

Четверть	2
Предмет	Алгебра, геометрия
Класс	7

Тренировочный вариант с ответами

Алгебра

Функция –	<i>правило, с помощью которого по каждому значению независимой переменной можно найти единственное значение зависимой переменной.</i>
Графиком функции называют	<i>множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты – соответствующим значениям функции.</i>
Прямой пропорциональностью называется	<i>функция, которую можно задать формулой вида $y=kx$, где x – независимая переменная, k – не равное нулю число.</i>
График прямой пропорциональности	<i>прямая, проходящая через начало координат</i>
Линейной функцией называется	<i>функция, которую можно задать формулой вида $y=kx+b$, где x – независимая переменная, k и b – некоторые числа.</i>
График линейной функции является	<i>прямая.</i>
Степень с натуральным показателем	<i>Степенью числа a с натуральным показателем n, большим 1, называют произведение n множителей, каждый из которых равен a.</i>
Свойства степеней с натуральным показателем:	<p><i>а) $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$</i> <i>При умножении степеней с одинаковыми основаниями основание остаётся без изменений, а показатели степеней складываются.</i></p> <p><i>б) $a^m : a^n = a^{m-n}$</i> <i>При делении степеней с одинаковыми основаниями основание остаётся без изменений, а из показателя степени делимого вычитают показатель степени делителя.</i></p> <p><i>в) $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$</i> <i>Чтобы возвести в степень частное, можно возвести в эту степень отдельно делимое и делитель, и первый результат разделить на второй.</i></p> <p><i>г) $(a^n)^m = a^{mn}$</i> <i>При возведении степени в степень основание степени остаётся без изменения, а показатели степеней перемножаются.</i></p> <p><i>д) $(ab)^n = a^n b^n$</i> <i>При возведении в степень произведения каждый из множителей возводится в степень. Затем полученные результаты перемножаются.</i></p>
Одночленом называют	<i>алгебраическое выражение, являющееся произведением букв и чисел.</i>
Многочленом называется	<i>сумма одночленов;</i>

Геометрия

Медианой треугольника называется	<i>отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.</i>
Биссектрисой треугольника называется	<i>отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину с точкой противоположной стороны.</i>
Высотой треугольника называется	<i>перпендикуляр, проведенный из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону</i>
Равнобедренным треугольником называется	<i>треугольник, у которого две стороны равны.</i>
В равнобедренном треугольнике:	<i>1. углы при основании равны; 2. биссектриса, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, является медианой и высотой.</i>
Первый признак равенства треугольников:	<i>Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.</i>
Второй признак равенства треугольников:	<i>Если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника соответственно равны стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны.</i>
Третий признак равенства треугольников:	<i>Если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.</i>
Треугольник называется остроугольным если	<i>все три угла острые.</i>
Треугольник называется тупоугольным если	<i>один из углов треугольника тупой.</i>
Треугольник называется прямоугольным если	<i>один из углов треугольника прямой.</i>
Некоторые свойства прямоугольного треугольника	<i>1. Сумма острых углов 90° 2. Катет, лежащий против угла в 30° равен половине гипотенузы. 3. Катет равный половине гипотенузы лежит против угла в 30°</i>
Признаки равенства прямоугольных треугольников	<i>1. По двум катетам 2. По катету и прилежащему к нему острому углу 3. По гипотенузе и острому углу 4. По гипотенузе и катету 5. По катету и противолежащему углу</i>

Источники:

- Математика. Алгебра: 7-ой класс: базовый уровень: учебник / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – 15-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023. – 255, [1] с.: ил. ISBN 978-5-09-102535-4
- Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др.]. – 14-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023. – 416 с.: ил. ISBN 978-5-09-102538-5