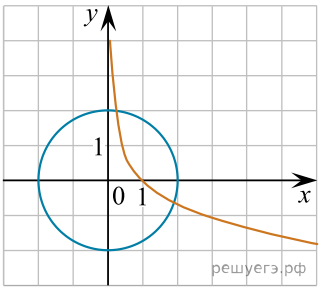
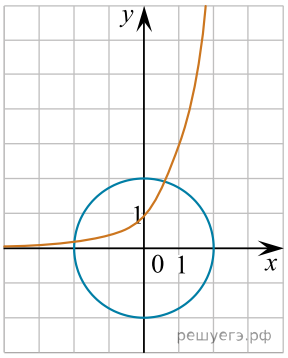
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной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

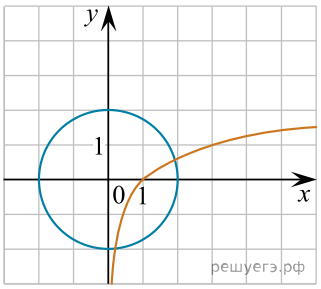
1. Укажите рисунок, являющийся графической иллюстрацией системы уравнений $\begin{cases} y = \log_3 x, \\ x^2 + y^2 = 4 : \end{cases}$



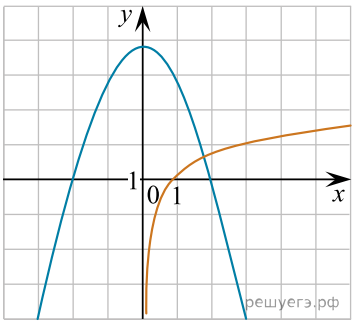
а)



б)



в)



г)

2. Осевым сечением конуса является треугольник, две стороны которого равны 10 и 5 см. Найдите радиус основания конуса:

а) 10 см
б) 5 см
в) 20 см
г) 2,5 см

3. Решите уравнение $\cos(2x+5) = -1$.

4. Найдите первый член бесконечно убывающей геометрической прогрессии, если сумма прогрессии равна $\frac{4}{7}$, а ее знаменатель — $\frac{2}{9}$.

5. Найдите промежутки возрастания и убывания функции $f(x) = 1 + 3x^2 + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4}$.

6. Апофема правильной четырехугольной пирамиды равна 5 см. Тангенс двугранного угла при ребре основания пирамиды равен $\frac{4}{3}$. Найдите площадь полной поверхности пирамиды.

7. Решите неравенство $5^{\log_5(11x-4)} < 11$.

8. Решите уравнение $(x+4)(x+1) - 3\sqrt{x^2+5x+2} = 6$.

9. Вычислите: $\sin^2\left(\frac{1}{2}\arcsin\frac{3}{7}\right) - \cos^2\left(\frac{1}{2}\arcsin\frac{3}{7}\right)$.

10. В кубе $ABCDA_1B_1C_1D_1$ диагональ AC_1 равна $2\sqrt{3}$. Точки M и H — середины ребер B_1C_1, D_1C_1 соответственно, а точка P принадлежит ребру DD_1, причем $D_1P : DD_1 = 1 : 3$. Найдите периметр сечения куба плоскостью MHP.