

**Демонстрационный вариант  
Математика (итоговая работа)  
9 класс**

Продолжительность работы: 45 минут

**1** Принтер печатает одну страницу за 16 секунд. Сколько страниц можно напечатать на этом принтере за 8 минут?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Найдите корень уравнения  $\frac{2}{5}x = -3\frac{3}{5}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3**

Теорему синусов можно записать в виде  $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta}$ , где  $a$  и  $b$  – две стороны треугольника, а  $\alpha$  и  $\beta$  – углы треугольника, лежащие против них соответственно. Пользуясь этой формулой, найдите  $a$ , если  $b = 16$ ,  $\sin \alpha = \frac{1}{8}$  и  $\sin \beta = \frac{1}{9}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4**

Всего в группе туристов 21 человек, в том числе Женя и Саша. Группу случайным образом делят на три подгруппы по 7 человек для посадки в три микроавтобуса. Какова вероятность того, что Женя и Саша случайно окажутся в одном микроавтобусе?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** Найдите значение выражения  $9^9 \cdot (3^5)^{-3}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Установите соответствие между формулами, которыми заданы функции, и характеристиками этих функций на отрезке  $[0;4]$ : для каждой функции, обозначенной буквой, выберите соответствующую характеристику, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛЫ

А)  $y = 3 - 12x$

Б)  $y = -3x^2 + 7x - 7$

В)  $y = x^2 - x + 2$

Г)  $y = 2x - 6$

ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) функция убывает на отрезке  $[0;4]$

2) функция принимает положительное значение в каждой точке отрезка  $[0;4]$

3) функция возрастает на отрезке  $[0;4]$

4) функция принимает отрицательное значение в каждой точке отрезка  $[0;4]$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

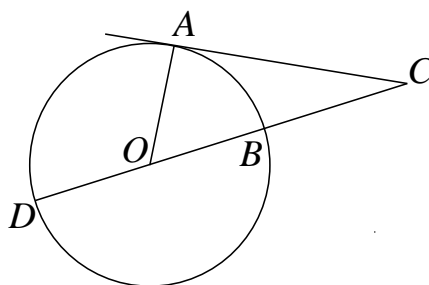
	А	Б	В	Г
Ответ:				

- 7 Точки  $O(0;0)$ ,  $A(26;0)$ ,  $B(25;14)$ ,  $C(1;14)$  являются вершинами трапеции. Найдите длину её средней линии  $DE$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

8

Найдите угол  $ACO$ , если его сторона  $CA$  касается окружности,  $O$  – центр окружности, сторона  $CO$  пересекает окружность в точке  $B$  (см. рисунок), а дуга  $AB$  окружности, заключённая внутри этого угла, равна  $21^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Вертикальные углы равны.
- 2) В равнобедренном треугольнике все медианы являются высотами.
- 3) Диагонали ромба равны.
- 4) Если расстояние от центра окружности до некоторой прямой равно радиусу этой окружности, то прямая и окружность имеют ровно одну общую точку.

**10** Найдите все целые значения  $a$ , удовлетворяющие условию  $|a| \leq 10$ , при которых уравнение  $x^4 - (a+2)x^2 + a+5 = 0$  имеет ровно два различных корня. Запишите в ответ количество найденных значений.

Ответ: \_\_\_\_\_.

## Ответы на задания

Номер задания	Правильный ответ
1	30
2	-9
3	18
4	0,3
5	27
6	1423
7	25
8	69
9	14
10	6