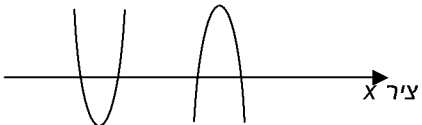
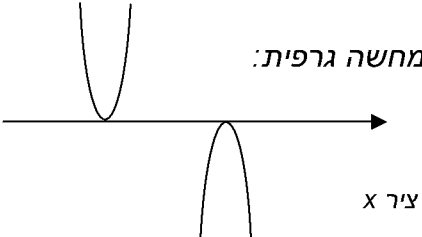
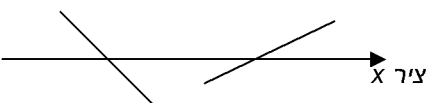


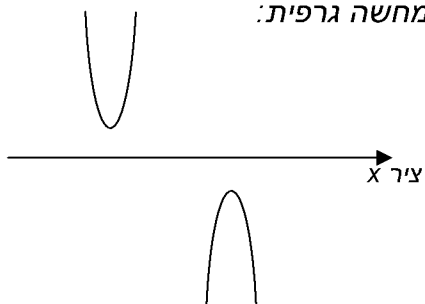
חקירת משוואות ריבועיות – מספר השורשים

<p>הפונקציה $y = ax^2 + bx + c$</p>	<p>המשוואה $ax^2 + bx + c = 0$</p>
<p><u>שתי נקודות חיתוך עם ציר ה-x</u> (1) $a \neq 0$ (שתהיה פונקציה ריבועית) וגם (2) $\Delta > 0$ (בעלת דלתא חיובית) המחשה גרפית:</p> 	<p><u>שני שורשים</u> (1) $a \neq 0$ (שתהיה משוואה ריבועית) וגם (2) $\Delta > 0$ (בעלת דלתא חיובית) המחשה אלגברית: $X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$</p>
<p><u>נקודת חיתוך אחת עם ציר ה-x</u> (1) $a \neq 0$ (שתהיה פונקציה ריבועית) וגם (2) $\Delta = 0$ (בעלת דלתא השווה לאפס) המחשה גרפית:</p>  <p>או (1) $a = 0$ (שתהיה פונקציה ליניארית-קו ישר) וגם (2) $b \neq 0$ (בעלת שיפוע שונה מאפס) המחשה גרפית:</p> 	<p><u>שורש אחד</u> (1) $a \neq 0$ (שתהיה משוואה ריבועית) וגם (2) $\Delta = 0$ (בעלת דלתא השווה לאפס – שורשים מתלכדים) המחשה אלגברית: $X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{0}}{2a}$ או (1) $a = 0$ (שתהיה משוואה ליניארית) וגם (2) $b \neq 0$ (שבה המקדם של x שונה מאפס) המחשה אלגברית: $bx + c = 0 \quad (b \neq 0)$</p>

אף נקודת חיתוך עם ציר ה- x
(1) $a \neq 0$ (שתהיה פונקציה ריבועית)
וגם

(2) $\Delta < 0$ (בעלת דלתא שלילית)

המחשה גרפית:



או

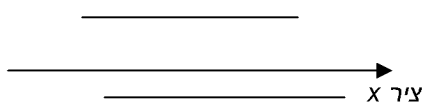
(1) $a = 0$ (שתהיה פונקציה ליניארית-קו ישר)
וגם

(2) $b = 0$ (בעלת שיפוע אפס)

וגם

(3) $c \neq 0$ (מעל או מתחת ציר ה- x)

המחשה גרפית:



אף שורש

(1) $a \neq 0$ (שתהיה משוואה ריבועית)

וגם

(2) $\Delta < 0$ (בעלת דלתא שלילית)

המחשה אלגברית:

$$X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

או

(1) $a = 0$ (שתהיה משוואה ליניארית)

וגם

(2) $b = 0$ (שבה המקדם של x יהיה אפס)


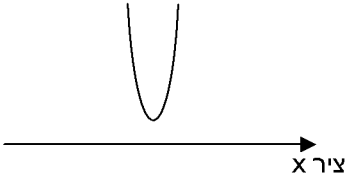
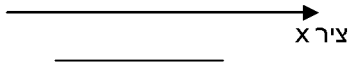
וגם

(3) $c \neq 0$ (והמספר החופשי שונה מאפס)

המחשה אלגברית:

$$c = 0 \quad (c \neq 0)$$

מתי הפונקצייה $y = ax^2 + bx + c$ חיובית / שלילית בכל תחום הגדרתה

תמיד שלילית	תמיד חיובית
<p><u>פרבולה</u> 1) $a < 0$ (שתהיה פרבולה "בוכה") וגם 2) $\Delta < 0$ (בעלת דלתא שלילית)</p>	<p><u>פרבולה</u> 1) $a > 0$ (שתהיה פרבולה "צוחקת") וגם 2) $\Delta < 0$ (בעלת דלתא שלילית)</p>
<p>המחשה גרפית:</p> 	<p>המחשה גרפית:</p> 
<p>או</p>	<p>או</p>
<p><u>ישר</u> 1) $a = 0$ (שתהיה פונקצייה ליניארית-קו ישר) וגם 2) $b = 0$ (בעלת שיפוע אפס) וגם 3) $c < 0$ (מתחת ציר ה-x)</p>	<p><u>ישר</u> 1) $a = 0$ (שתהיה פונקצייה ליניארית-קו ישר) וגם 2) $b = 0$ (בעלת שיפוע אפס) וגם 3) $c > 0$ (מעל ציר ה-x)</p>
<p>המחשה גרפית:</p> 	<p>המחשה גרפית:</p> 