

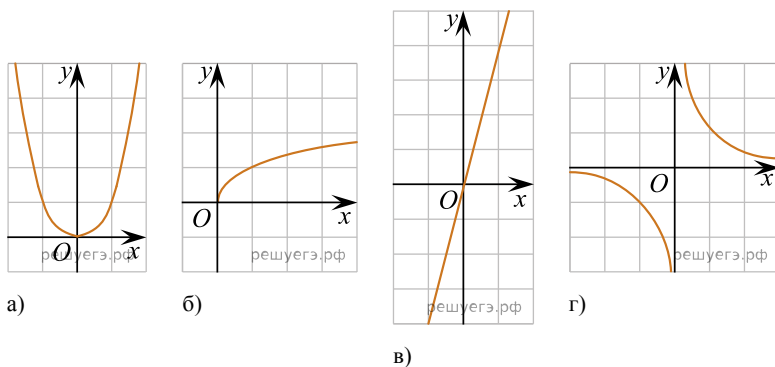
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Разверткой боковой поверхности цилиндра является:

- а) круг;
- б) прямоугольник;
- в) трапеция;
- г) треугольник.

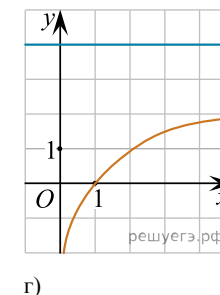
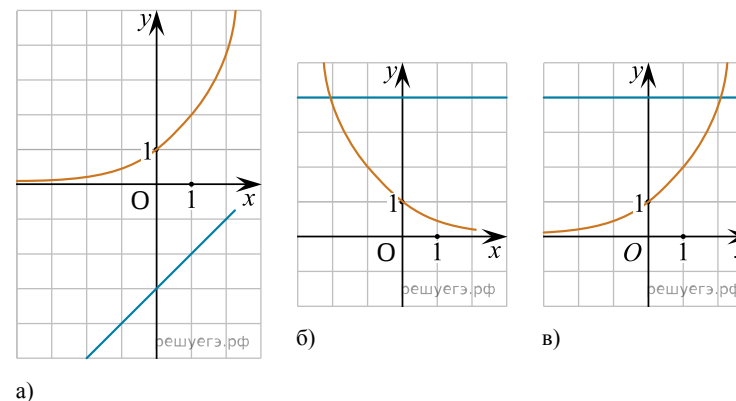
2. Укажите рисунок, на котором изображен график функции $y = \sqrt[4]{x}$:



3. Укажите верное равенство:

- а) $\operatorname{ctg}(-\alpha) = \operatorname{ctg} \alpha$
- б) $\operatorname{ctg}(-\alpha) = -\operatorname{tg} \alpha$
- в) $\operatorname{ctg}(-\alpha) = -\operatorname{ctg} \alpha$
- г) $\operatorname{ctg}(-\alpha) = \operatorname{tg} \alpha$

4. Укажите рисунок, на котором изображена графическая иллюстрация системы уравнений $\begin{cases} y = 2^x, \\ y = 4: \end{cases}$:



5. Выразите в радианах угол 45° :

- а) $\frac{\pi}{2}$
- б) $\frac{\pi}{3}$
- в) $\frac{\pi}{6}$
- г) $\frac{\pi}{4}$

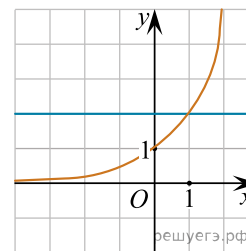
6. Если $2^x = 7$, то:

- а) $x = \frac{7}{2}$
- б) $x = \log_2 7$
- в) $x = \log_7 2$
- г) $x = \frac{2}{7}$

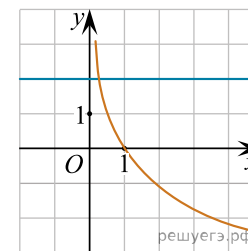
7. Диаметр сферы равен $6\sqrt{3}$ см, тогда радиус ограниченного этой сферой шара равен:

- а) $12\sqrt{3}$ см
- б) $6\sqrt{\frac{3}{2}}$ см
- в) $3\sqrt{3}$ см
- г) $3\sqrt{\frac{3}{2}}$ см

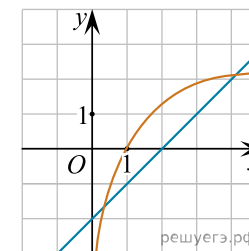
8. Укажите рисунок, на котором изображена графическая иллюстрация системы уравнений $\begin{cases} y = \log_2 x, \\ y = 2: \end{cases}$



