

Полугодовая контрольная работа
по алгебре
в 7 классе
1 полугодие учебного года

Пояснительная записка

Цель работы: контроль знаний, умений и навыков учащихся 7 класса, полученных при изучении математических выражений, тождеств, уравнений, функций, степеней с натуральным показателем и повторение решение задач на проценты.

Форма работы: письменная контрольная работа, содержащая полное решение по всем заданиям.

Время, отводимое на выполнение работы: 45 минут

Темы, подлежащие контролю:

- Выражения. Преобразование выражений.
- Уравнения с одной переменной.
- Функции.
- Степень и её свойства.
- Статистические характеристики.
- Умение решать задачи на проценты.

Описание работы:

Контрольная работа содержит 2 варианта по 7 заданий в каждом. Составлены с учетом УМК по алгебре 7 класса автора Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, 2013 год.

Первое задание проверяет знание свойств степени с натуральным показателем. Второе задание проверяет умение правильно преобразовывать выражение, используя правило раскрытия скобок, а также приведение подобных слагаемых и умение находить значение буквенного выражения. Третье задание проверяет умение решать простейшие задачи на составление уравнений. Четвертое задание проверяет умение решать уравнения, используя правила преобразования выражений. Пятое задание проверяет навыки построения графика линейной функции. Шестое задание проверяет не только нахождения статистических характеристик, но и умение правильно находить значение буквенного выражения при заданных значениях переменных. Седьмое задание проверяет умение решать задачи на проценты.

Решение контрольной работы должно содержать подробное объяснение по каждому заданию.

Критерии оценивания

Первое задание оценивается в 2 балла

1 балл- верное применение свойств степени

1 балл – нет вычислительных ошибок.

Второе задание оценивается в 2 балла

1 балл – правильное применение свойств раскрытия скобок и приведение подобных слагаемых

1 балл - нет вычислительных ошибок.

Третье задание оценивается в 2 балла

1 балл – правильно описан процесс в задаче и по этому описанию составлено уравнение

1 балл - нет вычислительных ошибок.

Четвертое задание оценивается в 2 балла

1 балл - правильное применение свойств раскрытия скобок и приведение подобных слагаемых

1 балл - нет вычислительных ошибок.

Пятое задание оценивается в 3 балла

1 балл – определен вид функции и что является ее графиком, правильно взято количество точек и они верно вычислены по формуле.

1 балл – график линейной функции правильно построен в системе координат.

1 балл – правильно найдены точки пересечения с осями координат

Шестое задание оценивается в 3 балла

1 балл - правильно найдены значения функции по формуле

1 балл – ряд чисел упорядочен и нет вычислительных ошибок

1 балл – правильно найдены все статистические характеристики.

Седьмое задание оценивается в 2 балла

1 балл – верно составленное процентное отношение по условиям задачи.

1 балл – правильно решена задача.

Максимальное количество баллов за контрольную работу 16 баллов

Отметка «5» выставляется, если выполнены задания на 15 – 16 баллов

Отметка «4» выставляется, если выполнены задания на 12 – 14 баллов

Отметка «3» выставляется, если выполнены задания на 8 – 11 баллов

Отметка «2» выставляется, если выполнены задания на сумму менее 7 баллов

Полугодовая контрольная работа по алгебре для 7 класса
Вариант 1

1. Выполните действия:

$$x^5 \cdot x^9$$

$$x^{10} : x^3$$

$$(x^2)^7$$

$$(2x^5)^3$$

2. Упростите выражение $7a - 2(3a - 1) + a =$ и найдите его значение при $a = 1,5$.

3. Мастер изготовил в 2 раза больше деталей, чем его ученик. Сколько деталей изготовил каждый из них, если вместе они изготовили 42 детали?

4. Решите уравнения:

а) $(7x + 1) - (6x + 3) = 5$;

б) $4x - 12 = 3(x - 1)$;

5. Постройте график функции: $y = 4x - 3$. Найдите точки пересечения графика с осями координат.

6. Сократите многочлен и приведите в стандартный вид:

$$2a^2z - 3a^2z^2 + 4az^2 - 2a^2z + 4a^2z^2 - 4az^2 + a^2z^2 + z^2$$

7. Для приготовления 85л сока-ассорти взяли 25% абрикосов, 30% яблок, 34% мандаринов и остальное ягоды. Какой вес каждого продукта?

Полугодовая контрольная работа по алгебре для 7 класса
Вариант 2

1. Выполните действия:

$$a^9 \cdot a^{10}$$

$$a^{14} : a^6$$

$$(a^5)^4$$

$$(3a^3)^4$$

2. Упростите выражение $13a - 4(3a - 1) + 2a =$ и найдите его значение при $a = 2,5$.

3. Турист проехал на велосипеде в 5 раз большее расстояние, чем прошёл пешком. Весь путь туриста составил 30 км. Какое расстояние турист проехал?

4. Решите уравнения:

а) $(6x + 1) - (3 - 2x) = 14;$

б) $4(x-1) = 2(x+2)$

5. Дана функция $y = 3x^2 - 5$ составьте таблицу значений функции в точках -2;-1; 0; 1;2; 3;4

6. Сократите многочлен и привести в стандартный вид:

$$(4xy^2 - 2xy^3 + 6) + (xy^2 - xy^3 - 4)$$

7. Для приготовления 65л компота взяли 30% вишни, 15% яблок, 27% брусники и остальное груши. Какой вес каждого продукта?