**Демоверсия работы по математике для поступающих в 7 класс**

**45 минут**

**Работа выполняется после успешного прохождения теста**

1. **Найдите значения выражения:**

$$3-\left(1,6-1\frac{14}{15}\right)∙\frac{6}{7}:1\frac{11}{21}$$

1. **Решите уравнения:**

а) $3\frac{1}{4}x-4\frac{5}{7}=3\frac{5}{12}x-3\frac{3}{14}$

б) $6,4∙\left(2-3y\right)=6∙\left(0,8y-1\right)+6,8$

1. **Решите задачу:**

Теплоход прошел расстояние *АВ* со скоростью 50 км/ч за 4,8 часа. С какой скоростью должен идти теплоход, чтобы пройти это расстояние за 3,2 часа?

1. **Решите задачу:**

Первое число равно 82,5, второе – в 1,5 раза меньше первого, а третье составляет 40 % разности первого и второго. Найдите среднее арифметическое трех чисел

1. На координатной плоскости с единичным отрезком 1 клетка отметьте точки $A\left(2,-3\right);B\left(-4,5\right);C\left(3,2\right);D\left(-6,-1\right)$. По рисунку определите координаты точек пересечения отрезка *АВ* с осью $y$, прямой *СD* с осью $x$. Запиши координаты этих точек.

**Поступление в 7 класс**

**Образец выполнения работы**

1. **Найдите значения выражения:**

2

3

1

4

$$3-\left(1,6-1\frac{14}{15}\right)∙\frac{6}{7}:1\frac{11}{21}$$

1. $1,6-1\frac{14}{15}=1\frac{6}{10}-1\frac{14}{15}=1\frac{3}{5}-1\frac{14}{15}=1\frac{9}{15}-1\frac{14}{15}=\frac{24}{15}-\frac{29}{15}=-\frac{5}{15}=-\frac{1}{3}$
2. $-\frac{1}{3}∙\frac{6}{7}=-\frac{1∙6^{2}}{3∙7}=-\frac{2}{7}$
3. $-\frac{2}{7}: 1\frac{11}{21}=-\frac{2∙21^{3}}{7∙32^{16}}=-\frac{3}{16}$
4. $3-\left(-\frac{3}{16}\right)=3\frac{3}{16}$
5. **Решите уравнения:**

а) $3\frac{1}{4}x-4\frac{5}{7}=3\frac{5}{12}x-3\frac{3}{14}$

$$3\frac{1^{\3}}{4}x-3\frac{5}{12}x=4\frac{5^{\2}}{7}-3\frac{3}{14}$$

$3\frac{3}{12}x-3\frac{5}{12}x$=$4\frac{10}{14}-3\frac{3}{14}$

$-\frac{2}{12}x$=$1\frac{7}{14}$

$$-\frac{1}{6}x=1\frac{1}{2}$$

$$x=\frac{3}{2}:\left(-\frac{1}{6}\right)$$

$$x=\frac{3}{2}∙\left(-\frac{6}{1}\right)$$

$$x=-9$$

Ответ: $x=-9$

б) $6,4∙\left(2-3y\right)=6∙\left(0,8y-1\right)+6,8$

$$12,8-19,2y=4,8y-6+6,8$$

$$12,8-0,8=4,8y+19,2y$$

$$24y=12$$

$$y=12:24$$

$$y=\frac{1}{2}$$

Ответ:$ y=\frac{1}{2}$

1. **Решите задачу:**

Теплоход прошел расстояние *АВ* со скоростью 50 км/ч за 4,8 часа. С какой скоростью должен идти теплоход, чтобы пройти это расстояние за 3,2 часа?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | скорость | время |  |
| 50 км/ч | 4,8 ч |
| $$x км/ч$$ | 3,2 ч |

Составим пропорцию

$$\frac{50}{x}=\frac{3,2}{4,8}$$

$$x=\frac{50∙4,8^{6}}{3,2^{4}}$$

$x=\frac{300}{4}$

$$x=75$$

Ответ: 75 км/ч

1. **Решите задачу:**

Первое число равно 82,5, второе – в 1,5 раза меньше первого, а третье составляет 40 % разности первого и второго. Найдите среднее арифметическое трех чисел

|  |  |
| --- | --- |
| Iч | 82,5 |
| IIч | в 1,5 раза$<$ Iч |
| IIIч | 40% от (I –II) |

1. 82,5:1,5=825:15=55 - IIчисло
2. 82,5-55=27,5 – разность I и II чисел
3. 40%=0,4
4. 27,5$∙$0,4=11 – 40% от разности I и II чисел
5. (82,5+55+11):3=49,5 среднее арифметическое трех чисел

Ответ: 49,5

1. На координатной плоскости с единичным отрезком 1 клетка отметьте точки $A\left(2,-3\right);B\left(-4,5\right);C\left(3,2\right);D\left(-6,-1\right)$. По рисунку определите координаты точек пересечения отрезка *АВ* с осью $y$, прямой *СD* с осью $x$. Запиши координаты этих точек.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B |  |  |  |  | $$y$$ |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | C |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | $$x$$ |
|  |  |  | N |  |  | О |  |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | A |  |  |  |  |

1) О(0,-0,5)

2) N(-3;0)

**Критерии вступительного экзамена**

**1 задание:** Арифметические действия над обыкновенными дробями, числами с разными знаками

1 балла: верно расставлен порядок действий. Вычисления во всех действиях выполнены верно;

0 баллов: допущена ошибка в вычислениях, значение выражения найдено не правильно;

**2 задание:** Решение уравнений

2 балла: оба уравнения решены верно, получен ответ;

1 балл: верно решено одно из уравнений;

0 баллов: оба уравнения решены неверно

**3 задание:** Решение задачи на составление пропорции

2 балла: составлена грамотная математическая модель, верно определён вид пропорциональной зависимости, уравнение составлено и решено верно, ответ получен;

1 балл: обоснования даны логически верные, но не являются полными;

0 баллов: отсутствует математическая модель

или допущена логическая ошибка при решении задачи

или допущена арифметическая ошибка при решении задачи

или не получен ответ на поставленный вопрос.

**4 задание:** Решение задачи на нахождение прпорции, среднего арифметического нескольких чисел

2 балла: составлена грамотная математическая модель, задача решена верно, ко всем действиям есть пояснения;

1 балл: обоснования являются логически верные, но не полными;

0 баллов: отсутствует математическая модель или задача решена не верно

**5 задание:** Построение на координатной плоскости

2 балла: координатная плоскость построена верно (отмечены направления осей, отмечен единичный отрезок), построены отрезок и прямая, по рисунку определены координаты точек пересечения с осями;

1 балл: координатная плоскость построена верно, верно отмечены точки, допущена ошибка при построении прямой или отрезка, одна из точек определена неверно;

0 баллов: задание выполнено неверно.

Максимальное количество набранных баллов - 9 баллов

**Пересчет баллов в 5- бальную систему**

Перевод в 5 – бальную шкалу

«5» - 8-9 баллов;

«4» - 7-6 баллов;

«3» - 5 баллов;

«2» - ниже 5 баллов.