

Контрольная работа в 10 классе.

Первый вариант.

1. Вычислите $\arccos\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

а) 45° , б) 120° , в) 60° , г) 30° .

2. Найдите значение выражения: $5 \cos^2 \frac{3}{4}\pi - 3 \sin \frac{\pi}{3} + \operatorname{ctg} \frac{\pi}{2}$

3. Упростить выражение: $\frac{\sin(\pi+\alpha) \cos(\pi-\alpha)}{\operatorname{tg}\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)}$

а) $\sin \alpha$ б) $\sin^2 \alpha$ в) $-\sin^2 \alpha$ г) $\cos^2 \alpha$

4. Установите соответствие:

Уравнение:

решение уравнения:

1. $\cos X = -1$

а) πn

2. $\cos X = 0$

б) $\frac{\pi}{2} + \pi n$

3. $\sin X = 1$

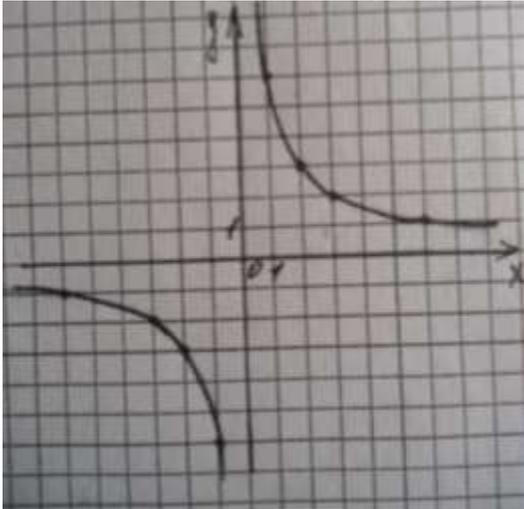
в) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n$

г) $-\frac{\pi}{2} + 2\pi n$

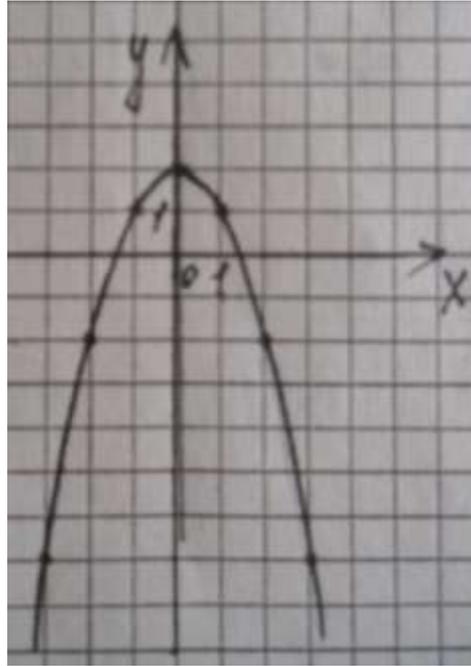
д) $\pi + 2\pi n$

е) другие решения.

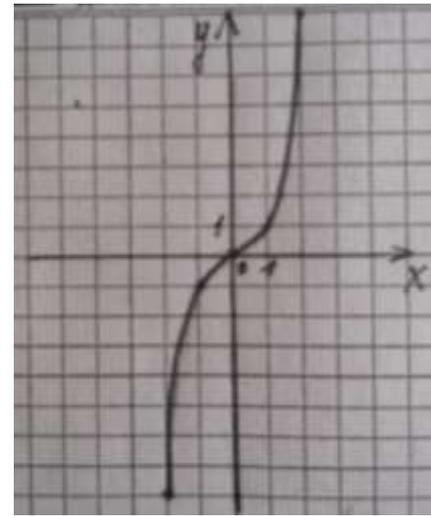
5. Установите соответствия между графиками:



A)



Б)



В)