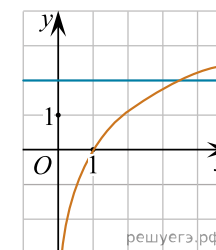
а)



б)



в)



г)

9. Степенная функция задана формулой $f(x) = x^{\frac{5}{6}}$. Выберите верное равенство:

- а) $f(1) = \frac{6}{5}$;
- б) $f(1) = 0$;
- в) $f(1) = \frac{5}{6}$;
- г) $f(1) = 1$.

10. Производная функции $f(x) = 4x^3$ равна:

- а) $7x^2$
- б) $12x^2$
- в) $4x^2$
- г) $\frac{4x^2}{3}$

11. Определите верное равенство:

- а) $\arcsin 1 = -\frac{3\pi}{2}$;
- б) $\arcsin 1 = \pi$;
- в) $\arcsin 1 = \frac{\pi}{2}$;
- г) $\arcsin 1 = 0$.

12. Укажите верные равенства:

- а) $\cos \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$
- б) $6^{-1} = \frac{1}{6}$
- в) $-5^2 = 25$
- г) $y = \log_2 16 = 4$

13. Выберите рисунок, на котором изображена графическая модель системы уравнений $\begin{cases} y = \left(\frac{1}{2}\right)^x, \\ y = 2. \end{cases}$

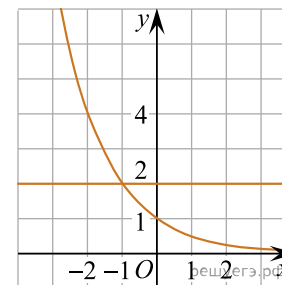


Рис. а)

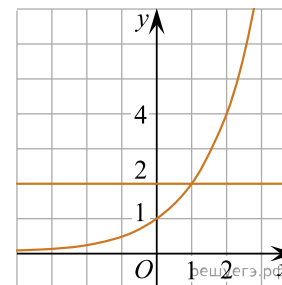


Рис. б)

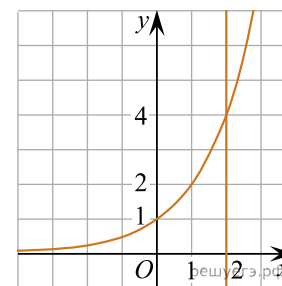


Рис. в)

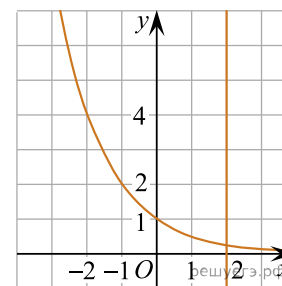


Рис. г)

14. Укажите функции, графики которых проходят через точку $(0;0)$:

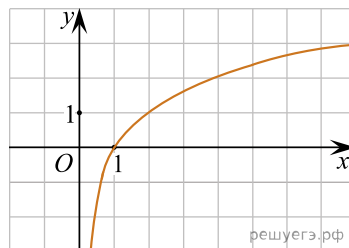
- а) $y = 3^x$
- б) $y = \sin x$
- в) $y = \log_3 x$
- г) $y = x$

15. Определите, какое наименьшее количество граней может иметь призма:

- а) 3;
- б) 4;
- в) 5;
- г) 6.

16. На рисунке изображен график функции:

- а) $y = -\frac{2}{x}$
- б) $y = 2^x$
- в) $y = \log_2 x$
- г) $y = x^2$



17. Укажите верное равенство :

- а) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{2}$
- б) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{3}$
- в) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{4}$
- г) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{6}$

18. Логарифмическая функция задана формулой $f(x) = \log_6 x$. Выберите верное равенство:

- а) $f(36) = 6$;
- б) $f(36) = 2$;
- в) $f(36) = \sqrt{6}$;
- г) $f(36) = \frac{1}{2}$.

19. Если $3^x = 5$, то:

- а) $x = \log_5 3$
- б) $x = \frac{5}{3}$
- в) $x = \log_3 5$
- г) $x = \frac{3}{5}$

20. Знаменателем бесконечно убывающей геометрической прогрессии $5; 1; \frac{1}{5}; \dots$ является число:

- а) 1
- б) 5
- в) $\frac{1}{25}$
- г) $\frac{1}{5}$