

ВАРИАНТ 29

Часть 1

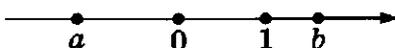
Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $1 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2} + 7 \cdot 10^{-4}$.

Ответ: _____

					1
--	--	--	--	--	---

2. На числовой прямой отмечены числа a, b .



Укажите номер верного утверждения.

1) $a - b > 0$

3) $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

2) $ab > 0$

4) $a^2 + b^2 < 1$

1	2	3	4		2

3. Расположите в порядке возрастания числа: $2\sqrt{21}$; $3\sqrt{10}$; 9 .

1) 9 ; $2\sqrt{21}$; $3\sqrt{10}$

2) $2\sqrt{21}$; $3\sqrt{10}$; 9

3) $3\sqrt{10}$; $2\sqrt{21}$; 9

4) $3\sqrt{10}$; 9 ; $2\sqrt{21}$

1	2	3	4		3

4. Решите уравнение $\frac{x-5}{x-11} = -5$.

Ответ: _____

					4
--	--	--	--	--	---

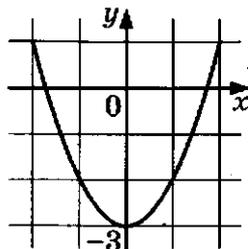
5. График какой из перечисленных ниже функций изображён на рисунке?

1) $y = x^2 - 3$

2) $y = x^2 - 3x$

3) $y = x^2 + 3x$

4) $y = -x^2 + 3$



1	2	3	4		5

6. Дана геометрическая прогрессия (b_n) , для которой $b_3 = -3$, $b_6 = 24$.

Найдите знаменатель прогрессии.

Ответ: _____

					6
--	--	--	--	--	---

7

7. Найдите значение выражения $\left(\frac{a^2 - 2ab}{b^2} + 1\right) : \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right)^2$ при $a = 3, b = 2\frac{1}{7}$.

Ответ: _____

8

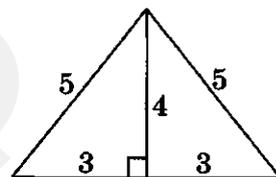
8. Решите неравенство $x^2 + 8x + 15 < 0$.

Ответ: _____

Модуль «Геометрия»

9

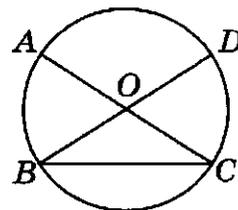
9. Найдите площадь треугольника, изображённого на рисунке.



Ответ: _____

10

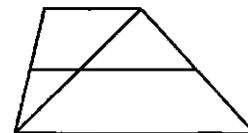
10. AC и BD — диаметры окружности с центром O . Угол ACB равен 34° . Найдите угол AOD . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

11

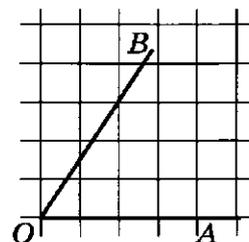
11. Основания трапеции равны 14 и 42. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



Ответ: _____

12

12. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.



Ответ: _____

13

13. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 2) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны друг другу.

Ответ: _____

Часть 2

При выполнении заданий 21–26 используйте отдельный лист. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

Модуль «Алгебра»

21. Сократите дробь $\frac{12^{n+1}}{2^{2n-1} \cdot 3^{n+3}}$.
22. Первая труба пропускает на 4 литра воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 48 литров она заполняет на 2 минуты дольше, чем вторая труба?
23. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + x)|x|}{x + 1}$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

Модуль «Геометрия»

24. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{2\sqrt{29}}{29}$. Найдите $\operatorname{tg} B$.
25. В треугольнике ABC M — середина AB , N — середина BC , P — середина AC . Докажите равенство треугольников MNP и CPN .
26. В треугольнике KLM угол L тупой, а сторона KM равна 6. Найдите радиус описанной около треугольника KLM окружности, если известно, что на этой окружности лежит центр окружности, проходящей через вершины K , M и точку пересечения высот треугольника KLM .