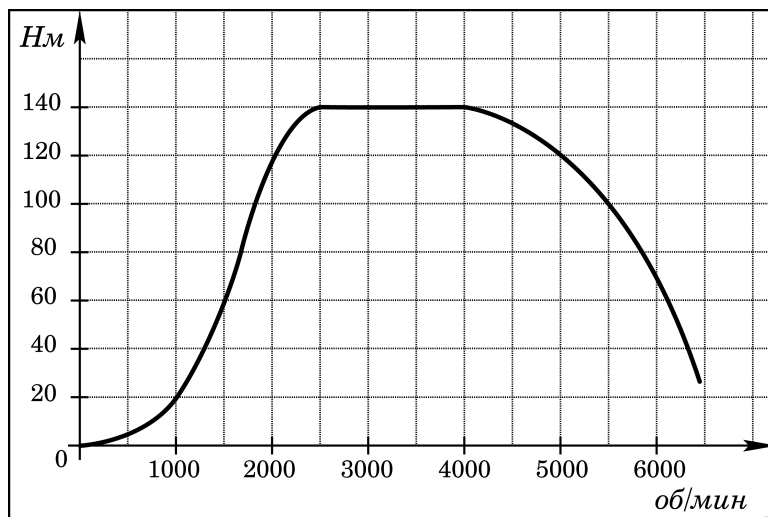


## Вариант № 11852218

## 1. Задание 4

На графике изображена зависимость крутящего момента двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту, на оси ординат — крутящий момент в Н·м. Скорость автомобиля (в км/ч) приближенно выражается формулой  $v = 0,036n$ , где  $n$  — число оборотов двигателя в минуту. С какой наименьшей скоростью должен двигаться автомобиль, чтобы крутящий момент был не меньше 120 Н·м? Ответ дайте в километрах в час.

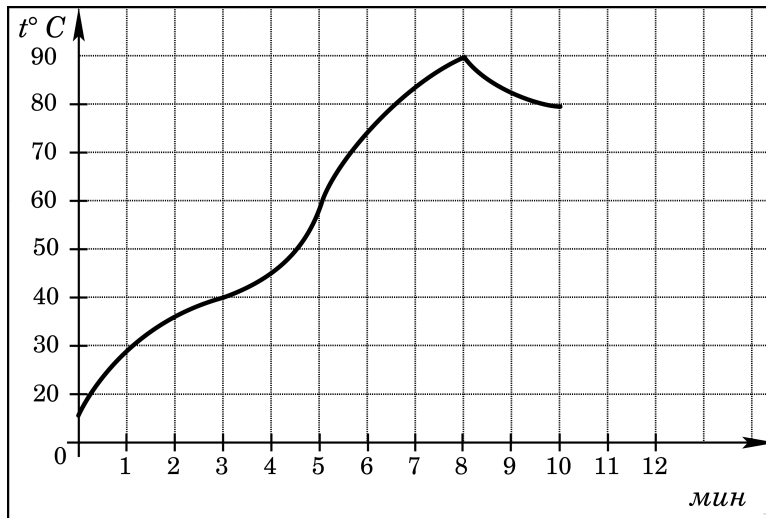
**Решение.**

Для того, чтобы крутящий момент был не меньше 120 Н·м число оборотов двигателя в минуту  $n$  должно быть не меньше 2000 и не больше 5000 (см. график). Поэтому искомая наименьшая скорость определяется по формуле  $v = 0,036 \cdot 2000 = 72$  км/ч.

Ответ: 72.

## 2. Задание 4

На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат— температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, сколько минут двигатель нагревался от температуры  $60^{\circ}\text{C}$  до температуры  $90^{\circ}\text{C}$ .



