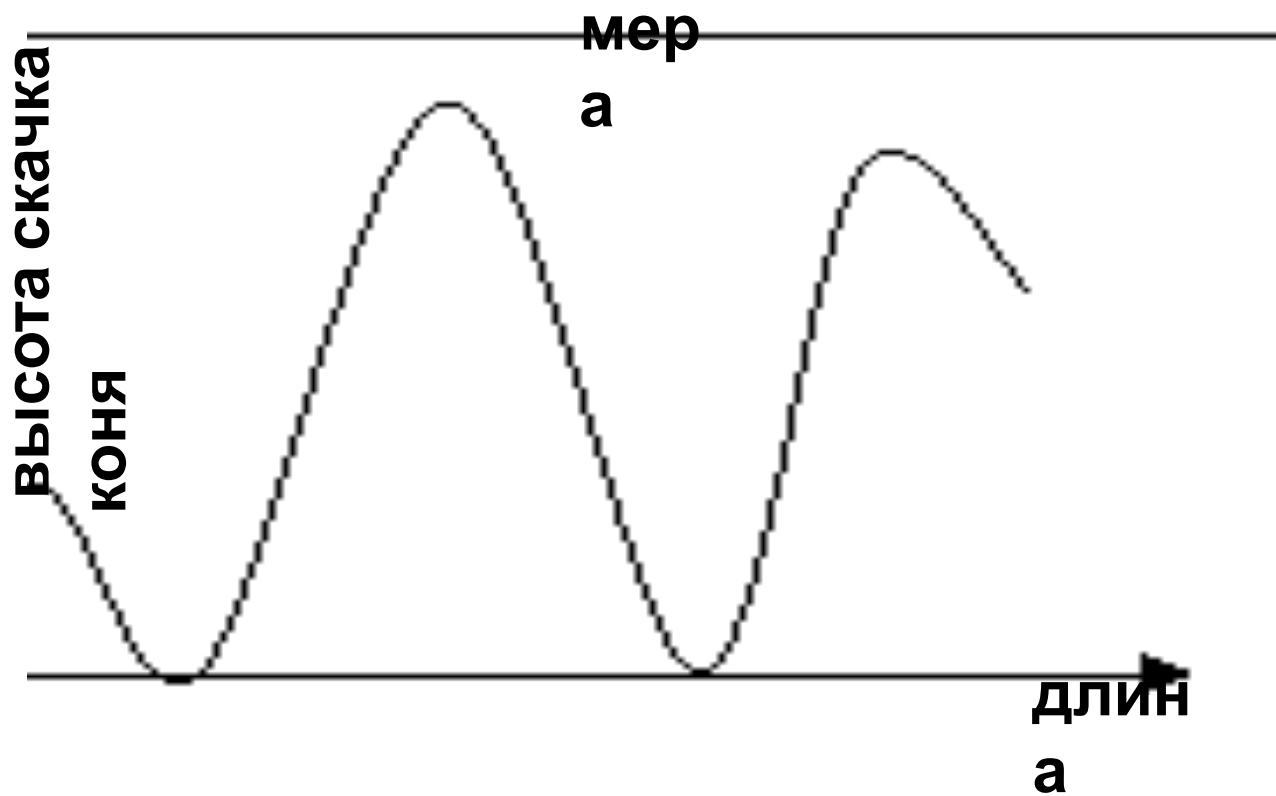
Каши маслом не испортишь.



