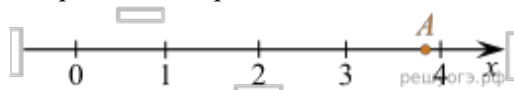


Вариант 8

1. Найдите значение выражения $(2 \cdot 10^2)^3 \cdot 3 \cdot 10^{-5}$.
2. Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой А?



1. $\sqrt{2}$	2. $\sqrt{5}$	3. $\sqrt{6}$	4. $\sqrt{15}$
---------------	---------------	---------------	----------------

3. Найдите значение выражения: $\frac{4x - 25y}{2\sqrt{x} - 5\sqrt{y}} - 3\sqrt{y}$, если $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4$

4. Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 25b^2}{5ab} : \left(\frac{1}{5b} - \frac{1}{a}\right)$ при $a = 8\frac{1}{16}$, $b = 6\frac{3}{16}$.

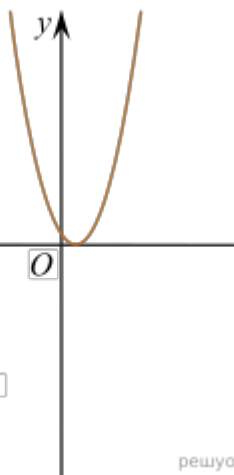
5. Найдите корни уравнения $x^2 - 7x = 8$.

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

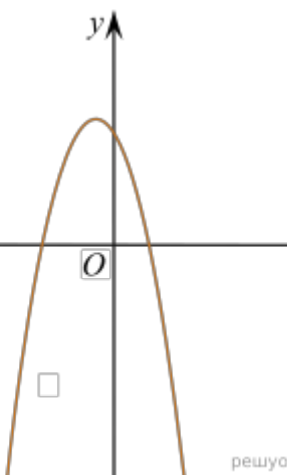
6. На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

ГРАФИКИ

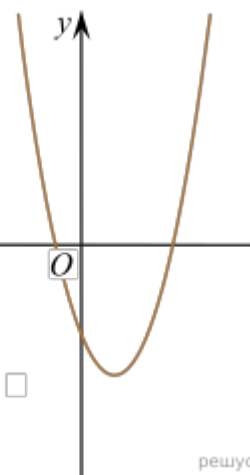
А)



Б)



В)



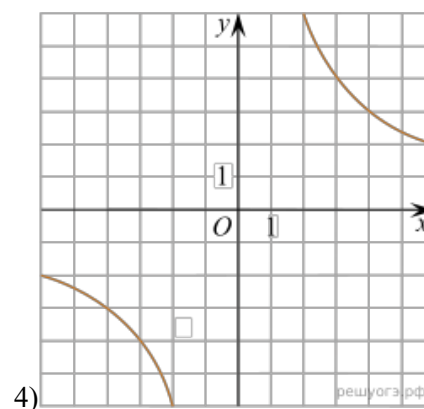
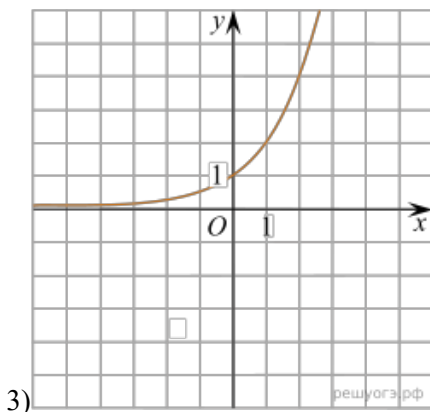
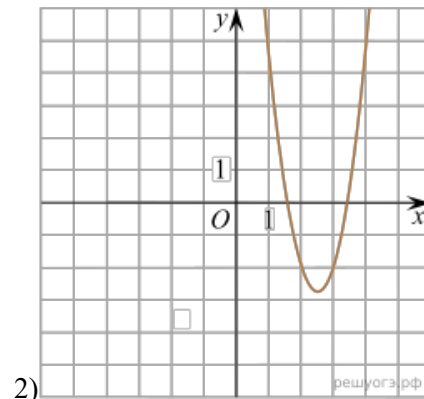
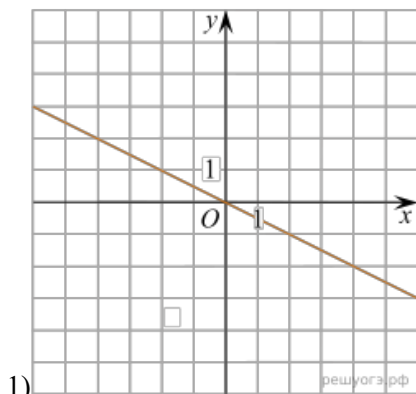
КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1) $a > 0, c < 0$
- 2) $a > 0, c > 0$
- 3) $a < 0, c > 0$

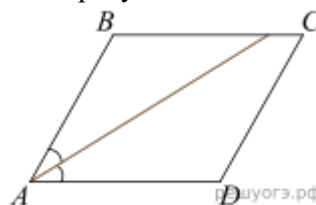
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

7. На одном из рисунков изображен график функции $y = \frac{12}{x}$. Укажите номер этого рисунка.



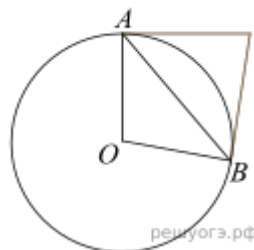
8. Найдите величину острого угла параллелограмма $ABCD$, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 8° . Ответ дайте в градусах.



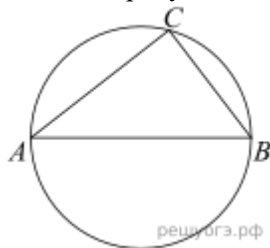
9. Два катета прямоугольного треугольника равны 12 и 16. Найдите гипотенузу этого треугольника.



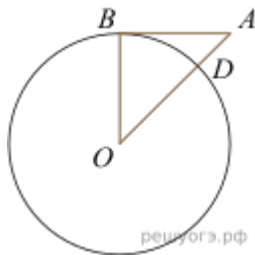
10. Касательные в точках A и B к окружности с центром O пересекаются под углом 88° . Найдите угол ABO . Ответ дайте в градусах.



11. Центр окружности, описанной около треугольника ABC , лежит на стороне AB . Найдите угол ABC , если угол BAC равен 44° . Ответ дайте в градусах.



12. Отрезок $AB = 20$ касается окружности радиуса 21 с центром O в точке B . Окружность пересекает отрезок AO в точке D . Найдите AD .



Часть 2

13. Решите уравнение $x^2 - 2x + \sqrt{4-x} = \sqrt{4-x} + 15$.

14. Решите уравнение $(x-1)^4 - 2(x-1)^2 - 3 = 0$.

15. Расстояние между пристанями А и В равно 108 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот прошёл 50 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

16. Постройте график функции $y = \frac{x-3}{x^2-3x}$. Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

17. Окружность пересекает стороны AB и AC треугольника ABC в точках K и P соответственно и проходит через вершины B и C . Найдите длину отрезка KP , если $AP = 9$, а сторона BC в 3 раза меньше стороны AB .

18. Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 5 и 20, $BD = 10$. Докажите, что треугольники CBD и ADB подобны.