**Контрольно-оценочное средство.**

**Учитель: Архипова Марина Дмитриевна**

**Предмет**: Алгебра

**Класс**: 8

**Тема:** Квадратные корни

**Дата проведения:**

**Время выполнения:** 40 мин

Пояснительная записка

 Цель контроля: выявить уровень овладения учащимися:

* ***предметных:***

 умение владеть понятием квадратного корня, умение применять его в вычислениях, умения применять свойства квадратного корня, умение сравнивать квадратные корни, умение избавляться от иррациональности в знаменателе дроби.

* ***метапредметных*:**

*познавательные:* произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач; выбиратьнаиболее эффективные способы решения задачи.

*регулятивные:*

применять алгоритм вынесения множителя из - под знака корня; применять алгоритм раскрытия скобок, алгоритм приведения подобных слагаемых, сокращения дробей, алгоритм применения формул сокращённого умножения, применять алгоритм избавления от иррациональности в знаменателе, алгоритм приведения дробей к общему знаменателю.

*коммуникативные*: оформлять свои мысли в письменной форме.

***Характеристика контрольной работы***

**Форма контроля:** контрольная работа

**Количество вариантов:** 2

**Количество заданий** : 5

**Характеристика заданий с позиции**

**- деятельностного,**

**- комплексного,**

**- уровневого подходов**

***Деятельностный характер*** заданий выражается в предлагаемых учебно-познавательных и практических действиях : «вычислите»,

« сравните», «упростите», «сократите», «освободитесь».

 **«*Комплексный подход»***

**Познавательные:**

-находить значение квадратного корня (№1, №3)

- применять свойства квадратного корня (№1, №3, №4, №5)

-применять формулы сокращённого умножения (№1, №4)

**Регулятивные:**

- применять алгоритм приведения подобных слагаемых №3

- применять алгоритм сокращения дробей №4

 -применять алгоритм избавления от иррациональности в знаменателе. №4, №5.

-применять алгоритм приведения дробей к общему знаменателю.№2б

**Коммуникативные:** оформлять свои мысли в письменной форме.

***«Уровневый подход»***

- уровню требований «учащийся научится» соответствуют задания №1а,б №2а,б

- уровню требований «учащийся получит возможность научиться» соответствуют задания №1в, №3а,б, №4а,б, №5а,б.

**Распределение заданий по уровню сложности.**

- репродуктивный уровень №1а,б №2а,б (36%)

- конструктивный уровень №1в, №3а,б, №4а,б.(46%)

- творческий уровень №5а,б (18%)

**Содержание контрольно-оценочного материала**

**Алгебра 8 класс**

**Контрольная работа №2 «Квадратные корни»**

**Вариант 1.**

**Инструкция к выполнению контрольной работы**

Дорогие, ребята! Перед Вами контрольной работы. Контрольная работа состоит из пяти заданий, на выполнение которых отводится 45 минут. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер. Необходимые вам вычисления выполняем тут же в тетрадях.

Начать советуем с того задания, которое вызывает у Вас меньше всего затруднения, затем переходите к другим.

Желаем Успеха!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №1. | Вычислите: | а) $5\sqrt{1,44}-2\left(\sqrt{3}\right)^{2}$ |
|  |  | б)$4\sqrt{6\frac{1}{4}}-3\sqrt{1\frac{7}{9}}$в)$\left(\sqrt{20}-\sqrt{5}\right)^{2}$ |
| №2. | Сравните числа: | а)$\sqrt{5} и\sqrt{3}$ |
|  |  | б)$\sqrt{0,5 }и\sqrt{\frac{1}{3}}$  |
| №3. | Упростите: | а) $5\sqrt{3}-\sqrt{12}+\sqrt{75}$ |
|  |  | б) $\left(4\sqrt{3}-\sqrt{18}\right)∙\sqrt{2}-4\sqrt{6}$ |
| №4. | Сократите дробь: | а)$\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{10}+\sqrt{2}}; б)\frac{2-\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$ |
| №5\* | Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби$$а) \frac{2}{\sqrt{7}}; б)\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$$ |

**Контрольная работа №2 «Квадратные корни»**

**Вариант 2.**

**Инструкция к выполнению контрольной работы**

Дорогие, ребята! Перед Вами контрольной работы. Контрольная работа состоит из пяти заданий, на выполнение которых отводится 45 минут. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер. Необходимые вам вычисления выполняем тут же в тетрадях.

