**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа №1» города Кимры Тверской области.**

**Итоговый мониторинг**

**образовательных достижений по алгебре.**

**8 класс.**

**Выполнила разработку : учитель математики**

**Никанорова Ирина Викторовна.**

**2015 год.**

**Инструкция по выполнению работы.**

**Общее время работы-90 минут.**

**Характеристика работы. Всего в работе 13 заданий, из которых 10 заданий базового уровня (часть 1), 3 задания повышенного уровня ( часть 2).**

**Советы и указания по выполнению работы. В заданиях 1 - 5 выбрать правильный вариант ответа. В заданиях 6 - 10 записать ответ. В заданиях 11 – 13 решение прописывается полностью.**

**Вариант 1.**

**Часть 1.**

**№1. Упростите выражение:** $\sqrt{ \frac{4}{49} х^{64} }.$

**а)** $\frac{16}{7}\sqrt{х}$**; б**$\frac{2}{7}х^{32};$ **в)** $\frac{2}{7}$$х^{62}$**; г)** $\frac{2}{7}$$х^{8}$**.**

**№2. Избавиться от иррациональности в знаменателе дроби:** $\frac{38}{3\sqrt{19}}$**.**

**а)** $\frac{38}{3}$**; б)** $\frac{2}{3}$**; в)** $\frac{\sqrt{19}}{6}$**; г)** $\frac{2\sqrt{19}}{3}$**.**

**№3. Известно, что а**$\geq $**b. Выберите неверное неравенство.**

**а)** $\frac{1}{а}$$\geq \frac{1}{b}$**; б) 2 – а** $\leq 2-b; $**в)15** $+ а$$\geq $ **15**$ +$ **b; г) 7а** $\geq $ **7b.**

**№4. Выбери числовой промежуток, соответствующий решению неравенства:** $\frac{2-х}{4}$ **–** $\frac{5х-3}{10 }$$>$$\frac{3-х}{5}$**.**

**А) (**$-\infty ;0,4);б) ( \frac{4}{11 }$**;+**$\infty );$ **в) (-** $\infty $**;** $\frac{4}{11}$**); г) ( -**$\infty $**;** $\frac{8}{11}$**).**

**№5. Из данных уравнений выберите то, которое имеет два корня:**

**а) 3**$x^{2}+ $**12х +12 =0; б)** $x^{2}$**-5х +8 = 0; в) 4**$x^{2}$**- х–14=0; г) 12**$x^{2}$**+5х +4=0.**

**№6. Решите систему неравенств:**$\left\{\begin{array}{c}3х+1 <10,\\5-х\leq 5.\end{array}\right.$

**Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**№7. Упростите выражение:** $\sqrt{8}$**-3**$\sqrt{2}$**+**$\sqrt{6}$**.**

**Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**№8. Упростите выражение:**$\frac{ а^{5}}{а^{7}}а^{3} . $

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

**№9. Представьте в виде многочлена: (3х-2)**$²$**+(х+1)(х-1).**

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

**№10. Найдите корни квадратного уравнения: 3**$x^{2}$**-7х+4=0.
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть 2.**

**№11.Разложите многочлен на множители: а³ - а²b – а + b.**

**№12. Решите уравнение:** $\frac{3х}{х+3}$ **-** $\frac{42}{x^{2}- 9 }$ **= 1 +**$\frac{7}{3-х}$**.**

**№13. Решите неравенство: (х + 2 -** $\sqrt{5}$**)(х –** $\sqrt{7}$**+ 3)** $<0.$

**Инструкция по выполнению работы.**

**Общее время работы-90 минут.**

**Характеристика работы. Всего в работе 13 заданий, из которых 10 заданий базового уровня (часть 1), 3 задания повышенного уровня ( часть 2).**

**Советы и указания по выполнению работы. В заданиях 1 - 5 выбрать правильный вариант ответа. В заданиях 6 - 10 записать ответ. В заданиях 11 – 13 решение прописывается полностью.**

**Вариант2.**

**Часть 1.**

**№1. Упростите выражение:** $\sqrt{ 9 b^{16} }.$

**а)** $12\sqrt{b}$**;**$ б)3b^{8};$ **в) 3**$b^{4}$**; г) 3**$b^{14}$**.**

**№2. Избавиться от иррациональности в знаменателе дроби:** $\frac{49}{2\sqrt{7}}$**.**

**а)** $\frac{49}{2}$**; б)** $\frac{7\sqrt{7}}{2}$**; в)** $\frac{7}{2}$**; г)** $\frac{\sqrt{7}}{14}$**.**

**№3. Известно, что а**$>$**b. Выберите неверное неравенство.**

**а) -**$ \frac{ 3}{ 8}а <-\frac{3}{8 } b; $**б)** $\frac{27}{а}>\frac{27}{b}; $**в)4,3а -1** $>$ **4,3b-1; г) 18,49а** $\geq $ **18,49b.**

