

## Итоговая контрольная работа по математике 7 класс

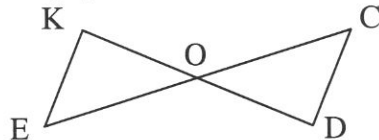
### Вариант 1.

#### Алгебра

1. Упростите выражение:  $2x(2x + 3y) - (x + y)^2$ .
2. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 4x - y = 9; \\ 3x + 7y = -1. \end{cases}$$
3. а) Постройте график функции  $y = 2x + 2$ .  
б) Определите, проходит ли график функции через точку  $A(-10; -18)$ .
4. Разложите на множители: а)  $3a^2 - 9ab$ ; б)  $x^3 - 25x$ .
5. По электронной почте послано три сообщения объемом 600 килобайт. Объем первого сообщения на 300 килобайт меньше объема третьего сообщения и в 3 раза меньше объема второго. Найдите объем каждого сообщения.

#### Геометрия

6. Сумма вертикальных углов  $AND$  и  $CNB$ , образованных при пересечении прямых  $AB$  и  $CD$ , равна  $208^\circ$ . Найдите угол  $ANC$ .
7. Докажите равенство треугольников  $KOE$  и  $DOC$ , используя данные рисунка.



8. Угол, противолежащий основанию равнобедренного треугольника, равен  $120^\circ$ . Высота, проведенная к боковой стороне, равна 8 см. Найдите основание этого треугольника.

## Итоговая контрольная работа по математике 7 класс

### Вариант 2

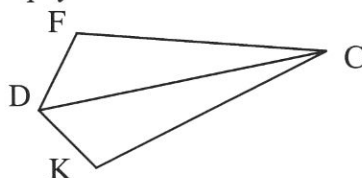
#### Алгебра

1. Упростите выражение:  $(y - 4)(y + 2) - (y - 2)^2$ .
2. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + 8y = -6; \\ 5x - 2y = 12. \end{cases}$$
3. а) Постройте график функции  $y = -2x - 2$ .  
б) Определите, проходит ли график функции через точку  $A(10; -20)$ .
4. Разложите на множители: а)  $2x^2y + 4xy^2$ ; б)  $100a - a^3$ .
5. Три бригады рабочих изготовили за смену 100 деталей. Вторая бригада изготовила на 5 деталей больше, чем первая бригада, и на 15 деталей больше, чем третья. Сколько деталей изготовила каждая бригада?

#### Геометрия

6. Сумма вертикальных углов  $MOE$  и  $DOC$ , образованных при пересечении прямых  $MC$  и  $DE$ , равна  $204^\circ$ . Найдите угол  $MOD$ .

7. Докажите равенство треугольников  $DFC$  и  $DKC$ , используя данные рисунка.



8. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 8,2 см, а боковая сторона треугольника равна 16,4 см. Найдите углы этого треугольника.