

Итоговая контрольная работа по математике за курс 10 класса Вариант 1

Часть 1

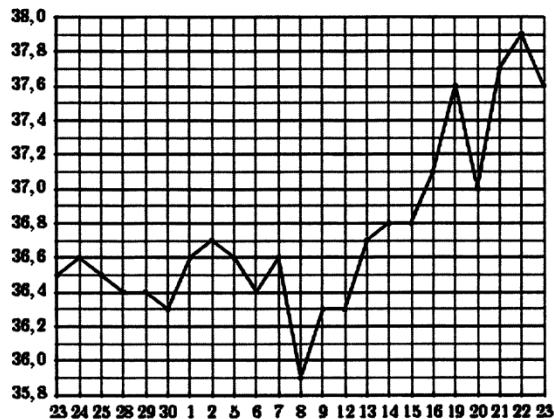
Обведите номер правильного ответа или запишите ответ в указанном месте, а затем обведённые цифры и записанные ответы перепишите в бланк ответов под номерами соответствующих заданий.

1 Тетрадь стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 550 рублей после понижения цены на 15%?

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

2 На рисунке жирными точками показан курс японской йены, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 23 сентября по 23 октября 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена японской йены в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшим и наименьшим курсом японской йены за указанный период. Ответ дайте в рублях.



Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

3 Найдите значение выражения $2 \sin 0 + 3 \operatorname{ctg} \left(-\frac{\pi}{4} \right) - 7 \cos \left(-\frac{\pi}{3} \right)$.

- 1) -4,5 2) -6,5 3) 0,5 4) -0,5

4 Найдите значение производной функции $f(x) = (6x + 5)^8$ в точке $x_0 = -1$.

- 1) -8 2) 48 3) 8 4) -48

5 Решите уравнение $2 \cos x + \sqrt{3} = 0$.

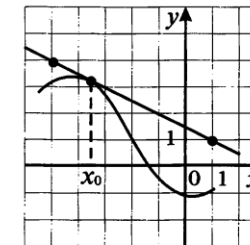
- 1) $\pm \frac{5\pi}{6} + 2\pi k, k \in Z$
 2) $(-1)^k \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in Z$
 3) $\pm \frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in Z$
 4) $\pm \frac{5\pi}{6} + \pi k, k \in Z$

6 Найдите значение $\operatorname{tg} \alpha$, если известно, что $\cos \alpha = \frac{4}{\sqrt{17}}$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

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



Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

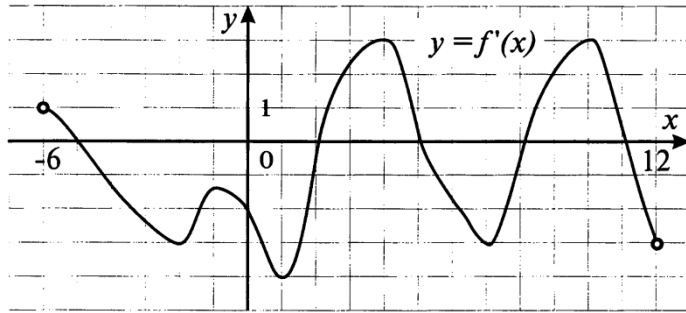
8 Найдите наименьшее значение функции $y = 12 \cos x - 13x + 7$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0 \right]$.

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

9 Решите систему уравнений $\begin{cases} y \sin x = 2, \\ y \cos x = 2\sqrt{3}. \end{cases}$

- 10 На рисунке изображен график $y = f'(x)$ – производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-6; 12)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

- 11 Постройте график функции $y = 3 \cos\left(2x + \frac{\pi}{2}\right)$.

**Итоговая контрольная работа по математике
за курс 10 класса
Вариант 2
Часть 1**

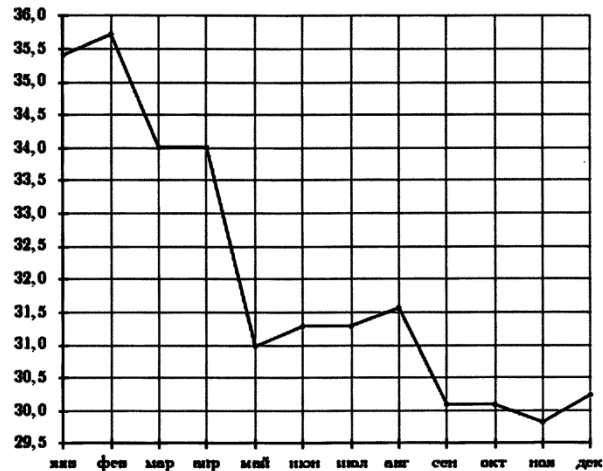
Обведите номер правильного ответа или запишите ответ в указанном месте, а затем обведённые цифры и записанные ответы перепишите в бланк ответов под номерами соответствующих заданий.

1 В пачке 500 листов бумаги формата А4. За неделю в офисе расходуется 800 листов. Какое наименьшее количество пачек бумаги нужно купить в офис на 7 недель?

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

2 На рисунке жирными точками показан курс доллара, установленный Центробанком РФ, на конец каждого месяца 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена доллара в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько месяцев из данного периода курс доллара был больше 31,5 рубля.



Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

3 Найдите значение выражения $5 \cos 0 - 2 \operatorname{tg} \left(-\frac{\pi}{4} \right) + 7 \sin \left(-\frac{\pi}{6} \right)$.

- 1) -5,5 2) -0,5 3) 3,5 4) 10,5

4 Найдите значение производной функции $f(x) = (7 - 8x)^4$ в точке $x_0 = 1$.

- 1) -4 2) 32 3) -32 4) 4

5 Решите уравнение $2 \sin x + 1 = 0$.

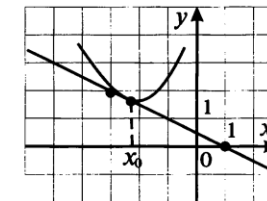
- 1) $\pm \frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in Z$
 2) $(-1)^{k+1} \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in Z$
 3) $(-1)^{k+1} \frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in Z$
 4) $(-1)^k \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in Z$

6 Найдите значение $\operatorname{ctg} \alpha$, если известно, что $\sin \alpha = \frac{8}{\sqrt{65}}$ и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

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



Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

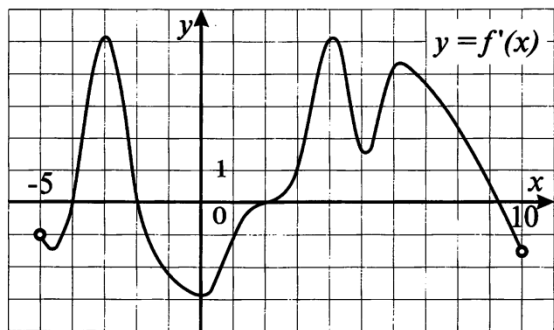
8 Найдите наибольшее значение функции $y = 7x - 6 \sin x + 8$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{2}; 0 \right]$.

Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

9 Решите систему уравнений $\begin{cases} x \sin^2 y = 6, \\ x \cos^2 y = 2. \end{cases}$

10 На рисунке изображен график $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-5; 10)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



Ответ: _____.

Ответ перенесите в бланк ответов.

11 Постройте график функции $y = 2 \sin\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{2}\right)$.