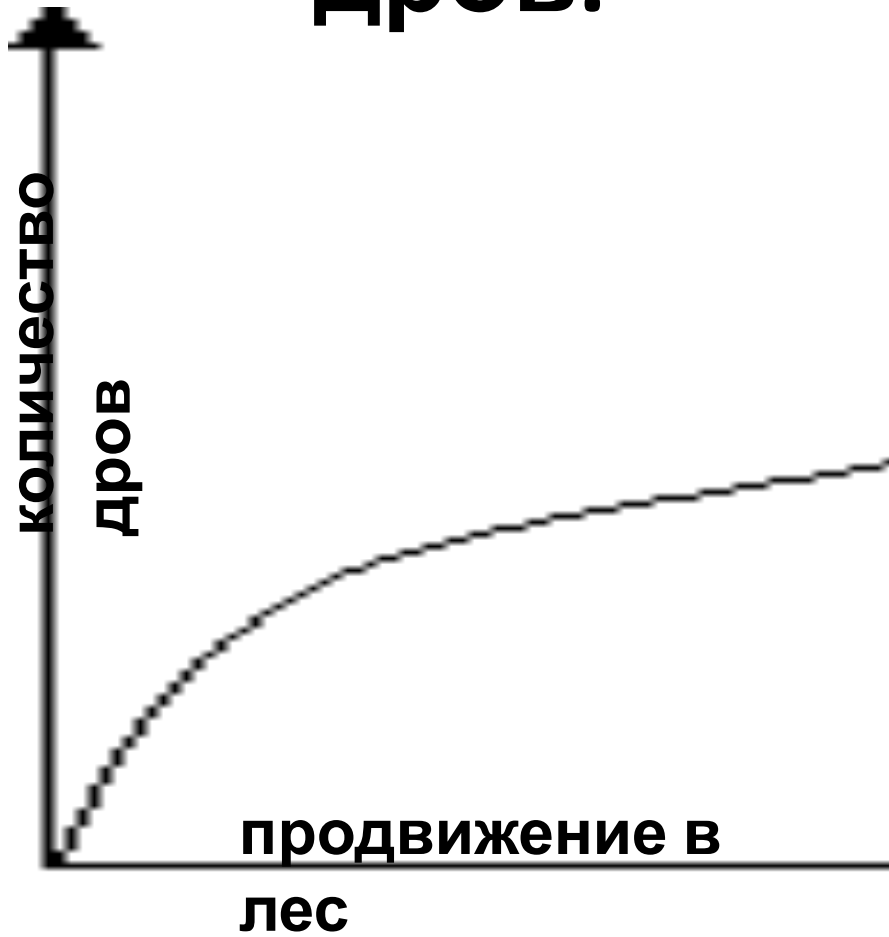
**Много шума, мало
толку.**



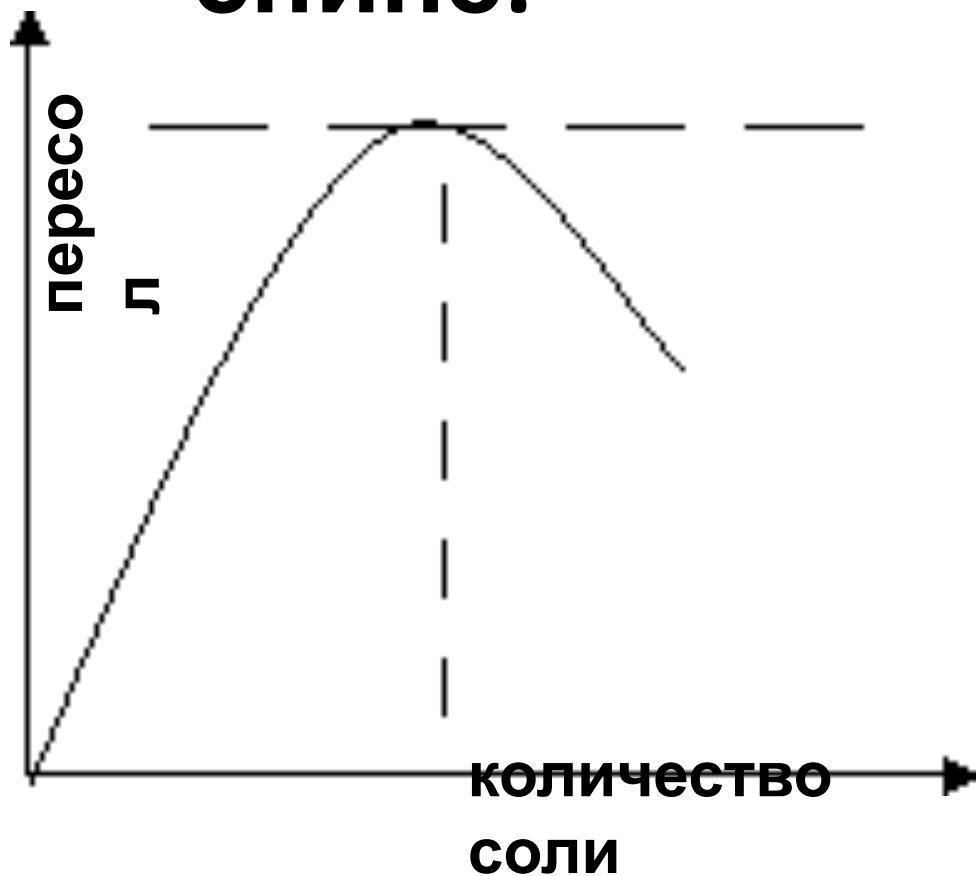
Выше меры конь не скачет.



