**Промежуточная диагностическая работа по алгебре. 8 класс**

**Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть 1**

**1**. Из данных выражений:

**А.** $\frac{3а^{2}}{4в^{3}}$ ; **Б.** $\frac{m^{2}+3mn}{18}$ ; **В.** $\frac{1}{6}c^{5}a$ ; **Г.** $\frac{x-2}{3+yx}$ ; **Д.** $3а- \frac{в^{2}}{с^{4}}$

1) выберите целые выражения;

2) выберите рациональные выражения.

**Ответ:** 1) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** В каком из равенств применено основное свойство дроби:

**А.** $\frac{2в}{5с^{3}}= \frac{8в}{20с^{5}}$; **Б.**$\frac{4х^{8}}{16х^{4}}= \frac{х^{2}}{4}$ ; **В.** $\frac{3m^{2}}{7m}= \frac{3m}{7}$; **Г.** $\frac{8m^{2}}{3n}= \frac{8m^{5}}{9nm^{3}}$

**3.** Сократите дробь: $\frac{m^{2}+5mn}{15n+3m}$

**А.** $\frac{m}{3}$; **Б.** $-\frac{m}{3}$; **В.**$\frac{m^{2}+n}{3n+3}$; **Г.** $\frac{m+n}{n+3}$.

**4.** Выполните действие: $\frac{2а-3в}{6ав}+\frac{9в-2а}{6ав}$

**А.** – 2а; **Б**. $-\frac{2}{а}$; **В.** а; **Г.** $\frac{1}{а}$.

**5.** Возведите в степень: $(\frac{2}{3})^{-3}$

**Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**6.** Запишите число 0,000018 в стандартном виде:

**А.** 0,18 ∙ 10-4; **Б.** 1,8 ∙ 10-5; **В.** 1,8 ∙ 105; **Г.** 18 ∙ 106

**7.** Решите уравнение: $\frac{5х-7}{х+1}-\frac{х-5}{х+1}=0$

 **Ответ:** ОДЗ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; х = \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**8.** Какая из данных функций является обратной пропорциональностью:

**А.** $у= \frac{-7}{х};$ **Б.** $у=\frac{1}{2}х;$ **В**. $у=х^{2}+4х;$ **Г.** у = -7х.

**9.** Соотнесите:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А**. $\frac{в^{-6}}{в^{-2}}$ |  **1**. в12 | **Ответ:** А –  Б –  В – |
| **Б**. (в-6)-2 |  **2.** в3 |
| **В**. в-6 ∙ в-2 |  **3.** в-4 |
|  |  **4.** в-8 |

**10.** Упростите выражение: $\frac{х-у}{ху}:\frac{х^{2}-у^{2}}{3ху}$.

**А.** 3(х+у); **Б**. $\frac{х-у}{3}$; **В.** $\frac{х^{3}-у^{3}}{3ху}$; **Г.** $\frac{3}{х+у}$.

**Часть 2**

**11.** Соотнесите графики функций с их формулами:

  

4

**Г)**

**А)**

1. у = - $\frac{2}{х}$; 2) у = $\frac{3}{х};$ 3) у = х; 4) у = - х + 4.

**Ответ: А –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Б –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**В –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Г –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**12.** Найдите значение выражения: $\frac{4^{-7}∙(4^{-5)^{3}}}{(4^{-3^{)7}}}$

**Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**13.** Упростите выражение: $\frac{x^{2}-9}{х+у}∙\frac{5х+5у}{x^{2}-3х}$

**Ответ:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В заданиях 14, 15 запиши полное решение**

**14.** Решите уравнение: $\frac{х-6}{х-2}- \frac{х-8}{х}=0$

**15.** Решите графически уравнение: х + 2 = - $\frac{5 }{х}$

**Распределение заданий диагностической работы**

**по проверяемым умениям**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | Проверяемый результат | Уровень | Кол-во баллов |
| 1 | выделять целые и дробные выражения, рациональные выражения | БУ | 1 |
| 2 | выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями | БУ | 1 |
| 3 | выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе основного свойства дроби  | БУ | 1 |
| 4 | выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями | БУ | 1 |
| 5 | выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями | БУ | 1 |
| 6 | выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями, записывать в стандартном виде | БУ | 1 |
| 7 | решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной | БУ | 1 |
| 8 | понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения) | БУ | 1 |
| 9 | выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями | БУ | 1 |
| 10 | выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями | БУ | 1 |
| 11 | строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков | ПУ | 1 |
| 12 | выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями | ПУ | 1 |
| 13 | выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов | ПУ | 1 |
| 14 | овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики | ПУ | 1 |
| 15 | строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков | ПУ | 1 |

**Инструкция по проверке отдельных заданий**

**и диагностической работы в целом**

Правильное решение заданий оценивается 1 баллом.

Максимальный балл за выполнение всей работы равен 15.

В заданиях 14-15 должно быть дано полное решение.

**Правильные ответы**

|  |
| --- |
| Вариант 1 |
| 1 | 1 – Б, В2 – А, Б, В, Г, Д |
| 2 | В  |
| 3 | A  |
| 4 | Г  |
| 5 | $\frac{27}{8}$ или $3\frac{3}{8}$ |
| 6 | Б  |
| 7 | ОДЗ: R, кроме х=1; х = 0,5 или х= 1/2 |
| 8 | А |
| 9 | А- 3; Б – 1; В - 4 |
| 10 | Г |
| 11 | А – 4; Б – 3; В – 1; Г – 2 |
| 12 | ¼ или 0,25 |
| 13 | $$\frac{х+3}{х}$$ |
| 14 | х = 4 |
| 15 | корней нет |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень | Кол-во баллов | Отметка |
| БУ | 5 – 7 баллов из части 1 | 3 |
| ПУ | 7 - 10 баллов из части 1 и 3 балла из части 2 | 4 |
| ПУ | 7 - 10 баллов из части 1 и 4-5 баллов из части 2 | 5 |
| НБ | 0 – 4 балла из части 1 | 2 |