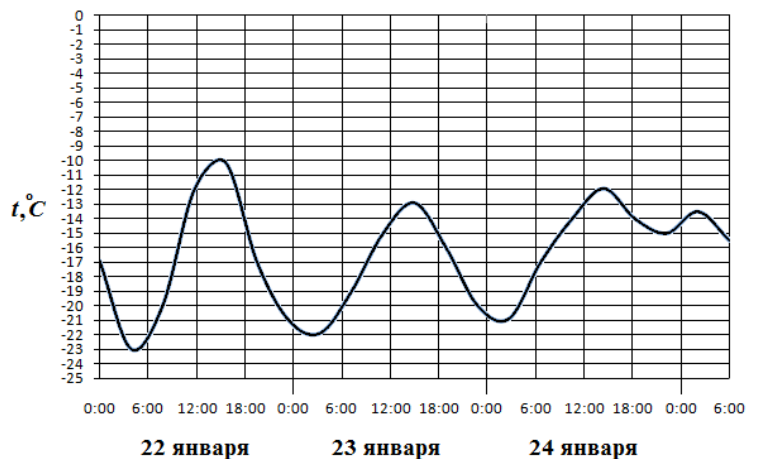
**Решение.**

Из графика видно, что двигатель нагревался от температуры  $60^{\circ}\text{C}$  до температуры  $90^{\circ}\text{C}$  с 5-й по 8-ю минуту, таким образом, он нагревался 3 минуты.

Ответ: 3.

## 3. Задание 4

На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали— значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 22 января. Ответ дайте в градусах Цельсия.



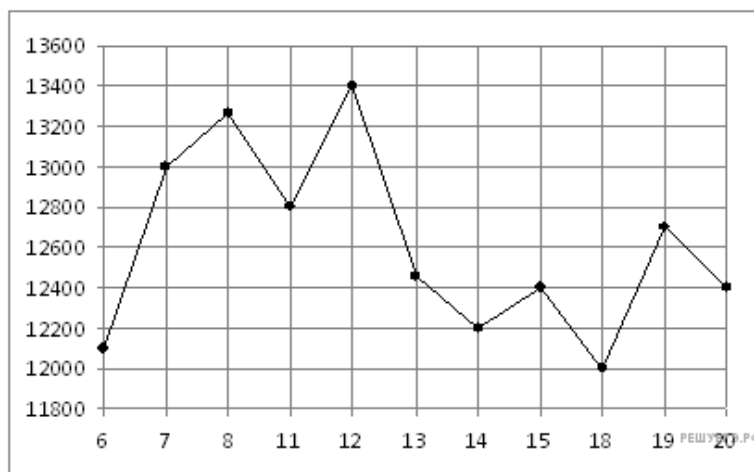
**Решение.**

Из графика видно, что наибольшая температура воздуха 22 января составляла  $-10^{\circ}\text{C}$  (см. рисунок).

Ответ:  $-10$ .

#### 4. Задание 4

На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 6 по 20 мая 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны никеля в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшую цену никеля на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за тонну).



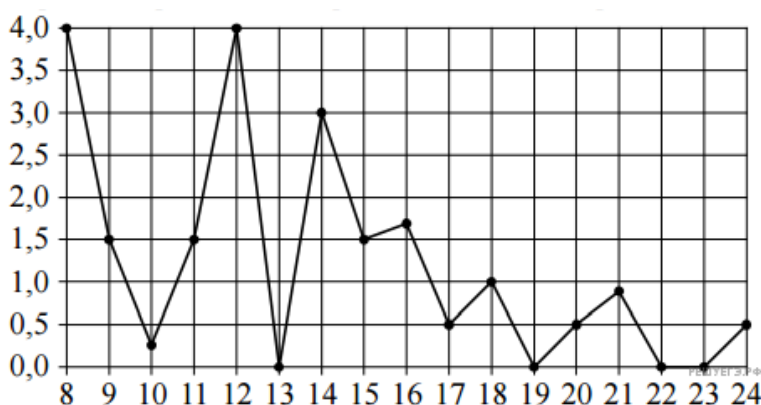
**Решение.**

Из графика видно, что наибольшая цена одной тонны никеля составляла 13400 долларов США (см. рисунок).

Ответ: 13 400.

#### 5. Задание 4

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Томске с 8 по 24 января 2005 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какое наибольшее количество осадков выпадало в период с 13 по 20 января. Ответ дайте в миллиметрах.



