

«СОГЛАСОВАНО»

Предметной комиссией учителей  
математики

Протокол № 3 от 12.03.2021 г.

Председатель предметной комиссии  
Карпухина М.М. \_\_\_\_\_



## Открытая олимпиада ГБОУ Школа № 1568

### 7 КЛАСС

#### Основной тур: предмет - математика

#### (примеры заданий)

1. Найдите значения выражений  $a = \left(1\frac{18}{25} - 9,12 + 7\frac{2}{5} \cdot 0,23\right) : (-0,77) + 0,45 \cdot \left(-\frac{4}{15}\right)$   
и  $b = 4^8 \cdot 11^{10} : 44^8 - 13^2$  и решите уравнение  $|5a + x| + b = 0$ .

2. В 5 больших коробок и 11 маленьких разложили 156 карандашей.

В большую коробку помещалось на 12 карандашей больше, чем в маленькую. Сколько карандашей поместили в маленькие коробки и сколько в большие коробки?

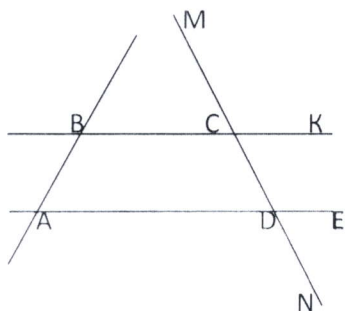
3. Кусок сплава меди и цинка массой 586 кг содержит 60 % меди. Сколько меди надо добавить к этому куску, чтобы новый сплав содержал 90 % меди?

4. а) Задайте линейную функцию формулой, если известно, что её график проходит через точку  $K(3; -1)$  и параллелен графику функции  $y = \frac{1}{3}x + 3$ .

б) Найдите координаты точек пересечения графика полученной функции с осями координат.

в) Постройте график полученной функции.

5.



Прямые  $BK$  и  $AE$  пересекаются прямыми  $AB$  и  $DM$  (см рис.).

Градусные меры углов  $MCK$  и  $EDN$  равны  $108^\circ$  и  $72^\circ$

соответственно. Найдите градусные меры углов  $CBA$  и  $BAD$ , если они относятся как 4:5.

6. В треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ ,  $K$  – точка пересечения биссектрис треугольника, а  $O$  – точка, равноудаленная от всех вершин треугольника. Отрезок  $OK$  пересекает сторону  $AB$  в точке  $E$  и точкой пересечения делится пополам. Найдите углы треугольника  $ABC$ .