Начать советуем с того задания, которое вызывает у Вас меньше всего затруднения, затем переходите к другим.

Желаем Успеха!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №1. | Вычислите: | а) $6\sqrt{1,21}-2\left(\sqrt{2}\right)^{2}$ |
|  |  | б)$8\sqrt{2\frac{1}{4}}-3\sqrt{5\frac{4}{9}}$в)$\left(\sqrt{18}-\sqrt{2}\right)^{2}$ |
| №2. | Сравните числа: | а)$\sqrt{6} и\sqrt{5}$ |
|  |  | б)$\sqrt{1,5 }и\sqrt{1\frac{2}{3}}$  |
| №3. | Упростите: | а) $3\sqrt{2}+\sqrt{50}-\sqrt{18}$ |
|  |  | б) $\left(2\sqrt{5}-\sqrt{27}\right)∙\sqrt{3}-2\sqrt{15}$ |
| №4. | Сократите дробь: | а)$\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{14}-2\sqrt{2}}; б)\frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{15}+\sqrt{5}}$ |
| №5\* | Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби$$а) \frac{3}{\sqrt{6}}; б)\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$$ |

**Эталон выполнения**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант№1а) $5\sqrt{1,44}-2\left(\sqrt{3}\right)^{2}=5∙1,2-2∙3=6-6=0$б)$4\sqrt{6\frac{1}{4}}-3\sqrt{1\frac{7}{9}}=4\sqrt{\frac{25}{4}}-3\sqrt{\frac{16}{9}}=4∙\frac{5}{2}-3∙\frac{4}{3}=10-4=6$ | 2 вариант№1а) $6\sqrt{1,21}-2\left(\sqrt{2}\right)^{2}=6∙1,1-2∙2=6,6-4=2,6$б)$8\sqrt{2\frac{1}{4}}-3\sqrt{5\frac{4}{9}}=8\sqrt{\frac{9}{4}}-3\sqrt{\frac{49}{9}}=8∙\frac{3}{2}-3∙\frac{7}{3}=12-7=5$ |
| №2а)$\sqrt{5} >\sqrt{3}$, так как 5$>3.$б)$\sqrt{0,5 }и\sqrt{\frac{1}{3}}$ $$0,5=\frac{1}{2}=\frac{3}{6}$$$\frac{1}{3}=\frac{2}{6}$, так как $\frac{3}{6}>\frac{2}{6}, то\sqrt{0,5}>\sqrt{\frac{1}{3}}$ | № 2а)$\sqrt{6} >\sqrt{5}$, так как 6$>5.$б)$\sqrt{1,5 }и\sqrt{1\frac{2}{3}}$$$1,5=\frac{3}{2}=\frac{9}{6}$$$1\frac{2}{3}=\frac{5}{3}=\frac{10}{6}$, так как $\frac{9}{6}<\frac{10}{6}, то\sqrt{1,5}<\sqrt{1\frac{2}{3}}$ |
| №3а) $5\sqrt{3}-\sqrt{12}+\sqrt{75}=5\sqrt{3}-\sqrt{4}∙\sqrt{3}+\sqrt{25}∙\sqrt{3}=5\sqrt{3}--2\sqrt{3}+5\sqrt{3}=8\sqrt{3}$б) $\left(4\sqrt{3}-\sqrt{18}\right)∙\sqrt{2}-4\sqrt{6}=4\sqrt{6}-\sqrt{36}-4\sqrt{6}=-\sqrt{36}==-6$ | №3а) $3\sqrt{2}+\sqrt{50}-\sqrt{18}=3\sqrt{2}+\sqrt{25}∙\sqrt{2}-\sqrt{9}∙\sqrt{2}=3\sqrt{2}++5\sqrt{2}-3\sqrt{2}=5\sqrt{2}$б) $\left(2\sqrt{5}-\sqrt{27}\right)∙\sqrt{3}-2\sqrt{15}=2\sqrt{15}-\sqrt{81}-2\sqrt{15}=-\sqrt{81}==-9$ |
| №4а)а)$\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{10}+\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}∙\sqrt{2}+\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{2}(\sqrt{5}+1)}=\frac{1}{\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{2}}{2}$$$б)\frac{2-\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}=\frac{\left(\sqrt{2}\right)^{2}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}∙\sqrt{2}-\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{2}(\sqrt{2}-1)}{\sqrt{3}(\sqrt{2}-1)}=\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{6}}{3}$$ | №4а)$\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{14}-2\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{7}∙\sqrt{2}-2\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{2}(\sqrt{7}-2)}=\frac{1}{\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{2}}{2}$$$б)\frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{15}+\sqrt{5}}=\frac{\left(\sqrt{3}\right)^{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{3}∙\sqrt{5}+\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}+1)}{\sqrt{5}(\sqrt{3}+1)}=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{15}}{5}$$ |
| №5$$а) \frac{2}{\sqrt{7}}=\frac{2∙\sqrt{7}}{\sqrt{7}∙\sqrt{7}}=\frac{2\sqrt{7}}{7}$$$$б)\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\left(\sqrt{5}-\sqrt{3}\right)∙\left(\sqrt{5}+\sqrt{3}\right)}=\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\left(\sqrt{5}\right)^{2}-\left(\sqrt{3}\right)^{2}}=\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{5-3}=\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{2}$$ | №5$$а) \frac{3}{\sqrt{6}}=\frac{3∙\sqrt{6}}{\sqrt{6}∙\sqrt{6}}=\frac{3\sqrt{6}}{6}=\frac{\sqrt{6}}{2}; $$$$б)\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\left(\sqrt{7}-\sqrt{5}\right)∙\left(\sqrt{7}+\sqrt{5}\right)}=\frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\left(\sqrt{7}\right)^{2}-\left(\sqrt{5}\right)^{2}}=\frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{7-5}=\frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{2}$$ |

