**Демонстрационный вариант экзаменационной работы по математике**

**6 класс 2021-2022 учебный год**

**Часть 1 (45 минут).**

**1.** (2б) Вычислите:

*а)-15*$\frac{3}{7}$*: (-1*$\frac{13}{14}$*) в) ( - 3,45)·8,06 – 22,83;*

*б) ( -9,8 +25,06 ) : ( - 0,1 ); г) 2*$\frac{4}{7}$*\*(-5,25)\*(*$\frac{7}{-2\*(-3)^{2}}$*)*

**2.** (1б) Решите уравнение:

 *Х \*(-2,6 \* (-* $\frac{10}{13}$*)) = 0,85:(-1,7)*

**3.** (1б) Найдите неизвестный член пропорции:

 *1* $\frac{5}{12}$ *: 5* $\frac{2}{3}$ *= (* $\frac{2}{3}$ *х ) : 24 .*

**4.** (2б) Найдите значение выражения:

$$\frac{(-5)^{2}\*6^{6}}{2^{5}\*3^{6}\*25}$$

**5.** (2б) Сколько килограммов воды нужно добавить к 30 кг 5% - ного раствора соли в воде , чтобы получить 1,5% - ный раствор?

**6.** (2б) Прямые *АВ* и *ВС* перпендикулярны. Из точки *В* проведены лучи *ВМ* и *ВК* так, что угол *АВС* составляет $\frac{9}{13}$ угла *АВК*, а луч *ВМ* – биссектриса угла *АВС*. Найдите угол *МВК*, если он - острый.

**Часть 2 (90 минут).**

1. (2б) Вычислите:$ \frac{- 0,4∙( -6,3:3,15+\frac{5 }{6}∙0,9)}{-48-\frac{2 }{7}∙(-91)}$.
2. (6б) Решите уравнения:

а) $\frac{x-3}{6}+x=\frac{x-1}{3}- \frac{4-x}{2}$;

б)$ \frac{0,3}{0,5x-3}=\frac{- 6}{9x+3}$;

в) (12 –$\left|x-2,5\right|)∙\left(-3\right)=7,5.$

**3.** (3б) Сухие грибы по весу содержат 12 % воды , а свежие – 90%. Сколько получится сухих грибов из 22 кг свежих?

**4.** (3б)Бригада из 3 операторов, работая по 6 часов в день, за 4 дня перепечатала 700 страниц. На сколько человек надо увеличить бригаду, чтобы она смогла перепечатать 350 страниц за 2 дня, работая по 2 часа в день? Считается , что производительность одна и та же.

**5.** (3б.) От пристани А вниз по течению реки отошла лодка, собственная скорость которой 12 км/ч , а через 1 час из А вверх по течению отправился катер, собственная скорость которого 18 км/ч. Найдите скорость течения реки , если после 3 часов после выхода лодки расстояние между лодкой и катером составляло 75 км.

**6.** (3б.) Треугольник *MNK* задан координатами вершин: М (7;4), К (-1;4), N (-8;-3). Постройте треугольник *M1N1K1,* симметричный данному относительно оси абсцисс. Найдите точки пересечения прямой *M1К* с осями координат.

***Часть 1 – 10 баллов, часть 2 – 20 баллов.***

***Оценка: «5» от 26 баллов, «4» от 21 балла, «3» от 16 баллов.***