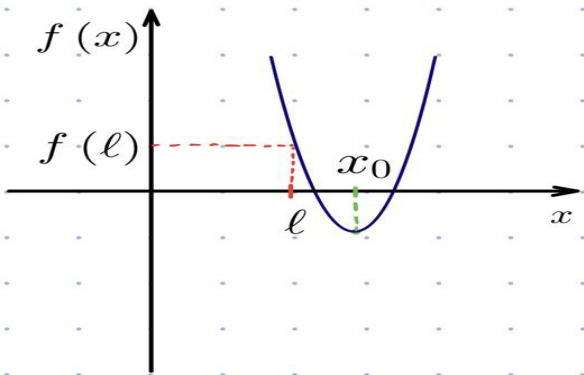
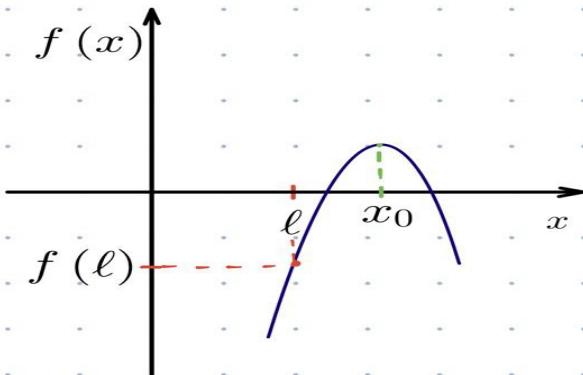
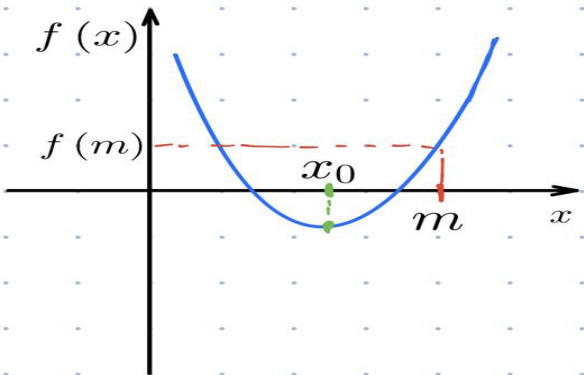
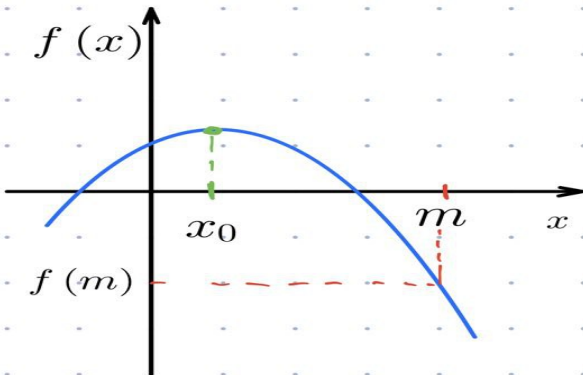


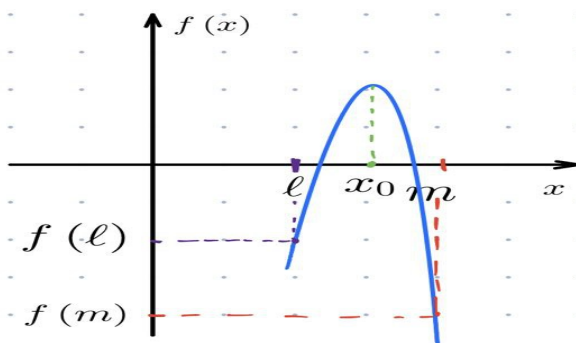
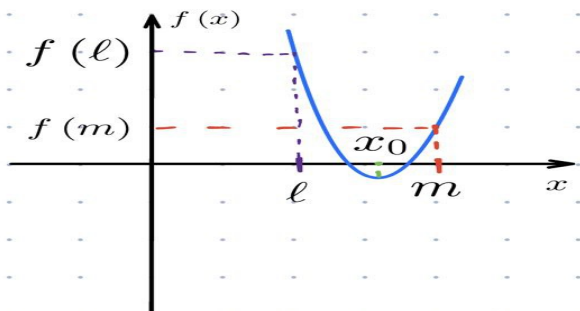
# Расположение корней квадратного трёхчлена в задачах с параметром

<p>Утверждение о расположении корней <math>x_1 &lt; x_2</math> квадратного трёхчлена <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math>, <math>(a \neq 0, D = b^2 - 4ac, x_0 = -\frac{b}{2a})</math> относительно данных чисел <math>l</math> и <math>m</math> (<math>l &lt; m</math>)</p>	<p>Необходимые и достаточные условия</p>
<p>1) Оба корня больше данного числа <math>l : l &lt; x_1 &lt; x_2</math></p>	$\begin{cases} D > 0 \\ af(l) > 0 \\ x_0 > l \end{cases}$
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	
<p>2) Оба корня меньше данного числа <math>m : x_1 &lt; x_2 &lt; m</math></p>	$\begin{cases} D > 0 \\ af(m) > 0 \\ x_0 < m \end{cases}$
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	

