



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

Класс – 8

Предмет – Математика

Часть А. При выполнении этих заданий запишите номер, который соответствует номеру выбранного вами ответа.

1. Вычислите: $2,5 + 3\frac{1}{3} \cdot 6$.

- 1) 22,5 2) 20,5 3) 32 4) 32,5.

2. Выполните действия: $(-3a^5 x^3)^2 \cdot x^2$

- 1) $-9a^{10}x^8$ 2) $6a^{10}x^7$ 3) $9a^{25}x^{11}$ 4) $9a^{10}x^8$.

3. Упростите выражение: $(x-2)^2 + (4-x)(x+3)$

- 1) $3x - 16$ 2) $-3x + 16$ 3) $x - 16$ 4) $-x - 16$.

4. Вычислите: $\frac{4^{16} \cdot 4^{26}}{(4^3)^{13}}$.

- 1) 4 2) 4^{71} 3) 64 4) $1/64$

5. Вынести за скобки общий множитель $18x^2y - 12xy$. Какой двучлен остался в скобках?

- 1) $-3x - 3y$ 2) $-3x + 2y$ 3) $3x - 2$ 4) $3x + 2y$.

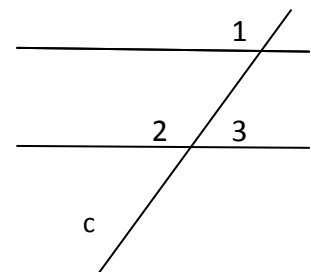
6. Прямые a и b параллельны. Известно, что сумма $\angle 1 + \angle 2 = 240^\circ$

Вычислите $\angle 3$.

- 1) 120° 2) 60° 3) 50°
4) 70°

a

b



* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

7. В треугольнике ABC угол $A = 54^\circ$, $B = 63^\circ$. Какая из сторон треугольника наибольшая ?
1) BC 2) AB 3) AC 4) невозможно определить.

Часть В. При выполнении этих заданий запишите ответ.

1. Сократите дробь $\frac{t^2+4t+4}{t^2-4}$, если $t+2 \neq 0$.

Ответ _____

2. Решите уравнение: $(2x - 1)(2x + 1) - (2x + 3)^2 = 38$.

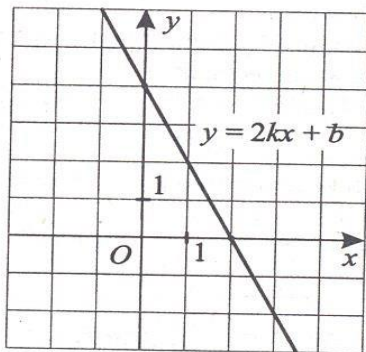
Ответ _____

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2y+3x=1 \\ 6x-3y=30 \end{cases}$$

Ответ _____

4. По графику линейной функции $y = 2kx + b$ определите значение k



Ответ _____

5. Разложите многочлен на множители: $x^2 - xy - 4x + 4y$
Ответ _____

* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

Часть С. При выполнении заданий этой части запишите подробное решение.

1. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) биссектрисы CD и AE пересекаются в точке O . $\angle AOC = 105^\circ$. Найдите меньший острый угол треугольника ABC .
2. Туристы прошли намеченный маршрут за три дня. В первый день они прошли 30% намеченного маршрута, во второй – на 4 км больше, чем в первый, а в третий – оставшиеся 28 км. Какова длина маршрута?

Примечания:

* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.