

2-вариант

Часть А

1. Представьте выражение $a^{\frac{1}{2}} \cdot (a^2)^{-4} : a^{-7,5}$ в виде степени с основанием a .

A) a^{-14}

B) a^{-6}

C) a

D) a^6

E) a^{14}

[1]

2. Решите неравенство: $2^{x-4} > 32$.

A) $x \leq -9$

B) $x \leq 9$

C) $x < 9$

D) $x \geq -9$

E) $x > 9$

[1]

3. Найдите область определения функции: $f(x) = \log_{0,5}(9 - x^2)$.

A) $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$

B) $(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$

C) $(-\infty; -3) \cup [3; +\infty)$

D) $(-3; 3)$

E) $[-3; 3]$

[1]

4. Вычислите: $\arccos \frac{\sqrt{3}}{2}$.

A) $\frac{5\pi}{6}$

B) $-\frac{\pi}{3}$

C) $\frac{\pi}{6}$

D) $\frac{\pi}{3}$

E) $\frac{2\pi}{3}$

[1]

5. В школу привезли компьютеры. В среднем из 200 компьютеров 195 оказались стандартными. Найдите вероятность нестандартных компьютеров.

A) 0,025

B) 0,975

C) 0,25

D) 0,97

E) 0,02

[1]

6. Какая из функций является нечётной?

A) $y = x^5 + x^2$

B) $y = x^5 + x^4$

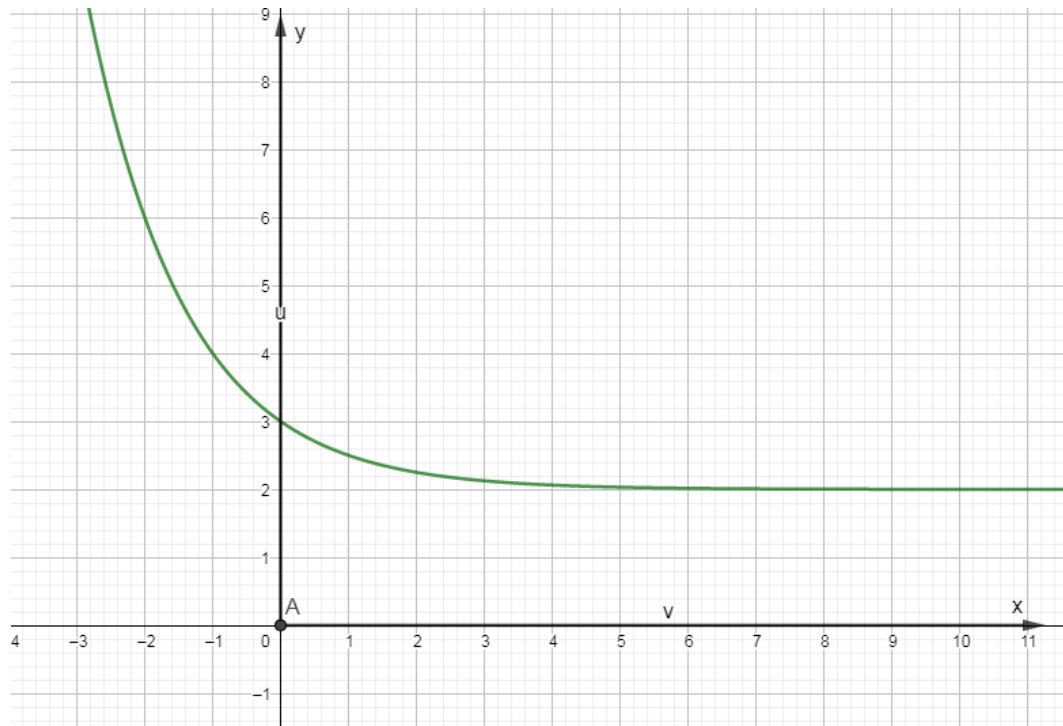
C) $y = x^5 + x^3$

D) $y = x^5 - x^2$

E) $y = x^5 - x^4$

[1]

7. По данному графику функции запишите ее формулу.



A) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x+2}$

B) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 2$

C) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 2$

D) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 3$

E) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-2}$

[1]

8. Вычислите: $125^{\frac{1}{3}} \cdot 10 + 16$.

- A) 256
- B) 66
- C) 41
- D) 141
- E) 1266

[1]

9. Представьте выражение в виде степени с рациональным показателем: $\sqrt[6]{b^5} \cdot \sqrt[5]{b}$.

- A) $b^{\frac{19}{30}}$
- B) b^6
- C) $b^{\frac{6}{25}}$
- D) $b^{\frac{31}{30}}$
- E) $b^{\frac{1}{6}}$

[1]

10. Вычислите: $10^{\lg 12 - \lg 6}$.

- A) $\frac{1}{6}$
- B) 6
- C) 2
- D) $\frac{45}{6}$
- E) 100

[1]

Часть В

11. Вычислите: $(\sqrt{5} - \sqrt{2})^2$ [2]
12. Найдите значение определенного интеграла: $\int_0^1 (3x^2 + 5\sqrt{x} - 2) dx$ [4]
13. Решите неравенство: $\left(\frac{1}{3}\right)^{13x-x^2-42} \leq 1$ [4]
14. Решите уравнение: $2\sin^2 x - 5\cos x = -1$ [5]
15. В какой точке касательная, проведенная к графику функции $y = e^{3x-2} + 1$ будет параллельна прямой $y = 3x - 5$? [5]