

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



رحلة بين الدوال والمعادلات والمتباينات

موقع المناهج ← المناهج العمانية ← الصف الحادي عشر ← رياضيات أساسية ← الفصل الأول ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 07:08:52 2024-09-05

إعداد: إسماعيل الحديدي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الحادي عشر"

روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة رياضيات أساسية في الفصل الأول

[ملخص شرح درس حل المعادلات التربيعية بالتحليل إلى عوامل من سلسلة الريادة](#)

1

[نموذج إجابة الامتحان النهائي الدور الأول الفترة الصباحية](#)

2

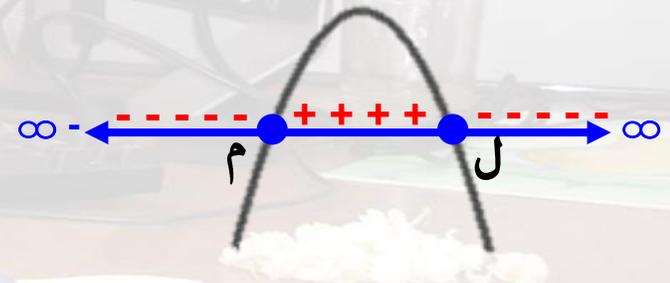
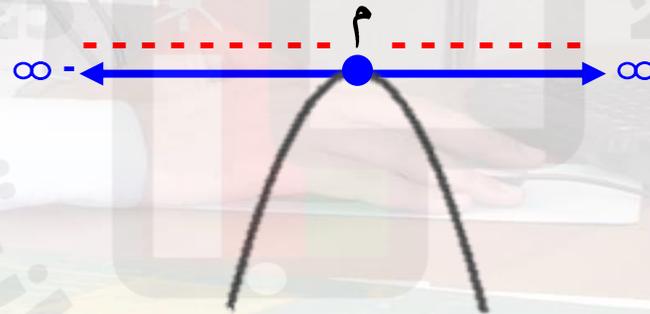
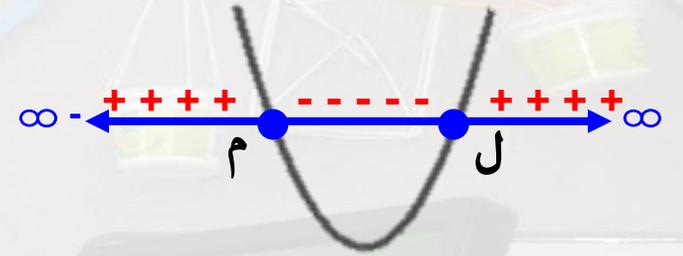
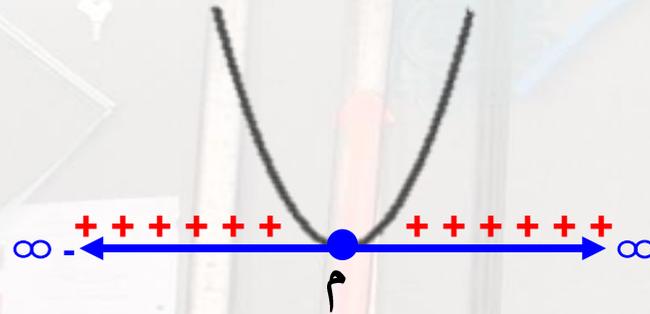
[أسئلة تدريبية على الوحدة الثالثة](#)

3

[سؤال قصير ثاني مع نموذج الإجابة](#)

