

9 класс

Вариант 5

На выполнение работы отводится 45 минут. Выполняя задания, выбирайте правильный ответ из 4-х возможных и отмечайте значком X только одну букву в бланке ответов.

Среди приведенных вариантов правильным может быть только один. Ответ в бланк заносите только тогда, когда будете полностью в нем уверены. Исправления в бланке не допускаются. При ошибочной записи ответа необходимо заполнить новый бланк.

Пользоваться микрокалькулятором, учебником, пособиями не разрешается. Во время работы мобильные телефоны, планшеты и пр. должны быть отключены. Не допускается использование корректирующих паст, лент и т.д.

Задание №1

Выполните вычитание $\frac{x+1}{x} - \frac{2-x}{x+1}$.

А. 1

Б. $\frac{4x+1}{x^2+x}$

В. $\frac{2x^2+1}{x^2+x}$

Г. $\frac{2x-1}{2x+1}$

Задание №2

Представьте в виде дроби: $\frac{b-a}{a} : \frac{b^2-a^2}{3ab}$.

А. $\frac{3b}{b-a}$

Б. $\frac{3ab}{b^2-a^2}$

В. $\frac{3b}{b+a}$

Г. $\frac{b^3-a^3}{3a^2b}$

Задание №3

Выберите номер верного утверждения:

- 1) -5 – натуральное число;
- 2) 3,45 – рациональное число;
- 3) $\sqrt{3}$ – рациональное число;
- 4) 4,(38) – целое число.

А. 1

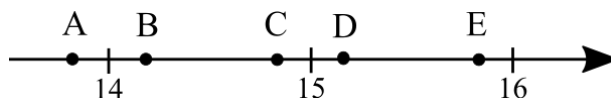
Б. 2

В. 3

Г. 4

Задание №4

Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{218}$. Какая это точка?



А. А

Б. В

В. С

Г. D

Задание №5

Вычислите значение выражения: $\frac{21}{(3\sqrt{7})^2}$.

- А. $\frac{\sqrt{7}}{3}$ Б. 3 В. $\sqrt{7}$ Г. $\frac{1}{3}$

Задание №6

Укажите номер уравнения, которое **не имеет** корней:

- 1) $3x^2 - 4,5 = 0$;
2) $3x^2 - 4,5x = 0$;
3) $3x^2 + 4,5 = 0$;
4) $3x^2 + 4,5x = 0$.

- А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4

Задание №7

Решите уравнение $3x^2 + 5x - 2 = 0$. В ответ запишите больший корень уравнения.

- А. $\frac{1}{3}$ Б. -2 В. 2 Г. 3

Задание №8

Одно из чисел на 20 больше другого, а их произведение равно 224. Найдите эти числа. Составьте уравнение к задаче, приняв за x меньшее из чисел.

- А. $x(x + 20) = 224$ Б. $2x + 20 = 224$ В. $x(x - 20) = 224$ Г. $2x - 20 = 224$

Задание №9

Числа - 6 и 2 — корни уравнения $x^2 + px + q = 0$. Найдите значения p и q .

- А. $p = 12, q = 4$ Б. $p = -12, q = -4$ В. $p = -4, q = 12$ Г. $p = 4, q = -12$

Задание №10

Решите уравнение: $\frac{x^2 - 9x + 20}{x - 4} = 0$.

- А. -4; -5 Б. 4; 5 В. 4 Г. 5

Задание №11

Известно, что парабола $y = ax^2$ проходит через $M(2; 8)$. Найдите число a .

- А. $\frac{1}{32}$ Б. 32 В. 2 Г. 4

Задание №12

Какая из точек лежит на графике функции $y = -\frac{2}{x}$?

А. К(-1; -2)

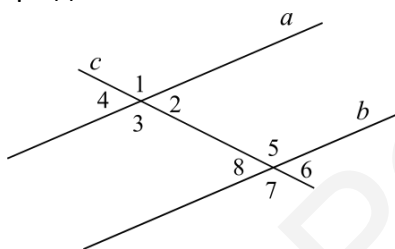
Б. L(2; -1)

В. M(4; -2)

Г. N($\frac{1}{2}$; 4)**Задание №13**

На рисунке прямые a и b параллельны, c – секущая. Для удобства все образовавшиеся углы при пересечении двух параллельных прямых и третьей секущей пронумерованы.

Выберите **неверное** утверждение.

А. $\angle 2 + \angle 5 = 360^\circ$ Б. $\angle 1 = \angle 3$ В. $\angle 4 = \angle 8$ Г. $\angle 4 + \angle 7 = 180^\circ$ **Задание №14**

Стороны треугольника пропорциональны числам: 6; 7 и 5. Найдите меньшую из сторон подобного ему треугольника, периметр которого равен 72.

А. 12

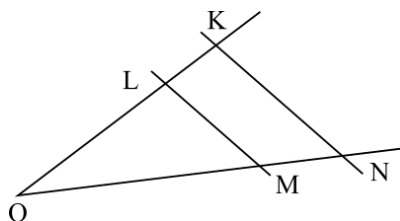
Б. 28

В. 40

Г. 20

Задание №15

Параллельные прямые пересекают стороны угла KON в точках K , L , M , N . Найдите длину отрезка OK , если $OL = 21$ см, $OM = 24$ см, $MN = 8$ см.



А. 28 см

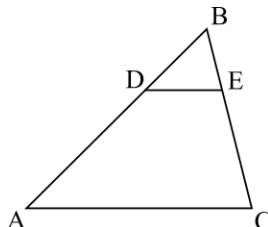
Б. 29 см

В. 7 см

Г. 45 см

Задание №16

В $\triangle ABC$ отрезок DE – часть прямой, параллельной AC . Известно, что $DB = \frac{1}{3}AB$. Периметр $\triangle ABC$ равен 57 см. Найдите периметр $\triangle DBE$.



- А. 171 см Б. 28,5 см В. 19 см Г. 18 см

Задание №17

В параллелограмме $KLMN$ диагональ KM со сторонами KL и NK образует углы, равные соответственно 53° и 26° . Чему равна величина угла L ?

- А. 79° Б. 101° В. 99° Г. 91°

Задание №18

В равнобедренной трапеции высота образует с боковой стороной угол 30° , а ее основания равны 12 см и 18 см. Чему равен периметр трапеции?

- А. 30 см Б. 42 см В. 36 см Г. 54 см

Задание №19

Биссектриса угла B параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону CD в точке M . Найдите периметр этого параллелограмма, если $CM = 17$ см, $MD = 8$ см.

- А. 84 см Б. 25 см В. 136 см Г. 50 см

Задание №20

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 14 см. Расстояние от точки пересечения диагоналей до этой стороны равно 6 см. Найдите площадь прямоугольника $ABCD$.

- А. 20 см^2 Б. 28 см^2 В. 84 см^2 Г. 168 см^2