**Схема поэлементного анализа выполнения работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | Какие элементы знаний и умений выявляются | Стоимость каждого элемента | Общая стоимость задания |
| 1а. Вычислите | - умение извлекать квадратный корень-умение применять свойство квадратного корня (возведение во вторую степень)-умение вычислять. | 1 балл | 3 балла |
| 1б. Вычислите | -умение извлекать квадратный корень из дроби-умение извлекать квадратный корень из дроби-вычислительные навыки. | 1 балл | 3 балла |
| 1в. Вычислите | -умение применять формулу сокращённого умножения(квадрат разности)-умение применять свойство квадратного корня (возведение во вторую степень)-умение находить произведение квадратных корней-вычислительные навыки. | 1 балл | 4 балла |
| №2а Сравните | -умение сравнивать квадратные корни | 1 балл | 1 балл |
| №2б Сравните | -умение приводить дроби к общему знаменателю- умение сравнивать дроби с общим знаменателем- умение сравнивать квадратные корни. | 1 балл | 3 балла |
| №3а Упростите выражение. | -умение представлять квадратный корень из числа в виде произведения двух корней, чтобы из одного можно было найти точное значение корня (2 раза)- умение приводить подобные слагаемые. | 1 балл | 3 балла |
| №3б. Упростите выражение. | -умение умножать квадратный корень на скобку- умение приводить подобные слагаемы-умение извлекать квадратный корень из числа | 1 балл | 3 балла |
| №4а Сократите дробь | - умение представлять квадратный корень из числа в виде произведения двух корней- умение выносить общий множитель за скобки-умение сокращать дробь-умение избавляться от иррациональности в знаменателе | 1 балл | 4 балла |
| №4б Сократите дробь | -умение представлять квадратный корень из числа в виде произведения двух корней- умение выносить общий множитель за скобки-умение сокращать дробь-умение избавляться от иррациональности в знаменателе- умение сократить окончательный результат. | 1 балл | 5 баллов |
| №5а Избавить от корня в знаменателе. | - умение применять алгоритм избавления от корня в знаменателе- умение умножать квадратные корни | 1 балл | 2 балла |
| №5б Избавить от корня в знаменателе. | -умение применять алгоритм избавления от корня в знаменателе, если он состоит из разности двух корней- умение применить формулу разности квадратов-умение возводить квадратный корень во вторую степень. | 1 балл | 3 балла |
|  |  Итого: |  |  34 баллов |

**Критерии оценивания учебных достижений**

**- менее 50%** (меньше 17 баллов) - тревожный уровень – отметка «2»

**- 50%-68%** (17-23 баллов) - базовый уровень – отметка «3»

**- 71%-91%** (24-31 баллов) -повышенный уровень – отметка «4»

**- 94%-100%** (32-34 баллов) - высокий уровень – отметка «5»