| | | |
|---|---|---|
| Образовательный минимум | Четверть | 3 |
| | Предмет | Математика |
| | Класс | 8 (база) |

**Квадратное уравнение –** уравнение вида $ax^2+bx+c=0$, **где** $a\neq 0$
**Неполные квадратные уравнения**- уравнения, в которых хотя бы один из коэффициентов b или c равен 0.

**Решение неполных квадратных уравнений**

| $b=0,\ c=0$ | $b\neq 0,\ c=0$ | $b=0,\ c\neq 0$ |
|---|---|---|
| $ax^2=0$<br>**Решение:**<br>$x=0$ | $ax^2+bx=0$<br>**Решение:**<br>$ax^2+bx=0$<br>$x(ax+b)=0$<br>$x=0$ **или** $x=-\frac{b}{a}$ | $ax^2+c=0$<br>**Решение:**<br>$ax^2+c=0$<br>$x^2=-\frac{c}{a}$<br>**если** $-\frac{c}{a}<0$ **, то корней нет**<br>**если** $-\frac{c}{a}>0$ **, то**<br>$x_1=-\sqrt{-\frac{c}{a}}$ , $x_2=\sqrt{-\frac{c}{a}}$ |

**Полное квадратное уравнение** – уравнение вида $ax^2+bx+c=0,\ a\neq 0, b\neq 0, c\neq 0$

**Дискриминант** $D=b^2-4ac$

| | | |
|---|---|---|
| **Если** $D<0$ **, то действительных корней нет** | **Если** $D=0$ **, то**<br>$x_1=x_2=-\frac{b}{2a}$ | **Если** $D>0$ **, то**<br>$x_{1,2}=-\frac{b\pm\sqrt{D}}{2a}$ |

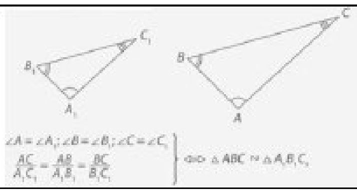
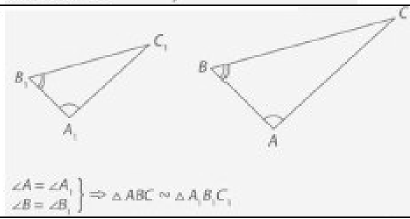
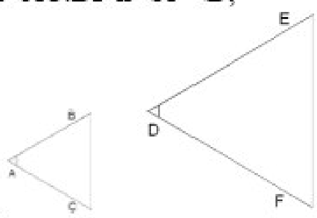
**Приведенное квадратное уравнение** – уравнение, старший коэффициент которого равен 1:
$x^2+px+q=0$

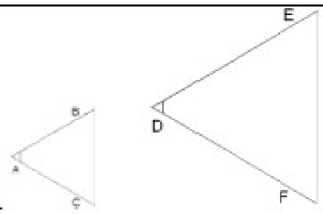
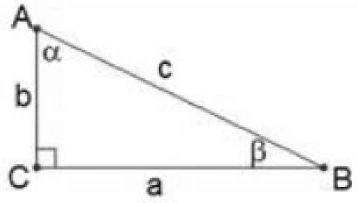
**Теорема Виета:** Сумма корней приведенного квадратного уравнения $x^2+px+q=0$ равна его второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение свободному члену.

$$\begin{cases} x_1+x_2=-p \\ x_1\cdot x_2=q \end{cases}$$

**Разложение на множители квадратного трехчлена**

**Если** $x_1$ *и* $x_2$ **корни уравнения** $ax^2+bx+c=0$, **то** $ax^2+bx+c=a(x-x_1)\cdot(x-x_2)$

| | |
|---|---|
| **Подобными** называются такие треугольники, у которых углы соответственно равны, а стороны одного соответственно пропорциональны сторонам другого треугольника |   |
| **Первый признак подобия треугольников**Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого, то такие треугольники подобны. |   |
| **Второй признак подобия треугольников** Если две стороны одного треугольника пропорциональны двум другим сторонам другого треугольника, а углы, заключённые между этими сторонами, равны, то такие треугольники подобны. | Если AB:DE=AC:DF и ∢A=∢D,<br><br>то ΔABC ~ ΔDEF. |

<table>
<tr><td>Третий признак подобия треугольников</td><td>Если AB:DE=BC:EF=AC:DF,</td></tr>
<tr><td>Если три стороны одного треугольника пропорциональны трём сторонам другого, то такие треугольники подобны.</td><td>то $\Delta ABC \sim \Delta DEF$.<br>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Соотношения между углами и сторонами в прямоугольном треугольнике</td></tr>
<tr><td>
<br>$\sin(\alpha) = \frac{a}{c}$ $\cos(\alpha) = \frac{b}{c}$ $tg(\alpha) = \frac{a}{b}$</td><td>Синусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего ему катета к гипотенузе.<br><br>Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего ему катета к гипотенузе.<br><br>Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего ему катета к прилежащему.</td></tr>
</table>