**№4. Выбери числовой промежуток, соответствующий решению неравенства:** $\frac{3х-2}{4}$ **–** $\frac{2х+3}{3 }$$\leq -1$**.**

**А) (**$-\infty ; \left.6\right];б) \left[3,6\right. $**;+**$\infty );$ **в) (-** $\infty $**;**$-\left.30\right]$**; г) ( -**$\infty $**;**$\left.4\right]$**.**

**№5. Из данных уравнений выберите то, которое имеет два корня: а) 8**$x^{2}- $**3х + 11 =0; б) -7**$x^{2}$**+ 6х + 4= 0; в) 3**$x^{2}$**- 5х – 2=0; г) 64**$x^{2}$**- 16х +1=0.**

**№6. Решите систему неравенств:**$\left\{\begin{array}{c}2у+3>1\\\begin{array}{c},\\4-у>2.\end{array}\end{array}\right.$

**Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**№7. Упростите выражение:** $\sqrt{5} $**-** $\sqrt{10}$ **+**$ \sqrt{20}$**.**

**Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**№8. Упростите выражение:**$\frac{ х^{7}}{х^{20}}х^{12}. $

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

**№9. Представьте в виде многочлена: (5-3х)**$²$**+(х+4)(х-4).**

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

**№10. Найдите корни квадратного уравнения: 5**$x^{2}$**-8х+3=0.
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть 2.**

**№11.Разложите многочлен на множители: х³у - ху – х³+ х.**

**№12. Решите уравнение:** $\frac{36}{4-x^{2}}$ **+ 2 =** $\frac{1-х}{ х+2}$ **-** $\frac{9}{х-2}$**.**

**№13. Решите неравенство: (х + 1 -** $\sqrt{3}$**)(х –** $\sqrt{6}$**+ 2)** $>0.$

**Инструкция по выполнению работы.**

**Общее время работы-90 минут.**

**Характеристика работы. Всего в работе 13 заданий, из которых 10 заданий базового уровня (часть 1), 3 задания повышенного уровня ( часть 2).**

**Советы и указания по выполнению работы. В заданиях 1 - 5 выбрать правильный вариант ответа. В заданиях 6 - 10 записать ответ. В заданиях 11 – 13 решение прописывается полностью.**

**Вариант3.**

**Часть 1.**

**№1. Упростите выражение:** $\sqrt{ \frac{25}{36} b^{144} }.$

**а)** $\frac{5}{6}b^{142}$**;**$ б)\frac{5}{6}b^{12};$ **в)** $\frac{5}{6}b^{72}$**; г) 10**$\sqrt{b}$**.**

**№2. Избавиться от иррациональности в знаменателе дроби:** $\frac{52}{\sqrt{13}}$**.**

**а) 52; б) 4**$\sqrt{13}$**; в)** $\frac{\sqrt{13}}{4}$**; г 4.**

**№3. Известно, что а**$\leq $**b. Выберите неверное неравенство.**

**а**$)15a\leq 15b; $**б)** $39+a\geq 39+b; $**в) 5 -**$ \frac{ 2а}{3}<5-\frac{2b}{3}$**; г)** $-\frac{17}{a}\leq -\frac{17}{b.}$

**№4. Выбери числовой промежуток, соответствующий решению неравенства:** $\frac{5х-2}{4}$ **–** $\frac{x+2}{2}$$\geq 3x-1$**.**

**А)** $\left[\frac{2}{3}\right.;+\infty );б) \left[-1\right. $**;+**$\infty );$ **в) (-** $\infty $**;**$\left.\frac{2}{9}\right]$**; г) ( -**$\infty $**;**$-\left.\frac{2}{9}\right]$**.**

**№5. Из данных уравнений выберите то, которое имеет два корня: а) 3**$x^{2}+ $**2х + 1 =0; б) 6**$x^{2}$**- 13х - 5= 0; в) 18**$x^{2}$**+ 12х + 2=0; г)** $x^{2}$**- 3х -28=0.**

**№6. Решите систему неравенств:**$\left\{\begin{array}{c}2х+4 <0\\\begin{array}{c},\\-4х>х-2.\end{array}\end{array}\right.$

**Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**№7. Упростите выражение:** $2\sqrt{2} $**-** $\sqrt{18}$ **+**$ \sqrt{3}$**.**

**Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**№8. Упростите выражение:**$\frac{ х^{3}∙х^{6}}{х^{8}}. $

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

**№9. Представьте в виде многочлена: (2х + 3)**$²$**+(х+3)(х-3).**

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

**№10. Найдите корни квадратного уравнения: 2**$x^{2}$**-9х+10=0.
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть 2.**