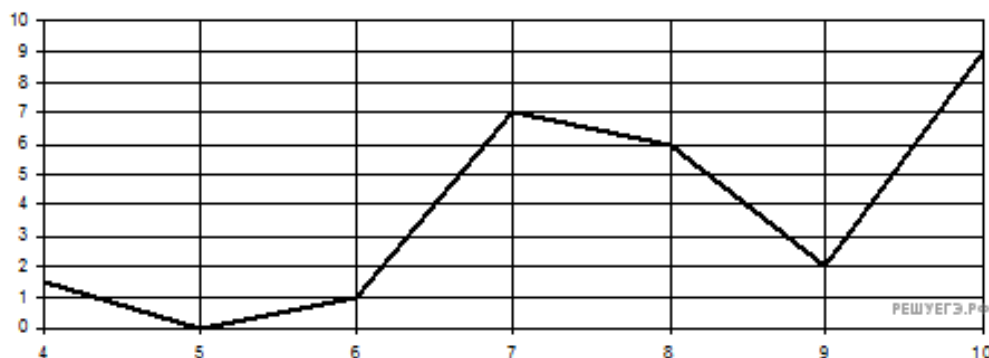
**Решение.**

Из графика видно, что наибольшее количество осадков в период с 13 по 20 января выпало 14 января и составляло 3 мм (см. рисунок).

Ответ: 3.

## 6. Задание 4

На рисунке изображен график осадков в г. Калининграде с 4 по 10 февраля 1974 г. На оси абсцисс откладываются дни, на оси ординат — осадки в мм. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода выпадало от 2 до 8 мм осадков.



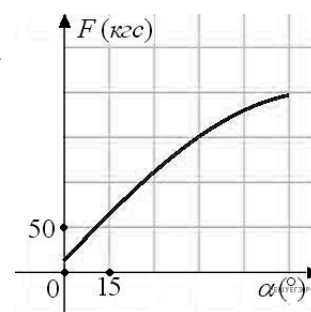
**Решение.**

Из графика видно, что от 2 до 8 мм осадков выпадало три дня: 7, 8 и 9 февраля (см. рисунок). Подробнее: 04.02 выпало 1,5 мм осадков, 05.02 — 0 мм, 06.02 — 1 мм, 07.02 — 7 мм, 08.02 — 6 мм, 09.02 — 2 мм, 10.02 — 9 мм.

Ответ: 3.

## 7. Задание 4

В аэропорту чемоданы пассажиров поднимают в зал выдачи багажа по транспортерной ленте. При проектировании транспортера необходимо учитывать допустимую силу натяжения ленты транспортера. На рисунке изображена зависимость натяжения ленты от угла наклона транспортера к горизонту при расчетной нагрузке. На оси абсцисс откладывается угол подъема в градусах, на оси ординат — сила натяжения транспортерной ленты (в килограммах силы). При каком угле наклона сила натяжения достигает 150 кгс? Ответ дайте в градусах.



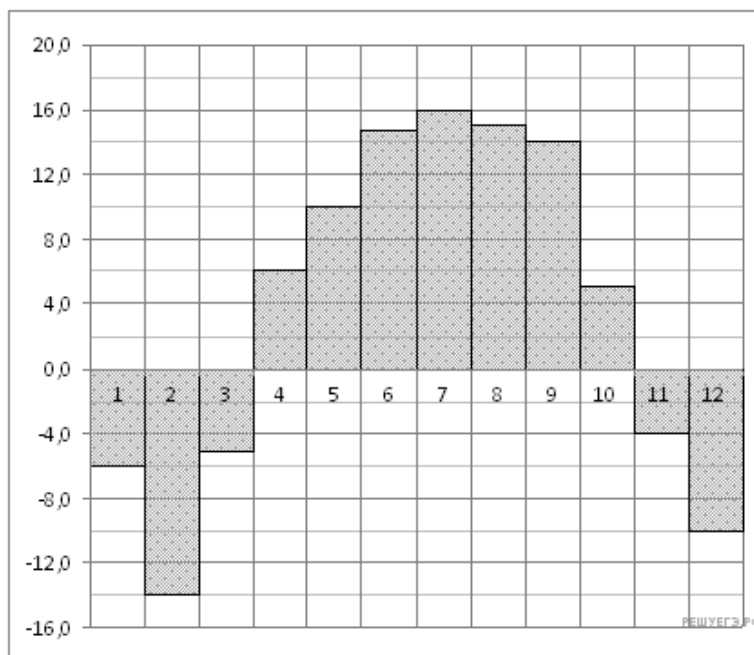
**Решение.**

Из графика видно, что сила натяжения достигает 150 кгс при угле наклона 45 градусов.