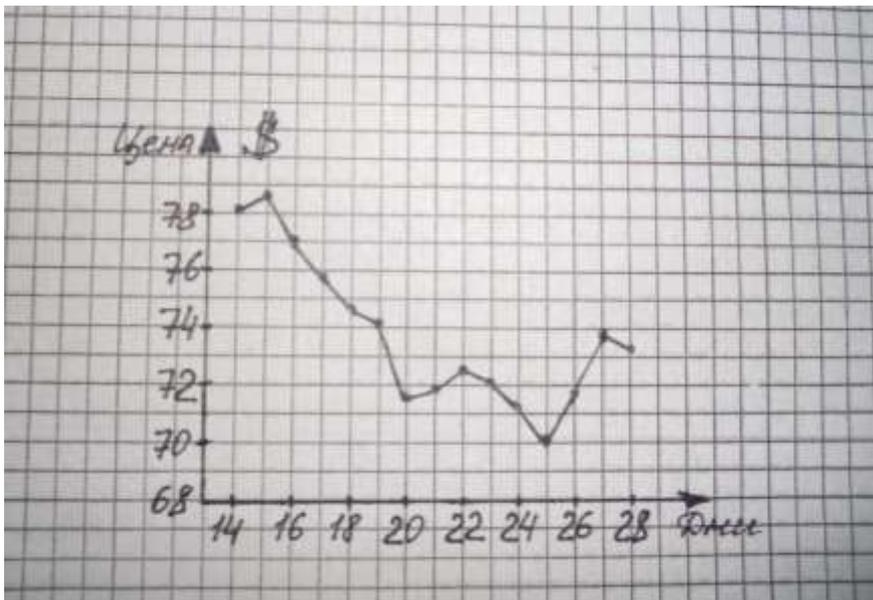
1) $y = \frac{6}{x}$; 2) $y = -x^2 + 2$; 3) $y = x + 1$; 4) $y = \sqrt{x} + 1$; 5) $y = x^3$.

6. Решите неравенство: $2(x+4)(5-x) \geq 0$.

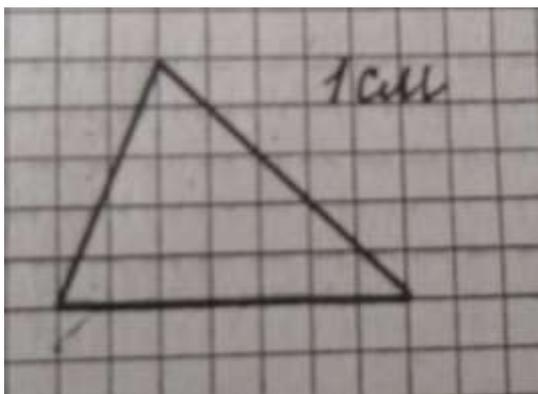
7. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{3}{5}$, $AB = 20$. Найдите AC и BC.

8. Набор карандашей стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких наборов можно будет купить на 360 рублей после повышения цены на 10%.

9. На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 14 по 28 мая 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали - цена барреля нефти в долларах США. Определите по рисунку какого числа цена нефти на момент закрытия торгов была наименьшей.



10. Найдите площадь треугольника изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1см.х1см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



11. Найдите значение $f'(5)$, если $f(x) = 5x^3 - 3x + 25$

а) -360; б) 360; в) 98; г) 106; д) 372.

12. Какая из функций является нечетной?

а) $y = x^5 + x^3$ б) $y = x^5 + x^4$ в) $y = x^5 - x^2$ г) $y = x^5 + x^2$
 д) $y = x^5 - x^4$

Второй вариант.

1. Вычислите $\arcsin\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

а) 45° , б) 120° , в) 60° , г) 30° .

2. Найдите значение выражения: $6 \cos^2 \frac{2\pi}{3} - 2 \sin \pi - \operatorname{ctg}^2 \frac{\pi}{6}$

3. Упростить выражение: $\frac{\cos(\pi+\alpha) \sin(\pi-\alpha)}{\operatorname{ctg}\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)}$

а) $\sin \alpha$ б) $\sin^2 \alpha$ в) $-\sin^2 \alpha$ г) $\cos^2 \alpha$

4. Установите соответствие:

Уравнение:

решение уравнения:

