

Вариант 1

Выполняя задания 1 – 6, запишите ответ в указанном месте. Затем перенесите ответ в бланк тестирования справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и десятичную запятую пишите в отдельной клеточке по образцу без пробелов и дополнительных символов.

В заданиях 1 – 6 дайте ответ в виде целого числа, десятичной дроби или набора цифр.

1. Найти значения выражения $\left(\frac{13}{30} - \frac{11}{20}\right) \cdot \frac{9}{5}$.

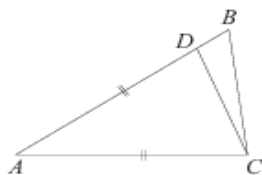
Ответ: _____

2. Решить систему уравнений $\begin{cases} x + y = -4, \\ 3x - y = 16; \end{cases}$

В ответ запишите значение суммы x и y .

Ответ: _____

3. Точка D на стороне AB треугольника ABC выбрана так, что $AD = AC$. Известно, что $\angle CAB = 13^\circ$ и $\angle ACB = 143^\circ$. Найдите угол DCB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

4. Выберите верные утверждения:

- 1) Существует квадрат, который не является прямоугольником.
- 2) Один из углов треугольника всегда не превышает 60° .
- 3) У любой трапеции боковые стороны равны.
- 4) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.

Ответ: _____

5. Найти значение выражения $\frac{(4\sqrt{3})^2}{48}$

Ответ: _____

6. В институте сдавали зачет по высшей математике. В группе было девять человек, и они получили соответствующие оценки: 3, 4, 5, 4, 3, 3, 3, 2, 4. Найти медиану данного набора.

Ответ: _____

Часть 2

Запишите полное решение и ответ к заданиям 7 – 10 на обратной стороне бланка тестирования, предварительно указав номер задания.

7. Найдите значение выражения $\frac{1}{6x} - \frac{6x+2y}{12xy}$ при $x=4$, $y=\frac{1}{4}$.

8. Найдите значение b , при котором график функции $y = kx + b$ проходит через точки $A(1;5)$ и $B(-1; 1)$.

9. На путь по течению реки катер затратил 3ч, а на обратный путь 4,5ч. Какова скорость течения реки, если скорость катера относительно воды 25 км/ч?

10. Сколько нечетных четырехзначных чисел можно составить из цифр 0,1,2,3,4? цифры могут повторяться.

Вариант 2

Выполняя задания 1 – 6, запишите ответ в указанном месте. Затем перенесите ответ в бланк тестирования справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и десятичную запятую пишите в отдельной клеточке по образцу без пробелов и дополнительных символов.

В заданиях 1 – 6 дайте ответ в виде целого числа, десятичной дроби или набора цифр.

1. Найти значения выражения $\frac{0,7}{1 + \frac{1}{6}}$.

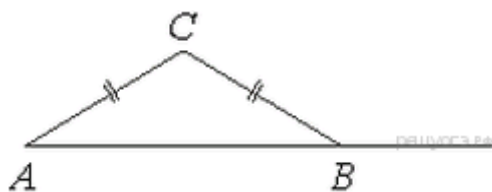
Ответ: _____

2. Решить систему уравнений
$$\begin{cases} 5x - 7y = -11, \\ 3x + 7y = 27; \end{cases}$$

В ответ запишите значение произведения x и y .

Ответ: _____

3. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AB внешний угол при вершине B равен 122° . Найдите величину угла ACB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

4. Выберите верные утверждения:

- 1) Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90° .
- 2) Существуют три прямые, которые проходят через одну точку.
- 3) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 4) Если в четырехугольнике две противоположные стороны равны, то этот четырехугольник — параллелограмм.

Ответ: _____

5. Найти значение выражения $\frac{(6\sqrt{3})^2}{30}$

Ответ: _____

6. На рынке помидоры реализуются семью продавцами, причем цены за 1 кг распределены следующим образом (в руб.): 26, 25, 24, 20, 23, 27, 23. Какова медиана цен килограмма помидоров на рынке?

Ответ: _____

Часть 2

Запишите полное решение и ответ к заданиям 7 – 10 на обратной стороне бланка тестирования, предварительно указав номер задания.

7. Найдите значение выражения $\left(\frac{y}{x} - \frac{x}{y}\right) : (y + x)$ при $x = \frac{1}{9}$, $y = \frac{1}{9}$.

8. Найдите значение b , при котором график функции $y = kx + b$ проходит через точки $A(1; 3)$ и $B(-1; 7)$?

9. Теплоход прошел расстояние между пристанями по течению реки за 4 ч, а против течения реки за 5 ч. Определите собственную скорость теплохода, если скорость реки 2 км/ч. Каково расстояние между пристанями?

10. Сколько четных четырехзначных чисел можно составить из цифр 0, 2, 3, 4, 5? цифры могут повторяться.