4

رحلة بين الدوال والمعادلات والمتباينات



مشرف رياضيات
محافظة جنوب الباطنة

إعداد
إسماعيل الحديدي

الحالة الأولى
معامله من موجب

معارضة
س^٢ - س^٢ - س^٢ = ٠

متباينة
س^٢ - س^٢ - س^٢ = ١٨

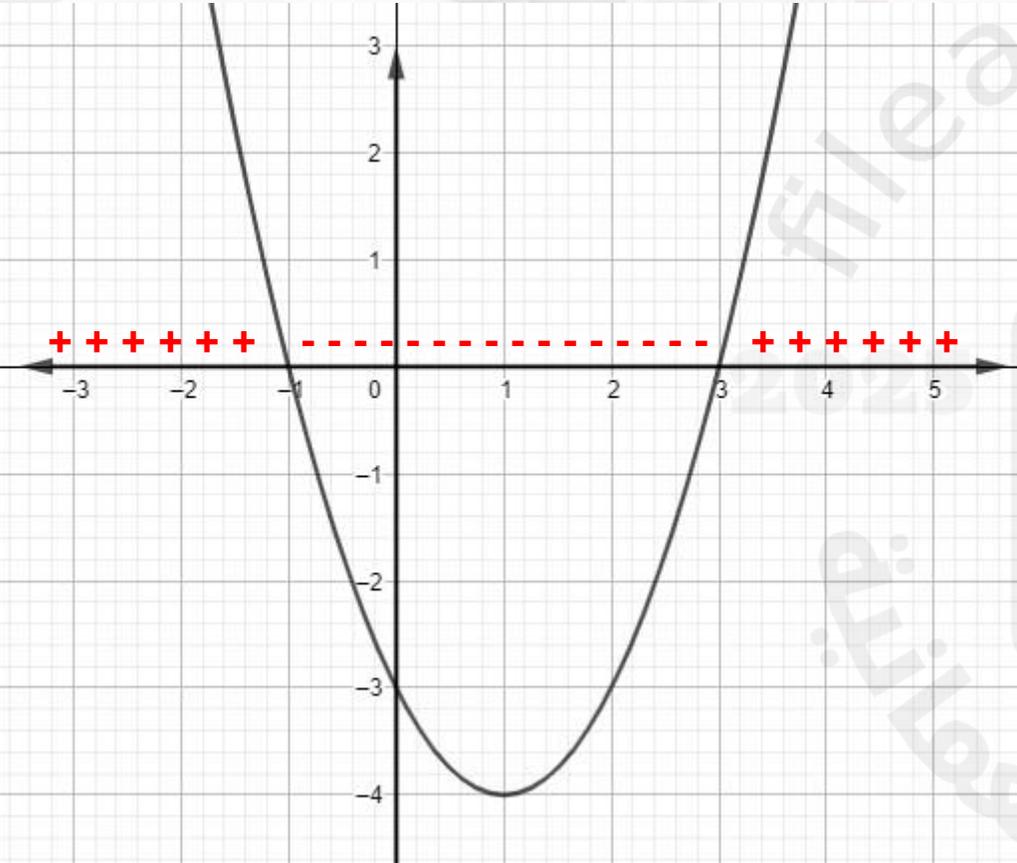
متباينة
س^٢ - س^٢ - س^٢ = ٧

متباينة
س^٢ - س^٢ - س^٢ = ١٧

متباينة
س^٢ - س^٢ - س^٢ = ٨

ص = س^٢ - س^٢ - س^٢
دالة من الدرجة الثانية

س	٢-	١-	٠	١	٢	٣	٤
ص	٥	٠	٣-	٤-	٣-	٠	٥



تعيين رأس المنحنى

$$ص = س^2 - ٢س - ٣$$

$$ص = س^2 - ٢س + ١ - ١ - ٣$$

$$ص = (س - ١)^2 - ٤$$

نقطة رأس المنحنى (١، -٤)

المنحنى مفتوح إلى أعلى

يمكن إيجاد رأس المحي بالصورة

$$س = \frac{-ب}{٢ا} = \frac{-٢}{١ \times ٢} = -١$$

$$ص = د \left(\frac{-ب}{٢ا} \right)^2 - ٣ = -٤$$

نقطة رأس المنحنى (١، -٤)

ارسم الدالة التربيعية الآتية :

$$ص = س^2 - ٢س - ٣$$

تعيين نقط التقاطع مع محور السينات

$$٠ = ص$$

$$٠ = س^2 - ٢س - ٣$$

$$٠ = (س - ٣)(س + ١)$$

$$س = ٣ ، س = -١$$

المنحنى يقطع محور السينات في النقطتين

$$(٣، ٠) ، (-١، ٠)$$

تعيين نقط التقاطع مع محور الصادات

$$٠ = ص$$

$$٣ = ص$$

المنحنى يقطع محور الصادات في النقطة

$$(٠، ٣)$$

حل المعادله والمتباينات الآتية:

١) $s^2 - 2s - 3 = 0$

٢) $s^2 - 2s - 3 \leq 0$

٣) $s^2 - 2s - 3 > 0$

٤) $s^2 - 2s - 3 \geq 0$

٥) $s^2 - 2s - 3 < 0$

الحل

$s^2 - 2s - 3 = 0$

$m = 1, b = 2, j = 3$

المميز = $b^2 - 4m = 4 - 12$

المميز = $4 - 12 = -8$

المميز = $16 < 0$

يوجد جذران حقيقيان مختلفان

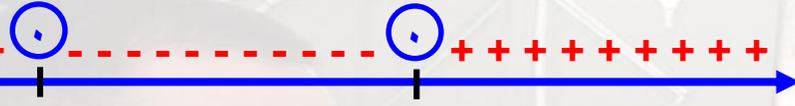
$s^2 - 2s - 3 = 0$

$(s - 3)(s + 1) = 0$

$s - 3 = 0 \quad | \quad s + 1 = 0$

$s = 3 \quad | \quad s = -1$

يمكن حل المعادلة بأي طريقة أخرى



١) $s^2 - 2s - 3 = 0$

الحل: $s = 3, s = 1$

٢) $s^2 - 2s - 3 \geq 0$

الحل: $s \leq 1, s \geq 3$

٣) $s^2 - 2s - 3 > 0$

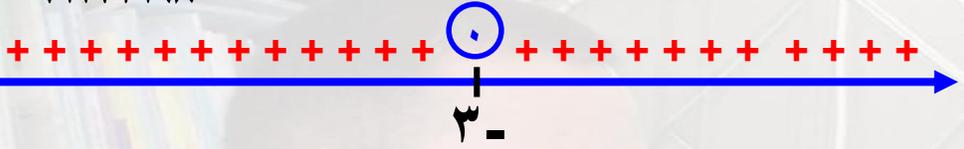
الحل: $s < 1, s > 3$

٤) $s^2 - 2s - 3 \leq 0$

الحل: $s \leq 1, s \geq 3$

٥) $s^2 - 2s - 3 < 0$

الحل: $s > 1, s < 3$



١) $s^2 + 6s + 9 = 0$

الحل : $s = -3$

٢) $s^2 + 6s + 9 \leq 0$

الحل : $s = -3$

٣) $s^2 + 6s + 9 > 0$

الحل : لا يوجد حلول حقيقية

٤) $s^2 + 6s + 9 \geq 0$

الحل : $s \leq -3$ ، $s \geq 3$
جميع الأعداد الحقيقية

٥) $s^2 + 6s + 9 < 0$

الحل : $s > -3$ ، $s < 3$
 $s \neq -3$

الحل

$s^2 + 6s + 9 = 0$

$1 = 1$ ، $6 = 2$ ، $9 = 3$

المميز = $6^2 - 4 \times 1 \times 9$

المميز = $36 - 36 = 0$

المميز = 0

يوجد جذران حقيقيان متساويان

$s^2 + 6s + 9 = 0$

$s = -(3 + 3)$

$s = 3 + 3$

$s = -3$

يمكن حل المعادلة بأي طريقة أخرى

حل المعادله والمتباينات الآتية :

١) $s^2 + 6s + 9 = -9$

٢) $s^2 + 6s + 9 \leq 9$

٣) $s^2 + 6s + 9 > 9$

٤) $s^2 + 6s + 9 \geq 9$

٥) $s^2 + 6s + 9 < 9$

حل المعادله والمتباينات الآتية :

