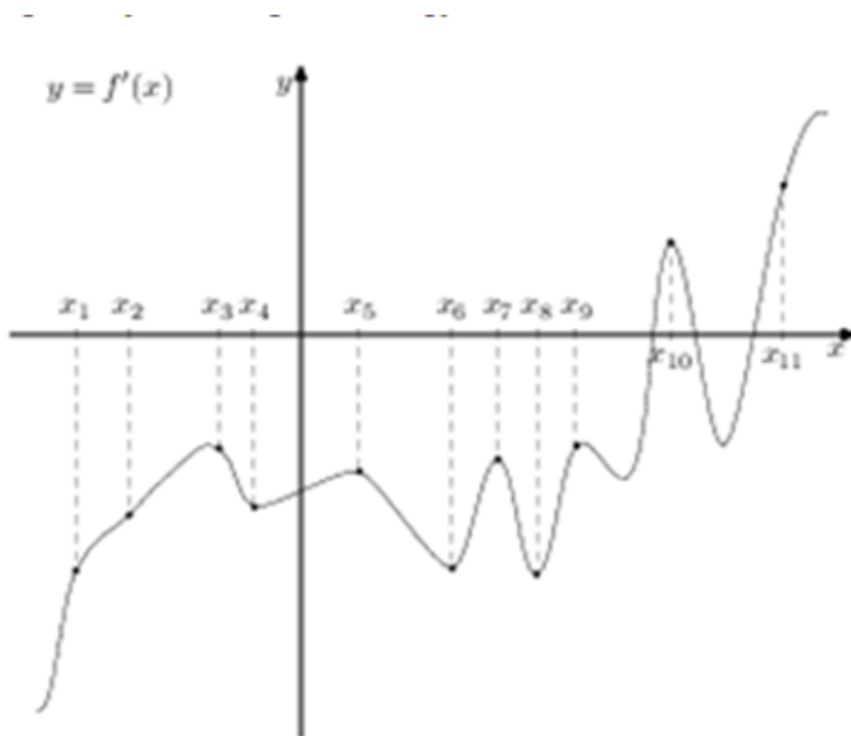


**Задание А1**

На рисунке изображён график  $y=f'(x)$  - производной функции  $f(x)$ . На оси абсцисс отмечено одиннадцать точек:  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{11}$ . Сколько из этих точек лежит на промежутках возрастания функции  $y=f(x)$ ?



Варианты:

- 1) 9
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 1

**Задание А2**

Какое из чисел больше  $A = 0,82$  или  $B = \frac{7}{8}$ ?

Варианты:

- 1)  $A > B$
- 2)  $A = B$
- 3)  $A < B$
- 4) Сравнить невозможно

**Задание А3**

Укажите множество решений неравенства  $\log_2(2 - 0,5x) \leq 1$ .

Варианты:

- 1) ☒  $[0 ; 4)$
- 2)  $(-\infty; 4)$
- 3)  $[0; +\infty)$
- 4)  $(-\infty; 0]$

**Задание А4**

Вычислите

$$5^{\log_5 2} : \log_3 \left( \frac{1}{9} \right).$$

Варианты:

- 1) 1
- 2)  $-\frac{2}{9}$
- 3)  $\frac{2}{9}$
- 4) ☒ -1

**Задание А5**

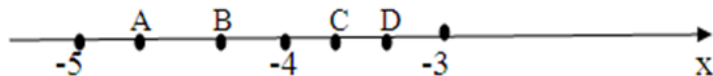
В парке посадили клены и липы, причем на каждые 3 липы приходилось 2 клена. Сколько процентов от всех посаженных деревьев составляли клены?

Варианты:

- 1) 20%
- 2) 30%
- 3) ☒ 40%
- 4) 60%

**Задание А6**

Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу  $-\sqrt{11}$ .  
Какая это точка?



Варианты:

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

**Задание В1**

Найдите корень уравнения  $\sqrt{5x-15} = 5$

Ответ: 8

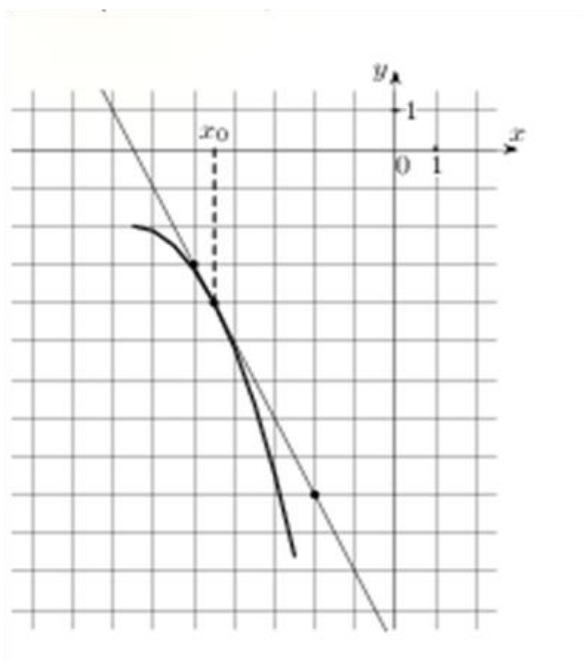
**Задание В2**

Материальная точка движется прямолинейно по закону  $x(t) = \frac{1}{6}t^2 + 4t - 20$ , где  $x$  - расстояние от точки отсчета в метрах,  $t$  - время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени  $t = 6$ с.

