

Вариант 1

Модуль «Алгебра»

$$\left(\frac{11}{18} + \frac{2}{9}\right) \cdot \frac{5}{48}$$

1. Найдите значение выражения
2. На координатной прямой отмечено число a .



Найдите наибольшее из чисел a^2 , a^3 , a^4 .
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) a^2
- 2) a^3
- 3) a^4
- 4) не хватает данных для ответа

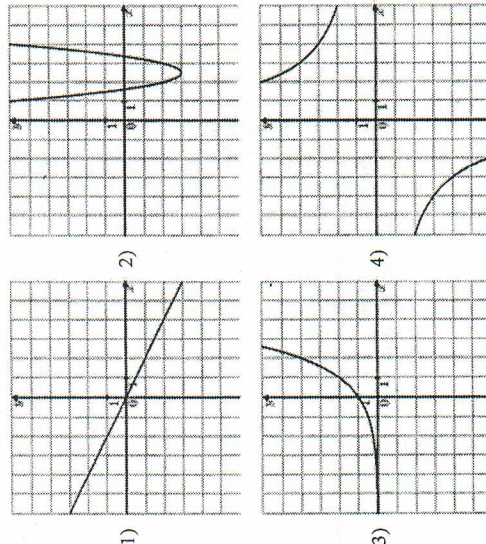
3. В каком случае числа расположены в порядке возрастания?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $2\sqrt{3}$; 4; $3\sqrt{2}$
- 2) $2\sqrt{3}$; $3\sqrt{2}$; 4
- 3) $3\sqrt{2}$; 4; $2\sqrt{3}$
- 4) 4; $2\sqrt{3}$; $3\sqrt{2}$

4. Найдите корни уравнения $x^2 - 4x - 21 = 0$.

Если корней несколько, запишите их через точку с запятой в порядке возрастания.

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



6. В геометрической прогрессии (b_n) известно, что $b_1 = 2$, $q = -2$. Найдите пятый член этой прогрессии.

7. Найдите значение выражения $\frac{9b}{a-b} \cdot \frac{a^2 - ab}{72b}$ при $a = -18$ и $b = 4$.

8. Решите неравенство $18 - 5(x + 3) > 1 - 7x$ и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.
В ответе укажите номер правильного варианта.

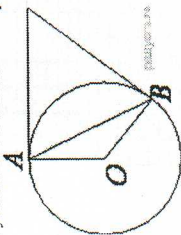


Модуль «Геометрия»

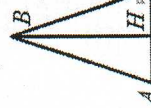
9. Прямые m и n параллельны. Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 24^\circ$, $\angle 2 = 76^\circ$. Ответ дайте в градусах.



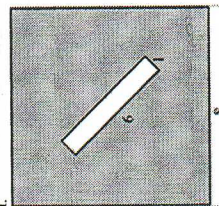
10. Касательные в точках A и B к окружности с центром O пересекаются под углом 24° . Найдите угол ABO . Ответ дайте в градусах.



11. В равнобедренном треугольнике ABC $AB = BC$. Найдите AC , если высота $BH = 8$, $AB = 10$.



12. Из квадрата вырезали прямоугольник (см. рисунок). Найдите площадь получившейся фигуры.



13. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Около всякого треугольника можно описать не более одной окружности.
 - 2) В любой треугольник можно вписать не менее одной окружности.
 - 3) Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения биссектрис.
 - 4) Центром окружности, вписанной в треугольник, является точка пересечения серединных перпендикуляров к его сторонам.
- Если утверждений несколько, запишите их через точку с запятой в порядке возрастания.