



ГРАМОТА

Награждается

студентка I-гостиничной группы

Исраилова Регина

занявшая I место

в Олимпиаде по математике

и.о. директора РГЖИ

И.И. Давыдова

Асанкулова
Б.С.



г. Токмок



ГРАМОТА

Награждается

студентка I-фракционной группы

занявшая II место

Абдулмуталипова Арина

в Олимпиаде по математике



Асанкулова Окчи

Асанкулова

Асанкулова Б.С.

г. Токмок

Вариант 2

1) Найдите область определения функции $f(x)=4+\sqrt{2x-5}$
 A) $[-2,5;+\infty)$; B) $(2,5;+\infty)$; C) $[2,5;+\infty)$; D) $(-\infty;2,5)$; E) нет правильного ответа +

2) Найдите значение функции $f(x)=x^2+2x+4$ при $x=-2$
 A) -1 B) 9 C) 3 D) 4 E) нет правильного ответа +

3) Какая из функций является четной:
 A) $y=8x-x^2$ B) $y=x+x^3$ C) $y=x+x^2+5$ D) $y=-7\text{tg}x$ E) нет правильного ответа +

4) Найдите значение функции $f(x)=3x^2-2x$, при $x=-1$
 A) 8; B) 2; C) 5; D) 1; E) нет правильного ответа +

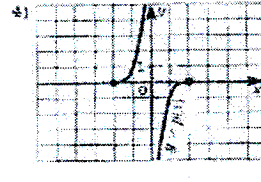
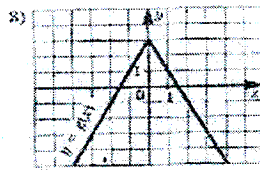
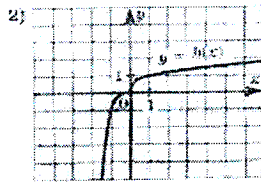
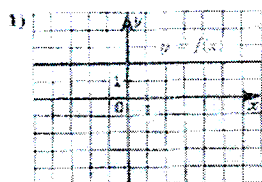
5) Найдите значение функции $f(x)=3\sin 4x + \sqrt{2}$ при $x=\frac{\pi}{2}$
 A) $3-\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) нет правильного ответа +

6) Определите обратную функцию к функции $y(x)=x-1$
 A) $x(y)=y-1$ B) $x(y)=1-y$ C) $x(y)=y$ D) $x(y)=y+1$ E) нет правильного ответа +

7) Найдите множество значений функции: $f(x)=6\cos x$
 A) $(-6;6)$ B) $(-\infty;-6]$ C) $(-\infty;+\infty)$ D) $[-6;6]$ E) нет правильного ответа +

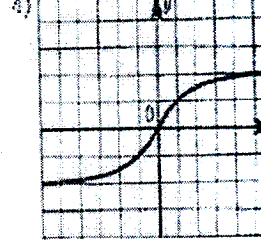
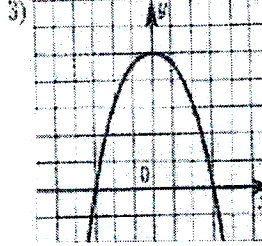
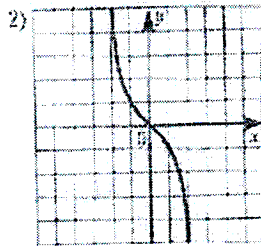
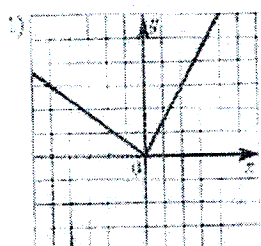
8) Найдите множество значений функции: $f(x)=4\cos^2 x-3$
 A) $[-3;1]$ B) $[-1;3]$ C) $[-1;2]$ D) $[0;3]$ E) нет правильного ответа +

9) На рисунке укажите график нечётной функции:



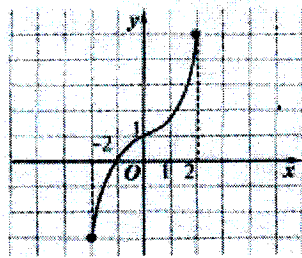
A) 1; B) 2; C) 3; D) 4; E) нет правильного ответа +

10) На рисунке укажите график чётной функции:



A) 1; B) 2; C) 3; D) 4; E) нет правильного ответа +

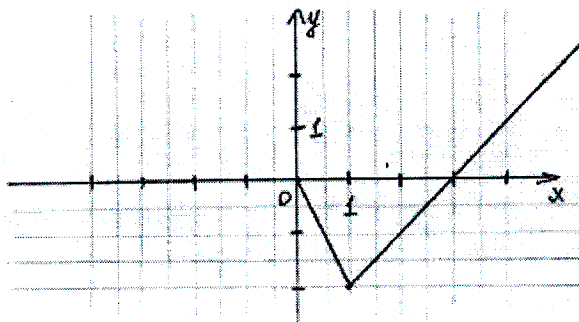
11) На рисунке задан график функции $y=f(x)$. Укажите область определения функции:



- A) (-2;2); B) [-2;2]; C) (-3;5); D) [-3;5]; E) нет правильного ответа

+

12)) На рисунке задан график функции $y=f(x)$. Найдите промежуток убывания функции:



- A) [0;1]; B) (1;3); C) (1;+∞); D) [-2;+∞); E) нет правильного ответа

—

13) Найдите наименьший положительный период функции $f(x) = -8\sin 2x$

- A) π B) 4π C) 2π D) $\frac{\pi}{2}$ E) нет правильного ответа

—

14) Найдите наименьший положительный период функции $f(x) = 5\operatorname{tg} 5x$

- A) 5π B) π C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) нет правильного ответа

+

15) Найдите наименьший положительный период функции $f(x) = \operatorname{ctg} \frac{x}{6}$

- A) 12π ; B) π ; C) 2π ; D) 6π ; E) нет правильного ответа

+

16) Сколько простейших преобразований нужно выполнить к графику функции $y=x^2$, чтобы получить график функции $y=-(x+2)^2+3$:

- A) 1; B) 2; C) 3; D) 4; E) нет правильного ответа

+

17) Даны функции $f(x)=x^2+2$ и $g(x)=(x+2)^2$. Сравните значения этих функций при $x=-2$.

- A) $f(x)=g(x)$; B) $f(x)<g(x)$; C) $f(x)>g(x)$; D) $f(x)\leq g(x)$; E) нет правильного ответа

—

18) Укажите область определения функции $y=\operatorname{ctg} x$

- A) $x \neq \frac{\pi}{2}n$, где $n \in Z$; B) $x \neq \pi n$, где $n \in Z$; C) $x \neq 0$; D) $x \neq \frac{\pi}{2} + \pi n$, где $n \in Z$; E) нет правильного ответа

+

19) Укажите область значения функции $y=\sin x$

- A) (-1;1); B) $(-\infty;0]$; C) [-1;1]; D) C) $(-\infty;+\infty)$; E) нет правильного ответа

+

20) Какая из функций является нечетной:

- A) $y=\cos^2 x-3$; B) $y=5\sin^2 x+2$; C) $y=2x^3+x^5$; D) $y=-2\cos x$; E) нет правильного ответа

+

175

4

тест
Математика
Вариант 1

1) Найдите область значений функции $y = \operatorname{arctg} x$

- A) $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$; B) $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$; C) $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$; D) $[0; \pi]$; E) нет правильного ответа +

2) Найдите область значений функции $y = \operatorname{arccos} x$

- A) $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$; B) $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$; C) $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$; D) $[0; \pi]$; E) нет правильного ответа +

3) Вычислите $\operatorname{arcsin} \frac{1}{2}$

- A) $\frac{\pi}{3}$; B) $\frac{\pi}{4}$; C) $\frac{\pi}{6}$; D) $-\frac{\pi}{3}$; E) нет правильного ответа +

4) Вычислите $\operatorname{arccotg}(-1)$

- A) $-\frac{\pi}{4}$; B) $\frac{\pi}{4}$; C) $\frac{3\pi}{4}$; D) $-\frac{3\pi}{4}$; E) нет правильного ответа +

5) Найдите значение выражения $\operatorname{tg}(\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{3}}{3})$

- A) $\frac{\pi}{3}$; B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$; C) $\frac{\pi}{6}$; D) $\sqrt{3}$; E) нет правильного ответа +

6) Найдите значение выражения $\sin(\operatorname{arcsin} \frac{\sqrt{3}}{2})$

- A) $\frac{\pi}{3}$; B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; C) $\frac{\pi}{6}$; D) $\frac{1}{2}$; E) нет правильного ответа +

7) Сравните числа $\operatorname{arcsin}(-\frac{1}{2})$ и $\operatorname{arccos} \frac{\sqrt{3}}{2}$

- A) $\operatorname{arcsin}(-\frac{1}{2}) = \operatorname{arccos} \frac{\sqrt{3}}{2}$; B) $\operatorname{arcsin}(-\frac{1}{2}) > \operatorname{arccos} \frac{\sqrt{3}}{2}$; C) $\operatorname{arcsin}(-\frac{1}{2}) < \operatorname{arccos} \frac{\sqrt{3}}{2}$; +

D) $\operatorname{arcsin}(-\frac{1}{2}) \leq \operatorname{arccos} \frac{\sqrt{3}}{2}$; E) нет правильного ответа

8) Сравните числа $\operatorname{arcsin} \frac{1}{2}$ и $\operatorname{arcsin} \frac{\sqrt{3}}{2}$

- A) $\operatorname{arcsin} \frac{1}{2} = \operatorname{arcsin} \frac{\sqrt{3}}{2}$; B) $\operatorname{arcsin} \frac{1}{2} > \operatorname{arcsin} \frac{\sqrt{3}}{2}$; C) $\operatorname{arcsin} \frac{1}{2} < \operatorname{arcsin} \frac{\sqrt{3}}{2}$; +