Ответ: 45.

**8. Задание 4**

На диаграмме показана среднемесячная температура в Нижнем Новгороде (Горьком) за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали— температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру в 1994 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



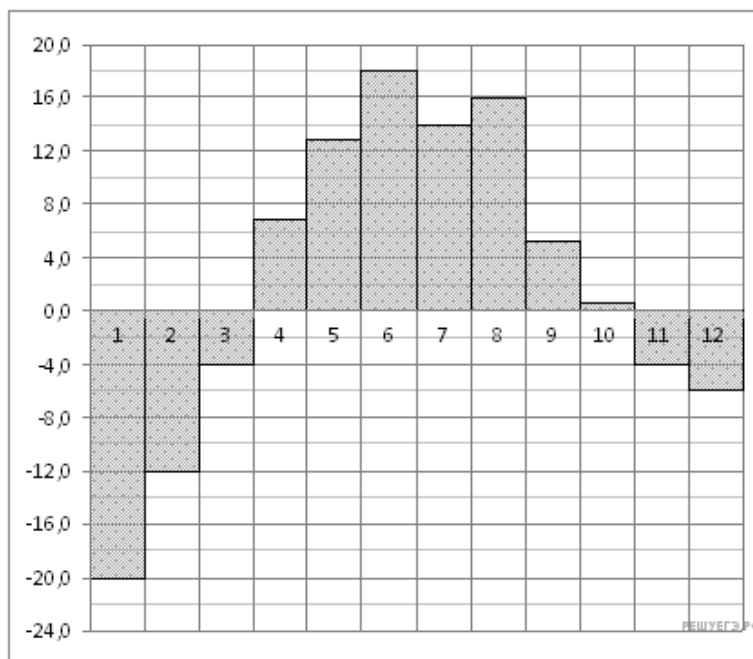
**Решение.**

Из диаграммы видно, что наименьшая среднемесячная температура составляет  $-14^{\circ}\text{C}$  (см. рисунок).

Ответ:  $-14$ .

**9. Задание 4**

На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Екатеринбурге (Свердловске) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру во второй половине 1973 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



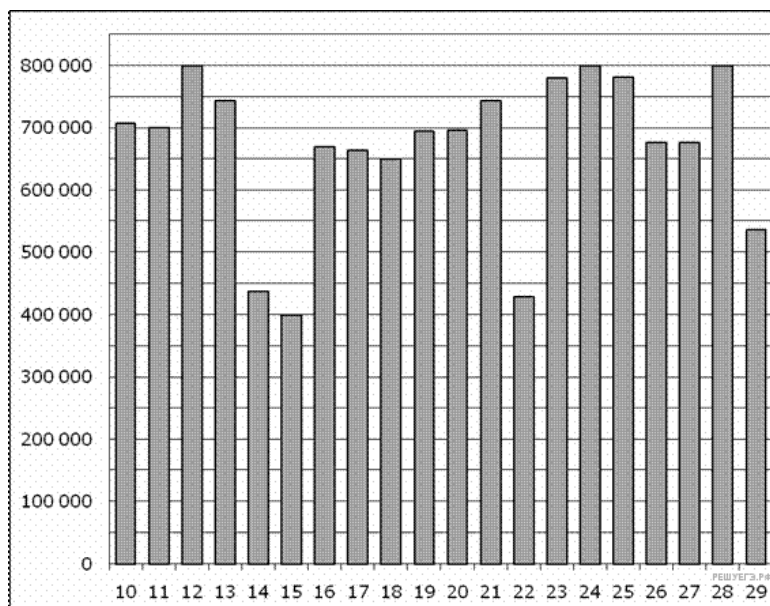
**Решение.**

Из диаграммы видно, что наибольшая среднемесячная температура во второй половине года (то есть с 7 по 12 месяц) составляла 16 °С (см. рисунок).

Ответ: 16.

**10. Задание 4**

На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали— количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, какого числа количество посетителей сайта РИА Новости было наименьшим за указанный период.