1. $\cos X = 1$

а) πn

2. $\cos X = 0$

б) $\frac{\pi}{2} + \pi n$

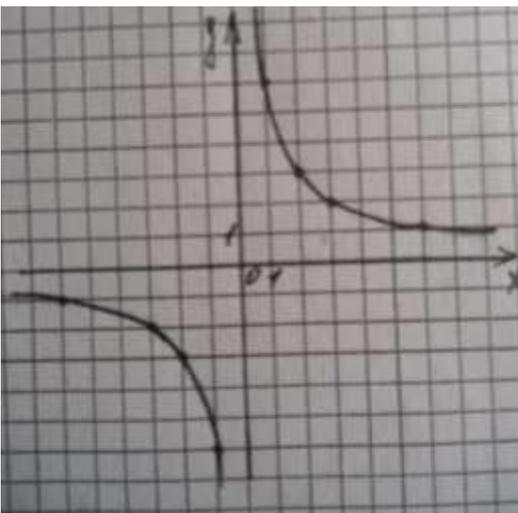
3. $\sin X = 1$

в) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n$

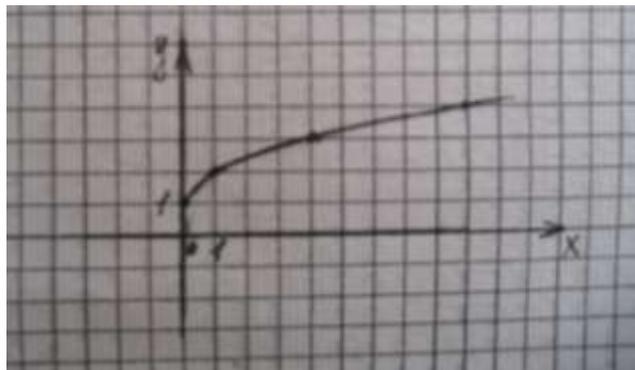
Г) $-\frac{\pi}{2} + 2\pi n$

Д) $2\pi n$

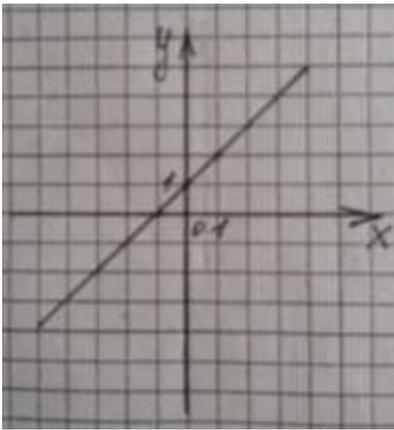
5. Установите соответствия между графиками:



А)



Б)



В)

1) $y = \frac{6}{x}$; 2) $y = -x^2 + 2$; 3) $y = x + 1$; 4) $y = \sqrt{x} + 1$; 5) $y = x^3$.

6. Решите неравенство: $5(x-4)(8+x) \geq 0$.

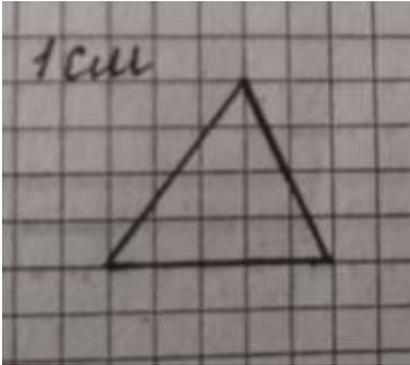
7. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = \frac{3}{5}$, $AB = 20$. Найдите AC и BC.

8. Набор карандашей стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких наборов можно будет купить на 360 рублей после понижения цены на 10%.

9. На рисунке жирными точками показана цена нефти на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 14 по 28 мая 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали - цена барреля нефти в долларах США. Определите по рисунку какого числа цена нефти на момент закрытия торгов была наибольшей.



10. Найдите площадь треугольника изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1см.х1см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



11. Найдите значение $f'(2)$, если $f(x) = 5x^4 - 3x^2 + 25$

а) -360; б) 360; в) 148; г) 106; д) 372.

12. Какая из функций является нечетной?

а) $y = x^5 + x^3$ б) $y = x^5 + x^4$ в) $y = x^4 - x^2$ г) $y = x^5 + x^2$
д) $y = x^5 - x^4$