Чем дальше в лес, тем больше дров.



Недосол на столе, а пересол на спине.



**Лишнее говорить, себе
вредить.**



Тест

Вариант I

1. 30°

2. 0,4

3. 2

Вариант II

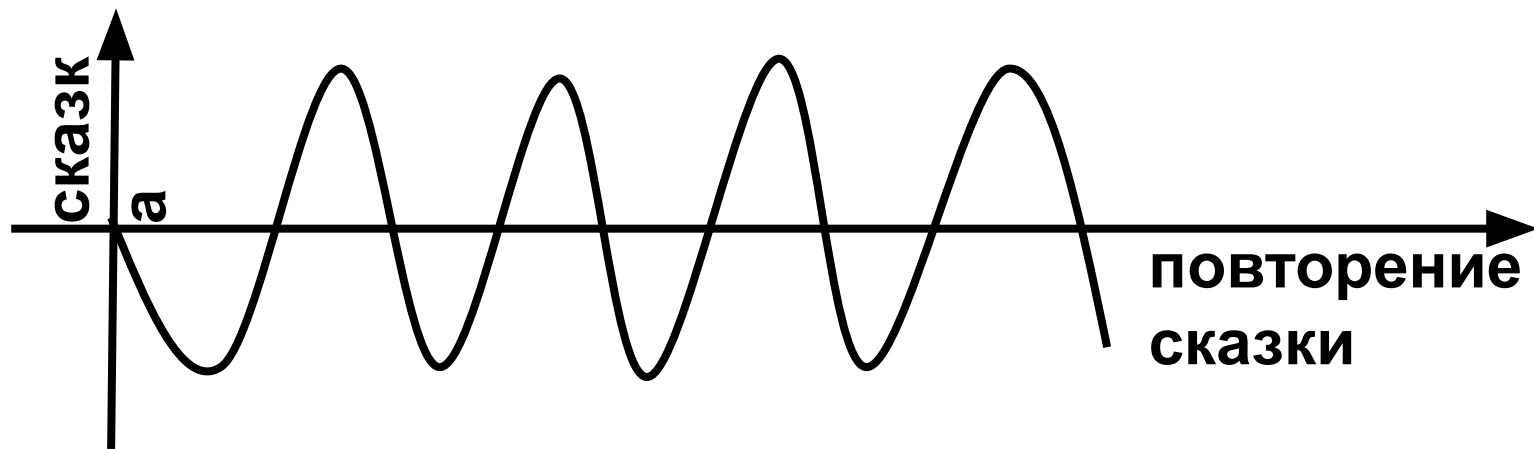
1. -10°

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.

