

## Образовательный минимум - 2 по математике в 7 классе

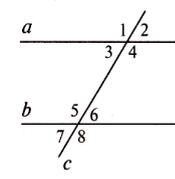
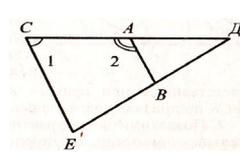
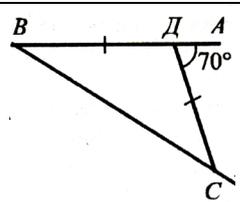
### 1. Степень с натуральным показателем.

Определения и свойства	Уметь выполнить
<p><b>Степенью числа <math>a</math></b> с натуральным показателем <math>n</math>, большим 1, называется произведение <math>n</math> множителей, каждый из которых равен <math>a</math>. <math>a</math> – основание, <math>n</math> – показатель степени, <math>a^n</math> – степень</p> <p><b>Свойства степени с натуральным показателем:</b></p> <p>1) <math>a^m \cdot a^n = a^{m+n}</math> (при умножении степеней с одинаковыми основаниями основание остаётся прежним, а показатели складываются)</p> <p>2) <math>a^m : a^n = a^{m-n}</math> (при делении степеней с одинаковыми основаниями основание остаётся прежним, а показатели вычитаются)</p> <p>3) <math>(a^m)^n = a^{mn}</math> (при возведении степени в степень основание остаётся прежним, а показатели перемножаются)</p> <p>4) <math>(ab)^m = a^m \cdot b^m</math> (при возведении в степень произведения в эту степень возводятся каждый множитель)</p> <p>5) <math>\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}</math>, <math>b \neq 0</math> (при возведении в степень дроби в эту степень возводятся числитель и знаменатель)</p>	<p>1. Записать в виде степени с основанием <math>a</math>:</p> <p>а) <math>(a^5)^6</math>; б) <math>a^5 \cdot (a^2)^3</math>; в) <math>(a^7)^5 : (a^3)^4</math></p> <p>2) Вычислить:</p> <p>а) <math>(0,25)^7 \cdot 4^7</math>; б) <math>\frac{2^8 \cdot 3^8}{6^5}</math>; в) <math>12 \cdot 10^2 - 5^3 \cdot 10</math>; г) <math>-\frac{2}{3} \cdot (-3)^2</math></p>

### 2. Одночлены и многочлены.

Определения и свойства	Уметь выполнить
<p><b>Одночленом</b> называется произведение числовых и буквенных множителей. Примеры: <math>xу</math>; <math>-0,3a^2b^7</math>.</p> <p><b>Подобными</b> называются одночлены, которые отличаются друг от друга только коэффициентами (буквенная часть одинаковая). <math>3x^2y</math> и <math>-x^2y</math></p> <p><b>Многочленом</b> называется алгебраическая сумма нескольких одночленов.</p> <p>Пример: <math>15x^4y + 0,6ab^2 - xy</math></p> <p>Чтобы умножить одночлен на многочлен надо умножить этот одночлен на каждое слагаемое, записанное в скобках.</p>	<p>1) Привести подобные слагаемые:</p> <p>а) <math>2y^4 + 4y^4 - y^4</math>; б) <math>11x^2 + 4x - x^2 - 4x</math>; в) <math>1,2a^2 + 3,4a^2 + 0,8a</math></p> <p>2) Решить уравнение: <math>(7x - 9) + (2x - 8) = 1</math></p> <p>3) Упростить:</p> <p>а) <math>(0,1c - 0,4c^2) - (0,1c - 0,5c^2)</math>; б) <math>-3(3a - 5b + bc)</math>; в) <math>6(2t - 3n) - 3(3t - 2n)</math>.</p>

### 3. Геометрия

Определения и свойства		Уметь выполнить
<p>1. При пересечении двух прямых (<math>a</math> и <math>b</math>) секущей <math>c</math> образуются углы:</p> <p>а) <math>\angle 3</math> и <math>\angle 6</math>; <math>\angle 4</math> и <math>\angle 5</math> - накрест лежащие углы; б) <math>\angle 3</math> и <math>\angle 7</math>; <math>\angle 1</math> и <math>\angle 5</math>; <math>\angle 2</math> и <math>\angle 6</math>; <math>\angle 4</math> и <math>\angle 8</math> - соответственные углы; в) <math>\angle 3</math> и <math>\angle 5</math>; <math>\angle 4</math> и <math>\angle 6</math> - внутренние односторонние углы.</p>		<p>1) Дано: <math>\angle 2 = 48^\circ</math>; <math>\angle 5 = 132^\circ</math></p> <p>Будут ли прямые <math>a</math> и <math>b</math> параллельны? Ответ обоснуйте</p>
<p>2. <b>Признаки параллельности прямых</b></p> <p>1) Если при пересечении двух прямых секущей накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.</p> <p>2) Если при пересечении двух прямых секущей соответственные углы равны, то прямые параллельны.</p> <p>3) Если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна <math>180^\circ</math>, то прямые параллельны.</p>		<p>2) Дано: <math>\angle 2 = 110^\circ</math>, <math>\angle 1</math> меньше <math>\angle 2</math> на <math>20^\circ</math>. Параллельны ли сторона <math>CE</math> и прямая <math>AB</math></p>
<p>3. <b>Сумма углов треугольника равна <math>180^\circ</math>.</b></p> <p><b>Внешним углом</b> треугольника называется угол, смежный с каким-либо углом этого треугольника.</p> <p>Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним.</p>		<p>3) Найти углы треугольника <math>DCB</math>.</p>