ТЕСТЫ

по основным разделам элементарной математики. 2 тур.

1.

В какой четверти расположен угол

$$\sqrt{\pi}$$

1) в первой; 2) во второй;
3) в третьей; 4) в четвертой;
5) определить нельзя.

Ответ:

2) Во второй.

2.

Определить под каким углом график функции

$$y = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \sin 3x$$

пересекает ось абсцисс в начале координат.

1)15; 2)30; 3)45; 4) 60; 5)90 градусов.

Ответ:

4) 60 градусов.

3.

Катеты треугольника равны

$$\log_4 9 \quad и \quad \log_3 16$$

Найти площадь треугольника.

1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5.

Ответ:

2) 2.

4.

Найти производную функции

$$y = \cos\frac{\pi}{4}$$

$$1)\ -1;\quad 2)\ -\frac{\sqrt{2}}{2};\quad 3)\ 0;\quad 4)\ \frac{\sqrt{2}}{2};\quad 5)\ 1.$$

Ответ:

3) 0.

5.

Функция является

$$y = \sqrt{3x - 2}$$

1) четной; 2) нечетной;

3) не четной, не нечетной;

4) определить нельзя;

5) нечетной при x>2/3.

Ответ:

3) Не четной, не нечетной.

6.

Решить уравнение:

$$100^{\lg x} = 2x^2$$

1) *корней нет*; 2) 0;

3) $2\log_2 100$; 4) 1; 5) $\log_2 10$.

Ответ:

1) Корней нет.

7.

Вычислите производную функции

$$f(x)=\sqrt{72}\cdot x+2ctg(\frac{x}{2})-\pi$$

$$в\ \ точке\ \ x_0=\frac{\pi}{2}.$$

$$1)\sqrt{72}\pi-1-\pi;\ \ 2)\sqrt{72}-1;\ \ \ 3)\sqrt{72}+1;$$

$$4)\sqrt{72}\pi-2;\ \ \ 5)\sqrt{72}\pi+2.$$

Ответ:

4) $\sqrt{72}\pi - 2.$

8.

Сколько корней имеет уравнение

$$\sqrt{x}\left(x^4-\sqrt{5}+\sqrt{3}+\frac{1}{2}\right)=0$$

1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5)5.

Ответ:

2) 2.

9.

Путь от пункта А до пункта В и обратно почтальон может пройти пешком по берегу реки, а может проплыть на лодке. Сравните время движения этими двумя способами, если скорость лодки в стоячей воде и скорость движения пешком одинаковы?

1) на лодке быстрее; 2) пешком быстрее;
3) время одинаково; 4) определить нельзя;
5) пешком быстрее, только если скорость течения больше скорости лодки в стоячей воде.

Ответ:

2) Пешком быстрее.

10.

Цена товара была увеличена на 20%, затем новая цена была снижена на 17%.

Как в итоге изменилась цена по отношению к первоначальной?

1) увеличилась; 2) уменьшилась;
3) не изменилась.

Ответ:

2) уменьшилась.

11.

Какое из чисел

$$\sin 1,\ \sin 3,\ \sin 5,\ \sin 7,\ \sin\frac{\pi}{2}$$

является наименьшим

$$1)\sin 1;\ 2)\sin 3;\ 3)\sin 5;\ 4)\sin 7;\ 5)\sin\frac{\pi}{2}$$

Ответ:

3) $\sin 5$

12.

Катеты треугольника равны 12 и 16. Чему равна длина медианы, опущенной на гипотенузу?

1)6; 2)7; 3) 8; 4) 9; 5) 10.

Ответ:

5) 10.

13.

Наибольшее значение функции

$$y = 3\sin^2 x + 3\sin x + 2$$

равно

1) 11/4; 2) 5/2; 3) 9/4; 4) 2; 5) 3.

Ответ:

1) 11/4.

14.

Укажите чему равен период функции

$$y = 4\cos(6x + 5)$$

$$1)\ \frac{\pi}{3};\quad 2)\ \frac{4\pi}{3};\quad 3)\ 12\pi;\quad 4)\ \frac{4\pi}{3} - 5;\quad 5)\ \frac{1}{4}\left(\frac{\pi}{3} + 5\right).$$

Ответ:

1) $\frac{\pi}{3}$.

15.

Равносильны ли уравнения

$$\sqrt{x^2-6x+9}=1 \quad и \quad x-3=1?$$

1) да; 2) нет; 3) определить нельзя.

Ответ:

2) нет.

16.

Выпуклый четырехугольник PQMN вписан в окружность. При этом величины углов MNP и PMQ равны соответственно 100 и 40 градусов. Тогда величина угла MPQ равна

1) 100; 2) 80; 3) 60; 4) 40;
5) 20 градусов.

Ответ:

3) 60 градусов.

17.

За первый год цена книги выросла на 500%, а за второй год на 700%. В результате за два года цена книги выросла на

1) 3500% 2) 1200% 3) 600% 4) 4800%
5) 4700%.

Ответ:

5) 4700%.

Удачи в следующем туре!!!