3) Оба корня принадлежат данному интервалу  $(l, m)$  :

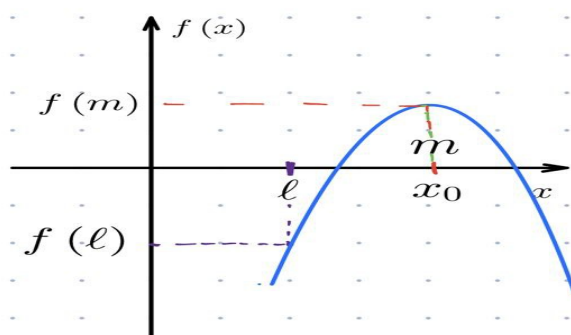
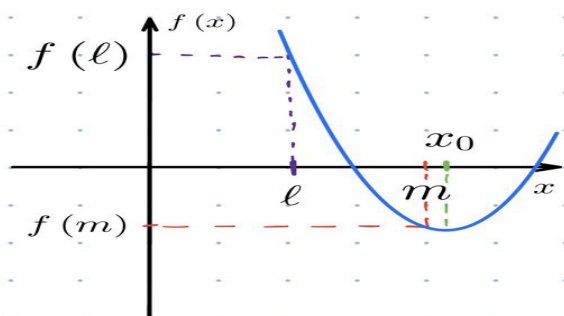
$$l < x_1 < x_2 < m$$

$$\begin{cases} D > 0 \\ af(l) > 0 \\ af(m) > 0 \\ l < x_0 < m \end{cases}$$



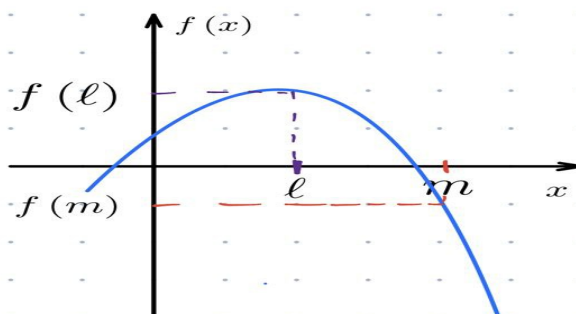
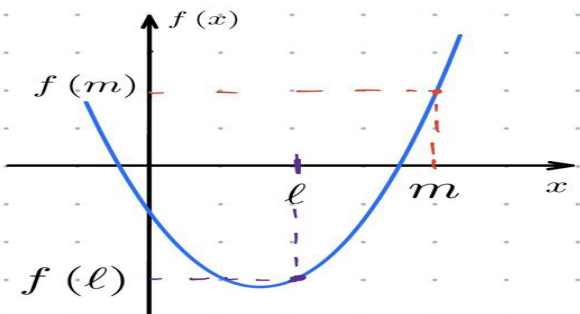
4) Только меньший корень принадлежит данному интервалу  $(l, m)$  :  $l < x_1 < m < x_2$

$$\begin{cases} af(l) > 0 \\ af(m) < 0 \end{cases}$$



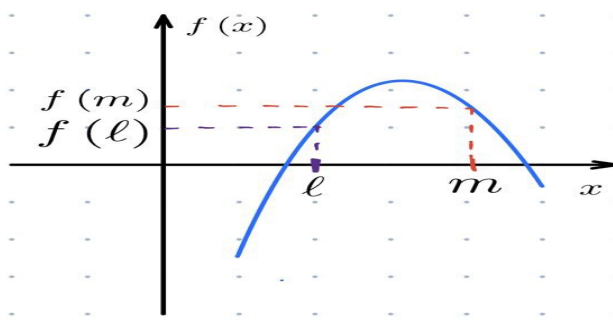
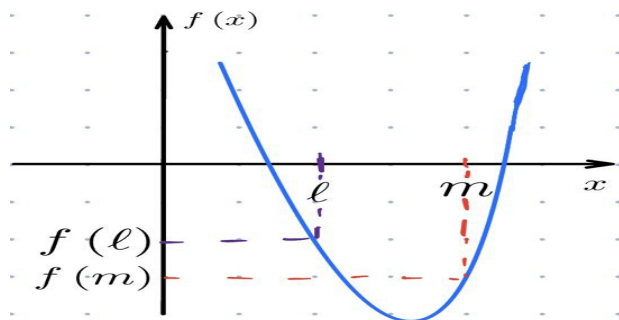
5) Только больший корень принадлежит данному интервалу  $(l, m)$  :  $x_1 < l < x_2 < m$

$$\begin{cases} af(l) < 0 \\ af(m) > 0 \end{cases}$$



6) Один из корней меньше данного числа  $l$ , а другой корень больше данного числа  $m$ :  $x_1 < l < m < x_2$

$$\begin{cases} af(l) < 0 \\ af(m) < 0 \end{cases}$$



7) Один из корней меньше данного числа  $l$ , а другой корень больше этого числа  $m$ :  $x_1 < l < x_2$

$$af(l) < 0$$