D) $\operatorname{arcsin} \frac{1}{2} \leq \operatorname{arcsin} \frac{\sqrt{3}}{2}$; E) нет правильного ответа

9) Решите уравнение $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

- A) $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi, n \in \mathbb{Z}$; B) $\pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi, n \in \mathbb{Z}$; C) $-\frac{\pi}{4} + 2\pi, n \in \mathbb{Z}$; D) $2\pi, n \in \mathbb{Z}$; +

E) нет правильного ответа

10) Решите уравнение $\operatorname{tg} x = -1$

- A) $\frac{\pi}{4} + \pi, n \in \mathbb{Z}$; B) $\pm \frac{3\pi}{4} + \pi, n \in \mathbb{Z}$; C) $-\frac{\pi}{4} + \pi, n \in \mathbb{Z}$; D) $\pi, n \in \mathbb{Z}$; +

E) нет правильного ответа

11) Решите уравнение $\operatorname{ctg} x = \sqrt{3}$

A) $\frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; B) $\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; C) $\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; D) $\pm \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$; —

E) нет правильного ответа

12) Решите уравнение $\sin x = -\frac{1}{2}$

A) $(-1)^{n+1} \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; B) $(-1)^{n+1} \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; C) $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; D) $\pm \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$; —

E) нет правильного ответа

13) Решите уравнение: $\cos\left(\frac{x}{2}\right) = 0$

A) $\frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$; B) $\pi n, n \in \mathbb{Z}$; C) $\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; D) $\pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$; E) $\frac{\pi}{8} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ —

14) Решите уравнение $\cos x = 3$

A) $\frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; B) $\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; C) $\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; D) $\pm \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$; +

E) нет правильного ответа

15) Решите уравнение $\sin x = 1$

A) $-\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; B) $\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; C) $(-1)^n \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; D) $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$; +

E) нет правильного ответа

16) Решите неравенство $\sin x > \frac{1}{2}$

A) $[-\frac{\pi}{3} + 2\pi n; \frac{\pi}{3} + 2\pi n], n \in \mathbb{Z}$; B) $(-\frac{\pi}{6} + 4\pi n; \frac{\pi}{6} + 4\pi n), n \in \mathbb{Z}$; C) $[-\frac{\pi}{6} + \pi n; \frac{\pi}{6} + \pi n], n \in \mathbb{Z}$ +

D) $(\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{5\pi}{6} + 2\pi n), n \in \mathbb{Z}$ E) нет правильного ответа

17) Решите неравенство $\cos x \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$

A) $[-\frac{\pi}{4} + 2\pi n; \frac{\pi}{4} + 2\pi n], n \in \mathbb{Z}$; B) $(-\frac{\pi}{4} + \pi n; \frac{\pi}{4} + \pi n), n \in \mathbb{Z}$; C) $[-\frac{\pi}{4} + 2\pi n; \frac{\pi}{4} + 2\pi n), n \in \mathbb{Z}$ +

D) $(\frac{\pi}{4} + 2\pi n; \frac{3\pi}{4} + 2\pi n), n \in \mathbb{Z}$ E) нет правильного ответа

18) Решите неравенство $\operatorname{tg} x < 1$

A) $[-\frac{\pi}{2} + \pi n; \frac{\pi}{4} + \pi n], n \in \mathbb{Z}$; B) $(\frac{\pi}{4} + \pi n; \frac{\pi}{2} + \pi n), n \in \mathbb{Z}$; C) $[-\frac{\pi}{4} + \pi n; \frac{\pi}{4} + \pi n), n \in \mathbb{Z}$; +

D) $(-\frac{\pi}{2} + \pi n; \frac{\pi}{4} + \pi n), n \in \mathbb{Z}$ E) нет правильного ответа

19) Решите неравенство $\operatorname{ctg} x < \sqrt{3}$

A) $[\pi n; \frac{\pi}{6} + \pi n], n \in \mathbb{Z}$; B) $(\pi n; \frac{\pi}{6} + \pi n), n \in \mathbb{Z}$; C) $[\frac{\pi}{6} + \pi n; \pi + \pi n), n \in \mathbb{Z}$; +

D) $(\frac{\pi}{6} + \pi n; \pi + \pi n), n \in \mathbb{Z}$ E) нет правильного ответа

20) Решите двойное неравенство $0 < \operatorname{tg} x < 1$

A) $[\frac{\pi}{4} + \pi n; \frac{\pi}{2} + \pi n], n \in \mathbb{Z}$; B) $(\pi n; \frac{\pi}{4} + \pi n), n \in \mathbb{Z}$; C) $[\frac{\pi}{4} + \pi n; \pi + \pi n), n \in \mathbb{Z}$; +

D) $(\frac{\pi}{4} + \pi n; \pi + \pi n), n \in \mathbb{Z}$ E) нет правильного ответа

175
4