Ответ: 6

**Задание В3**

На рисунке изображены график функции  $y = f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0$ . Найдите значение производной функции  $y = f(x)$  в точке  $x_0$ .



Ответ: -2

**Задание В4**

Вычислите:

$$\frac{6:7}{3} - \frac{8}{7:2}$$

Ответ: -2

**Задание В5**

Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 3300 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1400 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 1000 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?

Ответ: 9

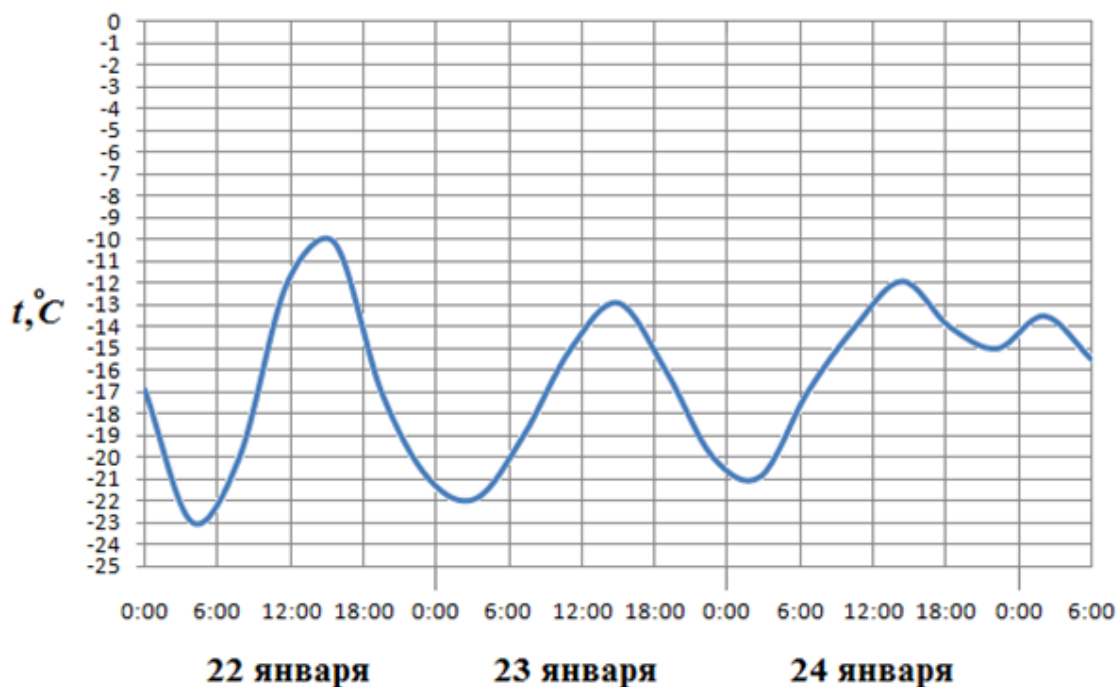
**Задание В6**

В прямоугольнике одна сторона равна 6, а диагональ равна 10. Найдите площадь прямоугольника.

Ответ: 48

**Задание В7**

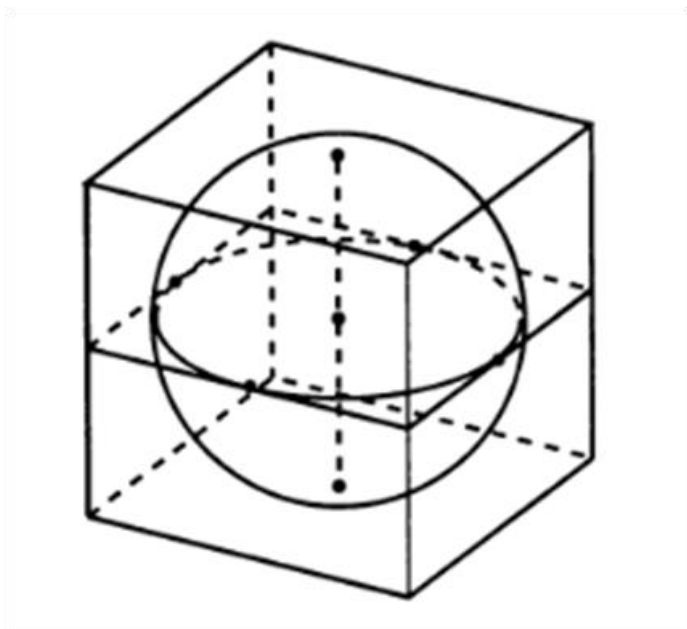
На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей температурами воздуха 22 января. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: 13

**Задание В8**

Найдите ребро куба, описанного около сферы, радиус которой равен 5.



Ответ: 10

**Задание В9**

У бабушки 10 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: 0,3

**Задание В10**

Сторона основания правильной четырехугольной пирамиды равна 16, а ее высота равна 6. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

Ответ: 320

**Задание В11**

Решите уравнение  $5^{x-x^2} = \frac{1}{25}$ , в ответе запишите больший корень.

Ответ: 2