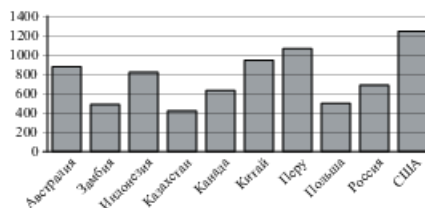
**Решение.**

Из диаграммы видно, что наименьшим количество посетителей было 15 ноября (см. рисунок).

Ответ: 15.

**11. Задание 4**

На диаграмме показано распределение выплавки меди в 10 странах мира (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимали США, десятое место — Казахстан. Какое место занимала Индонезия?

**Решение.**

Расположим страны в порядке убывания количества выплавки меди в год:

- 1) США
- 2) Перу
- 3) Китай
- 4) Австралия
- 5) Индонезия
- 6) Россия
- 7) Канада
- 8) Польша
- 9) Замбия
- 10) Казахстан

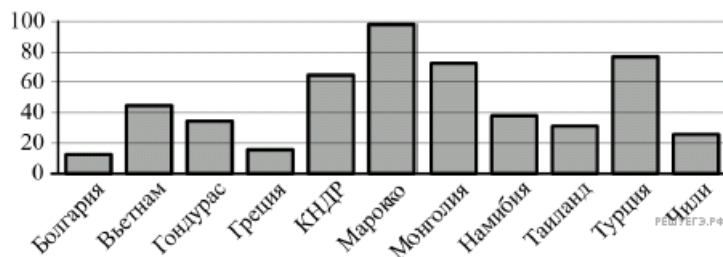
Индонезия находится на пятом месте

Ответ: 5.



## 12. Задание 4

На диаграмме показано распределение выплавки цинка (в тысячах тонн) в 11 странах мира за 2009 год. Среди представленных стран первое место по выплавке цинка занимало Марокко, одиннадцатое место — Болгария. Какое место занимала Греция?



**Решение.**

Расположим страны в порядке убывания количества выплавки цинка в год:

- 1) Марокко
- 2) Турция
- 3) Монголия
- 4) КНДР
- 5) Вьетнам
- 6) Намибия
- 7) Гондурас
- 8) Таиланд
- 9) Чили
- 10) Греция
- 11) Болгария

Греция находится на десятом месте

Ответ: 10.

## 13. Задание 4

В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России с 1 сентября 2013 года.

Превышение скорости, км/ч	21 — 40	41 — 60	61 — 80	81 и более
Размер штрафа, руб.	500	1000	2000	5000

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила

195 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 110 км/ч?

**Решение.**

Владелец автомобиля привысил скорость на  $195 - 110 = 85$  км/ч. Штраф, который должен заплатить владелец автомобиля составляет 5000 рублей.

Ответ: 5000.

**14. Задание 4**

В таблице показано распределение медалей на зимних Олимпийских играх в Сочи среди стран, занявших первые 10 мест по количеству золотых медалей.

Места	Команды	Медали			
		Золотые	Серебряные	Бронзовые	Всего
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	7	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Белоруссия	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Определите с помощью таблицы, сколько всего медалей у страны, занявшей четвёртое место по числу золотых медалей.

**Решение.**

Команда, занявшая четвёртое место по числу золотых медалей — США. Всего у США 28 медалей.

Ответ: 28.

**15. Задание 4**

В таблице представлены данные о стоимости некоторой модели смартфона в различных магазинах.

Магазин	Стоимость смартфона (руб.)
ОК-Техника	9084
Вселенная телефонов	9054
Скоростной	9059
Макропоиск	9150
Магия связи	9099
999 телефонов	9079
Прогресс-Э	9233
Эко-фон	9105
Смартфон и Ко	9045

Найдите наименьшую стоимость смартфона среди представленных предложений. Ответ дайте в рублях.

**Решение.**

Из таблицы видно, что наименьшая стоимость смартфона составляет 9045 рублей.

Ответ: 9045.

## Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	26863	72
2	26866	3
3	26868	-10
4	26873	13400
5	26876	3 3,0
6	27529	3
7	263864	45
8	27511	-14 -14,0
9	27518	16 16,0
10	28762	15
11	323024	5
12	505373	10
13	506577	5000
14	511007	28
15	512719	9045