**№11.Разложите многочлен на множители: а²b - a² - ab + a.**

**№12. Решите уравнение:** $\frac{4x+8}{x^{2}-4}$ **+ 2x + 5 = 0.**

**№13. Решите неравенство: (х -** $\sqrt{3}+1$**)(х –** $\sqrt{5}$**+ 2)** $>0$

**Инструкция по выполнению работы.**

**Общее время работы-90 минут.**

**Характеристика работы. Всего в работе 13 заданий, из которых 10 заданий базового уровня (часть 1), 3 задания повышенного уровня ( часть 2).**

**Советы и указания по выполнению работы. В заданиях 1 - 5 выбрать правильный вариант ответа. В заданиях 6 - 10 записать ответ. В заданиях 11 – 13 решение прописывается полностью.**

**Вариант 4.**

**Часть 1.**

**№1. Упростите выражение:** $\sqrt{ \frac{1}{25} m^{100} }.$

**а)** $\frac{10}{5}\sqrt{m}$**;**$ б)\frac{1}{5}m^{98};$ **в)** $\frac{1}{5}m^{50}$**; г)** $\frac{1}{5}m^{10}$**.**

**№2. Избавиться от иррациональности в знаменателе дроби:** $\frac{42}{\sqrt{21}}$**.**

**а) 42; б) 2; в) 2**$\sqrt{21}$**; г)** $\frac{\sqrt{21}}{2}$**.**

**№3. Известно, что а**$\leq $**b. Выберите неверное неравенство.**

**а**$)\frac{a}{25}\leq \frac{b}{25.}; $**б)** $-16a\geq -16b; $**в)** $\frac{1}{82}a+3\leq \frac{1}{82}b+3$**; г)** $5а\geq 5b$

**№4. Выбери числовой промежуток, соответствующий решению неравенства:** $\frac{5х-4}{9}$ **–** $\frac{2x-3}{4}\geq \frac{5-x}{6}$**.**

**А)** $\left[2,375\right.;+\infty );б)(-\infty ;$ **1,5); в) (-** $\infty $**;2,375); г) ( -**$\infty $**;**$\left.9,125\right]$**.**

**№5. Из данных уравнений выберите то, которое имеет два корня: а) 15**$x^{2}+ $**х - 7 =0; б) 5**$x^{2}$**- 2х + 4= 0; в) 9**$x^{2}$**+ 12х + 4=0;**

 **г)6** $x^{2}$**- 8х -9=0.**

**№6. Решите систему неравенств:**$\left\{\begin{array}{c}10х-1\geq 2\\\begin{array}{c},\\4-х\geq 2х+1.\end{array}\end{array}\right.$

**Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**№7. Упростите выражение:** $2\sqrt{5} $**-** $\sqrt{45}$ **+**$ \sqrt{3}$**.**

**Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**№8. Упростите выражение:**$\frac{ а^{10}∙а^{4}}{а^{11}}. $

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

**№9. Представьте в виде многочлена: (4 - х)**$²$**- (5х+2)(5х-2).**

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

**№10. Найдите корни квадратного уравнения: 5**$x^{2}$**-6х+1=0.
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Часть 2.**

**№11.Разложите многочлен на множители: х³+2х²- х - 2.**

**№12. Решите уравнение:** $\frac{2-х}{x^{2}+3х}$ **+** $\frac{6}{x^{2}-9}$ **=** $\frac{1}{х-3}$**.**

**№13. Решите неравенство: (х -** $\sqrt{5}+2$**)(х –** $\sqrt{2}$**+ 1)** $>0$

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| Вариант 1 | б | г | а | в | в | $$\left[0;3\right]$$ | -$\sqrt{2}$+$\sqrt{6}$ | а | 10$x^{2}-12х+3$ | 1; 1$\frac{1}{3}$ | (а-в)(а+1)(а-1) | -2 | $$\left(\sqrt{7}-3;\sqrt{5}-2\right)$$ |
| Вариант 2 | б | б | б | а | г | (-1;2) | $$\sqrt{10}-\sqrt{5}$$ | $$\frac{1}{х}$$ | 8х² - 30х + 41 | 1; 0,6 | Х(х-1)(х+1)(у-1) | -4 | (-$\infty ;\sqrt{6}$-2)и ($\sqrt{3}$-1;+$\infty )$ |
| Вариант 3 | в | б | в или г | г | в | (-$\infty ;-2)$ | **-**$\sqrt{2}+\sqrt{3}$ | х | 3х²+12х+18 | 2; 2,5 | а(а-1)(в-1) | -1,5 | (-$\infty ;\sqrt{5}$-2)и ($\sqrt{3}$-1;+$\infty )$ |
| Вариант 4 | **в** | **в** | **г** | **в** | **б** | $$\left[0,3;1\right]$$ | **-**$\sqrt{5}+\sqrt{3}$ | **а³** | -24х$²-4х+20$ | 1; 0,2 | (х+2)(х-1)(х+1) | 1 | $$\left(\sqrt{5}-3;\sqrt{2}-1\right)$$ |