

Математика

8 класс

1 полугодие

Учебник «Алгебра (в 2-х частях). Ч. 1: Учебник. 8 класс» / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина.

Учебник «Геометрия, 7-9»: Атанасян . – М. : Просвещение.

Учащиеся должны знать:

Алгебраические дроби

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в

знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ \\\

Функция $y = ax^2$, ее график, свойства. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства, график. Гипербола.

Асимптота. Построение графиков функций $y = f(x + I)$, $y = f(x) + m$,

$y = f(x + I) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков

кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$,

$y = |x|$.

Графическое решение квадратных уравнений.

Четырехугольники

Площадь

Тестовая работа по математике в 8 классе за 1-полугодие.

1-вариант

Часть -1

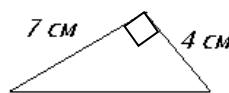
1. Упростить выражение: $\frac{1}{a^2 - 4} \cdot \frac{(a + 2)^2}{a}$, найти его значение при $a=1$

2. Вычислите: $\frac{2^5 \cdot 2^6}{16^3}$

3. Вычислите: а) $\sqrt{121} - 10\sqrt{6,4} \cdot \sqrt{0,1}$;

4. Решить уравнение: $3x^2 - 75 = 0$

5. Площадь этого треугольника равна ...



6. Из данных равенств укажите неверное равенство.

а) $\sqrt{108} = 6\sqrt{3}$

б) $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

в) $\sqrt{-100} = -10$

г) $(\sqrt{5} - 3)(\sqrt{5} + 3) = -4$

Часть 2

1. Решите уравнение $-0,5x^2 = x - 4$.
2. Смежные стороны параллелограмма равны 12см и 20см, а один из его углов равен 30^0 . Найдите площадь параллелограмма.
3. Площадь прямоугольной трапеции равна 120см^2 , а ее высота равна 8см. Найти все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6см.

2 полугодие

Учащиеся должны знать:

Квадратные уравнения (21 ч)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Неравенства (15 ч)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Подобные треугольники

Окружность

Итоговая работа по математике 8 класс

Критерии оценивания:

I часть (6 заданий) по одному баллу;

II часть: 7 задание - 2 балла, 8 задание -4 балла, 9 задание - 3 балла.

"5" - 14 -15 баллов;

"4" -10-13 баллов;

"3" -6-9 баллов.

Вариант 1

Часть 1

Модуль "Алгебра"

1. Выполните действия: $\frac{2x-2y}{y} \cdot \frac{3y^2}{x^2-y^2} + \frac{6x}{x+y}$.

Ответ: _____

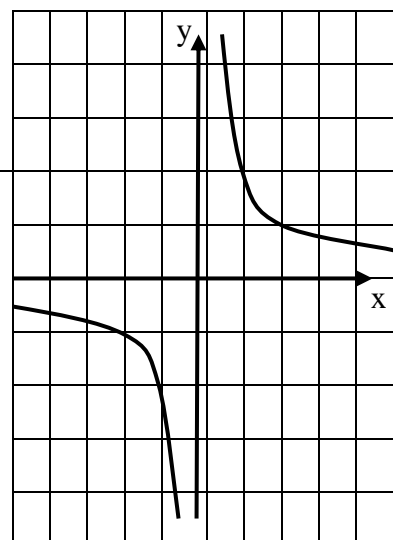
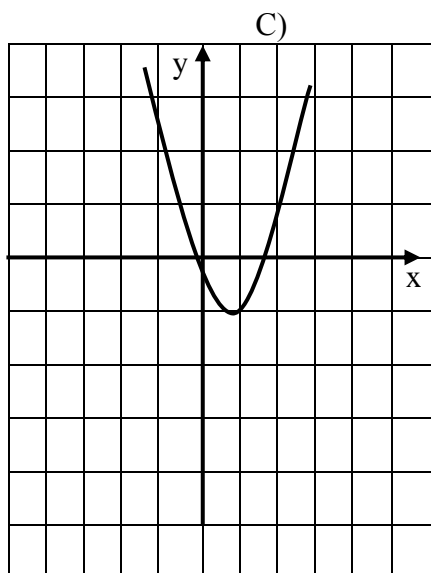
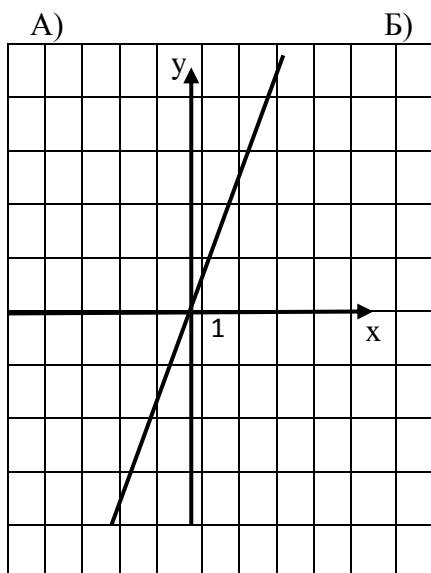
2. Чему равно значение выражения: $\frac{1}{2} \cdot \sqrt{7} \cdot \frac{1}{7} \cdot 3\sqrt{28}$.

Ответ: _____

3. Решите уравнение: $x^2 + 18 = 10 - 6x$.

1) 4; 2 2) -4; -2 3) -4; 2 4) -2; 4

4. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = x^2 - 2x$

2) $y = 2x$

3) $y = \frac{2}{x}$

Ответ:

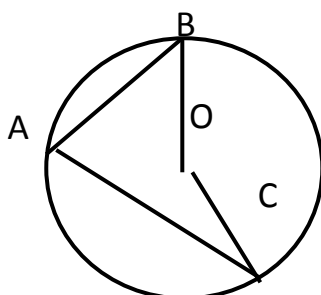
| | | |
|---|---|---|
| A | Б | С |
| | | |

Модуль "Геометрия"

5. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 15 см, основание равно 24 см. Найдите площадь треугольника.

Ответ: _____

6. Точка O - центр окружности, $\angle BOC = 160^\circ$. Найдите величину $\angle BAC$.



Ответ: _____

Часть 2

Модуль "Алгебра"

7. (2 балла) Решите неравенство: $5(2 - x) - (x + 3) \leq 4(x - 6)$.

8. (4 балла) Пешеход прошел по шоссе 5 км с постоянной скоростью и 6 км по лесу со скоростью на 3 км/ч меньше, чем по шоссе. Найдите скорость пешехода при ходьбе по лесу.

Модуль "Геометрия"

9. (3 балла) Боковая сторона трапеции равна 4 см, а один из прилежащих к ней углов равен 30° .

Найдите площадь трапеции, если ее основания равны 2 см и 8 см.