

## Математика, 7 класс

1

Найдите значение выражения  $-4\frac{5}{6} + \left(-11\frac{4}{9} - (-3,6) : \frac{9}{35}\right) + \frac{5}{18}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

Найдите значение выражения  $\frac{6^{13}}{9^6 \cdot 4^6}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

Упростите выражение и найдите его значение

$$(4m^2 + 4mn + n^2) \cdot (2m - n)^2 - (16m^4 + n^4)$$

при  $m = -1; n = 2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

Решите уравнение  $\frac{1}{2}(8x - 7) - 1,2(5x - 3) = 3,5 - 0,3x$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

Катер прошел расстояние между пристанями по течению реки за 4 часа, а обратно за 6 часов 40 минут. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения реки 2 км/ч.

Ответ: \_\_\_\_\_.

6

Длину прямоугольника уменьшили на 10%, а ширину увеличили на 20%. На сколько процентов изменилась площадь прямоугольника? В ответ запишите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

В треугольнике  $AMB$  медиана  $MK=8$  см. Периметр треугольника  $AMK=25$  см, периметр треугольника  $BMK=29$  см. Найдите периметр треугольника  $AMB$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

8

Углы треугольника относятся как 2:7:3. Найдите величину большего угла.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9

На графике функции  $y = 4x + 5$  найдите точку, абсцисса которой отличается от ординаты только знаком. В ответе укажите ординату этой точки.

Ответ: \_\_\_\_\_.

10 Представьте в виде произведения многочлен  $b^2 - x^2 + 2xy - y^2$ .  
В ответе запишите номер многочлена, равного данному.

- 1)  $(b + x + y)(b - x - y)$
- 2)  $(b + x - y)(b - x + y)$
- 3)  $(b + x + y)(b - x + y)$
- 4)  $(b - x - y)(b + x - y)$

11 Найдите коэффициенты, в формуле  $y = kx + b$ , задающей линейную функцию, если известно, что её график параллелен прямой  $y = -7x + 3$  и пересекает график функции  $y = -4 + 5x$  в точке А, принадлежащей оси ординат.

Ответ:  $k =$  \_\_\_\_\_ ;  $b =$  \_\_\_\_\_.

12 В треугольнике  $ABC$  на стороне  $BC$  взята точка  $D$  так, что отрезки  $AD$  и  $DB$  равны 15 см,  $\angle BAD = 40^\circ$ . Из точки  $D$  на  $AC$  опущен перпендикуляр  $DE$ .  $\angle DCE$  на  $50^\circ$  больше  $\angle EDC$ . Найдите  $DE$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

### Ответы на задания

№ задания	Балл	Ответ
1	1	-2
2	1	6
3	1	-32
4	1	-2
5	1	8
6	1	8
7	1	38
8	1	105
9	1	1
10	1	2
11	1	-7,-4
12	1	7,5