Вариант 3

Выполняя задания 1 – 6, запишите ответ в указанном месте. Затем перенесите ответ в бланк тестирования справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и десятичную запятую пишите в отдельной клеточке по образцу без пробелов и дополнительных символов.

В заданиях 1 – 6 дайте ответ в виде целого числа, десятичной дроби или набора цифр.

1. Найти значения выражения $\frac{1,2}{6,7-7,3}$

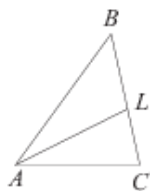
Ответ: _____

2. Решить систему уравнений $\begin{cases} 2x - y = 7, \\ 2x + 3y = 27; \end{cases}$

В ответ запишите значение суммы x и y .

Ответ: _____

3. В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 150° , угол ABC равен 127° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

4. Выберите верные утверждения:

- 1) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 2) Все квадраты имеют равные площади.
- 3) Один из углов треугольника всегда не превышает 60° .
- 4) Если один из углов, прилежащих к стороне параллелограмма, равен 50° , то другой угол, прилежащий к той же стороне, равен 50° .

Ответ: _____

5. Найти значение выражения $5\sqrt{11} \cdot 2\sqrt{2} \cdot \sqrt{22}$

Ответ: _____

6. Восьмиклассник наблюдал за перепадами дневных и ночных температур и получил следующие значения: 6; -3; 4; -1; 3; -3; 7; -2; 3; -1. Найти медиану данного набора.

Ответ: _____

Часть 2

Запишите полное решение и ответ к заданиям 7 – 10 на обратной стороне бланка тестирования, предварительно указав номер задания.

7. Найдите значение выражения $\left(\frac{5b}{2a} - \frac{2a}{5b}\right) \cdot \frac{1}{5b+2a}$ при $a = \frac{1}{3}, b = \frac{1}{2}$

8. Найдите значение k , при котором график функции $y = kx + b$ проходит через точки $A(10; -7)$ и $B(-1; 4)$.

9. За 9 ч по течению реки теплоход проходит тот же путь, что за 11 ч против течения. Найдите собственную скорость теплохода, если скорость течения реки 2 км/ч.

10. Сколько разных трехзначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4 и 5 при условии, что ни одна цифра не повторяется?

Вариант 4

Выполняя задания 1 – 6, запишите ответ в указанном месте. Затем перенесите ответ в бланк тестирования справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и десятичную запятую пишите в отдельной клеточке по образцу без пробелов и дополнительных символов.

В заданиях 1 – 6 дайте ответ в виде целого числа, десятичной дроби или набора цифр.

1. Найти значения выражения $18 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^2 - 20 \cdot \frac{1}{9}$.

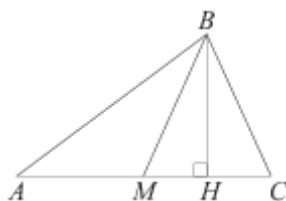
Ответ: _____

2. Решить систему уравнений $\begin{cases} 3x + y = 8, \\ 4x - 2y = -6. \end{cases}$

В ответ запишите значение произведения x и y .

Ответ: _____

3. В треугольнике ABC BM — медиана и BH — высота. Известно, что $AC = 13$ и $BC = BM$. Найдите AH .



Ответ: _____

4. Выберите верные утверждения:

- 1) Если в параллелограмме две соседние стороны равны, то такой параллелограмм является ромбом.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Сумма углов любого треугольника равна 360° .
- 4) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.

Ответ: _____

5. Найти значение выражения $\frac{(6\sqrt{2})^2}{24}$

Ответ: _____

6. Вася записал свои оценки по математике за последний месяц: 4; 3; 5; 3; 3; 4; 2; 3; 4; 4. Найти медиану данного набора.

Ответ: _____

Часть 2

Запишите полное решение и ответ к заданиям 7 – 10 на обратной стороне бланка тестирования, предварительно указав номер задания.

7. Найдите значение выражения $\left(\frac{4b}{7a} - \frac{7a}{4b}\right) \cdot \frac{1}{4b+7a}$ при $a = \frac{1}{7}, b = \frac{1}{2}$
8. Найдите значение k , при котором график функции $y = kx + b$ проходит через точки $M(1; 6)$ и $N(4; 9)$.
9. За 3 ч мотоциклист проезжает то же расстояние, что велосипедист за 5 ч. Скорость мотоциклиста на 12 км/ч больше скорости велосипедист. Определите скорость каждого.
10. Несколько стран в качестве символа своего государства решили использовать флаг в виде трёх горизонтальных полос одинаковых по ширине, но разных по цвету: белый, синий, красный. Сколько стран могут использовать такую символику при условии, что у каждой страны свой, отличный от других, флаг?