١) $x^2 + 2x + 6 = 0$

٢) $x^2 + 2x + 6 \leq 0$

٣) $x^2 + 2x + 6 > 0$

٤) $x^2 + 2x + 6 \geq 0$

٥) $x^2 + 2x + 6 < 0$

الحل

$x^2 + 2x + 6 = 0$

$a = 1, b = 2, c = 6$

المميز = $b^2 - 4ac = 4 - 24$

المميز = $4 - 24 = -20$

المميز = $-20 < 0$

لا توجد جذور حقيقية

يمكن حل المعادلة بأي طريقة أخرى



١) $x^2 + 2x + 6 = 0$

الحل : لا يوجد حلول حقيقية

٢) $x^2 + 2x + 6 \leq 0$

الحل : لا يوجد حلول حقيقية

٣) $x^2 + 2x + 6 > 0$

الحل : لا يوجد حلول حقيقية

٤) $x^2 + 2x + 6 \geq 0$

الحل : جميع الأعداد الحقيقية

٥) $x^2 + 2x + 6 < 0$

الحل : جميع الأعداد الحقيقية

الحالة الثانية معامله من مالبه

معارض ← ٤ - ٣ - ٢ - ١

متباينة ← ٤ - ٣ - ٢ - ١

متباينة ← ٤ - ٣ - ٢ - ١

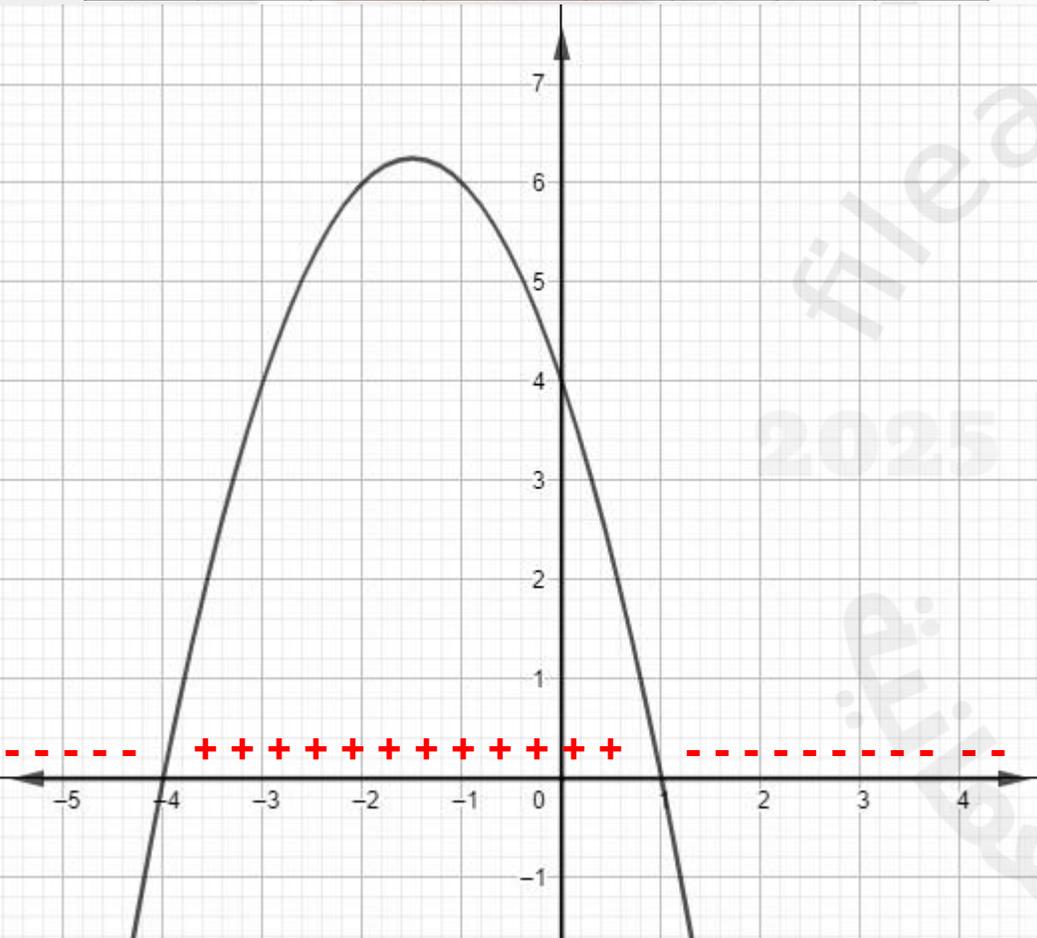
متباينة ← ٤ - ٣ - ٢ - ١

متباينة ← ٤ - ٣ - ٢ - ١

ص = ٤ - ٣ - ٢ - ١

رالة منزه الدرجه الثانية

٤-	٣-	٢-	١,٥-	١-	٠	١	س
٠	٤	٦	٦,٢٥	٦	٤	٠	ص



تعيين رأس المنحنى

$$ص = - (س^٢ + ٣س - ٤)$$

$$ص = - (س^٢ + ٣س - \frac{٩}{٤} - \frac{٩}{٤} - ٤)$$

$$ص = - (س + \frac{٣}{٢})^٢ + \frac{٢٥}{٤}$$

$$\text{نقطة رأس المنحنى } (\frac{٣}{٢}, \frac{٢٥}{٤})$$

المنحنى مفتوح لأسفل

يمكن إيجاد رأس المحي بالصورة

$$س = \frac{-ب}{٢أ} = \frac{-٣}{٢ \times ١} = -\frac{٣}{٢}$$

$$ص = د(\frac{ب}{٢أ})^٢ = د(\frac{٣}{٢})^٢ = ٦,٢٥$$

$$\text{نقطة رأس المنحنى } (-١, ٥, ٦, ٢٥)$$

ارسم الدالة التربيعية الآتية :
ص = ٤ - ٣س - س^٢

الخط

تعيين نقط التقاطع مع محور السينات

نضع ص = ٠ ثم نضرب في -١ ونرتب

$$٠ = ٤ - ٣س - س^٢$$

$$٠ = (٤ + س)(١ - س)$$

$$س = ١, \quad س = -٤$$

المنحنى يقطع محور السينات في النقطتين

$$(١, ٠), (-٤, ٠)$$

تعيين نقط التقاطع مع محور الصادات

$$٠ = ص$$

$$ص = ٤$$

المنحنى يقطع محور الصادات في النقطة

$$(٤, ٠)$$

حل المعادله والمتباينات الآتية:

١) $x^3 - x^2 = 0$

٢) $x^3 - x^2 \leq 0$

٣) $x^3 - x^2 > 0$

٤) $x^3 - x^2 \geq 0$

٥) $x^3 - x^2 < 0$

الحل

$x^3 - x^2 = 0$

بالضرب في $x-1$ ثم الترتيب

$x^2 + x^3 - x = 0$

$P=1, B=3, J=4$

الميز $B^2 - 4P = 4$

الميز $= 9 - 4 \times 1 \times 4$

الميز $= 25 < 0$

يوجد جذران حقيقيان مختلفان

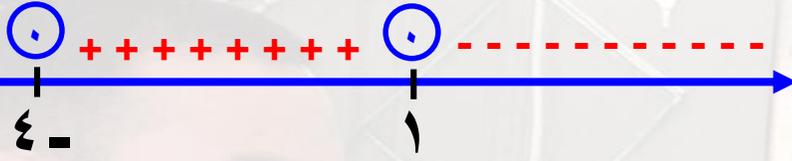
$x^2 + x^3 - x = 0$

$x(x-1)(x+1) = 0$

$x-1=0 \mid x+1=0$

$x=1 \mid x=-1$

يمكن حل المعادلة بأي طريقة أخرى



١) $x^3 - x^2 = 0$

الحل : $x=1, x=4$

٢) $x^3 - x^2 \leq 0$

الحل : $x \leq 1, x \leq 4$

٣) $x^3 - x^2 > 0$

الحل : $x > 1, x > 4$

٤) $x^3 - x^2 \geq 0$

الحل : $1 \leq x \leq 4$

٥) $x^3 - x^2 < 0$

الحل : $1 > x > 4$

٠

١) $٦س - ٢س - ٩ = ٠$

الحل : $٣ = ٢س$

٢) $٦س - ٢س - ٩ \geq ٠$

الحل : $٣ \leq ٢س$ ، $٣ \geq ٢س$
جميع الأعداد الحقيقية

٣) $٦س - ٢س - ٩ > ٠$

الحل : $٣ > ٢س$ ، $٣ < ٢س$ أو $٢س \neq ٣$

٤) $٦س - ٢س - ٩ \geq ٠$

الحل : $٣ = ٢س$

٥) $٦س - ٢س - ٩ < ٠$

الحل : لا يوجد حلول حقيقية

الحل

$٦س - ٢س - ٩ = ٠$

بالضرب في -١ ثم الترتيب

$٢س - ٦س + ٩ = ٠$

$١ = ٢$ ، $٦ = ٢$ ، $٩ = ٤$
المميز = $٢ - ٢٤ = ٤$

المميز = $٣٦ - ٤ \times ١ \times ٩$

المميز = ٠

يوجد جذران حقيقيان متساويان

$٢س - ٦س + ٩ = ٠$

$٠ = ٢(٣ - ٢س)$

$٠ = ٣ - ٢س$

$٣ = ٢س$

يمكن حل المعادلة بأي طريقة أخرى

مثال (٥)

حل المعادله والمتباينات الآتية :

١) $٦س - ٢س - ٩ = ٠$

٢) $٦س - ٢س - ٩ \geq ٠$

٣) $٦س - ٢س - ٩ > ٠$

٤) $٦س - ٢س - ٩ \geq ٠$

٥) $٦س - ٢س - ٩ < ٠$

حل المعادله والمتباينات الآتية :
① - $s^2 + s - 1 = 0$

② - $s^2 + s - 1 \leq 0$

③ - $s^2 + s - 1 > 0$

④ - $s^2 + s - 1 \geq 0$

⑤ - $s^2 + s - 1 < 0$

الحل

- $s^2 + s - 1 = 0$

بالضرب في -١ ثم الترتيب

$s^2 - s + 1 = 0$

$m = 1, b = -1, c = 1$

المميز = $b^2 - 4ac$

المميز = $1 - 4 = -3$

المميز = $-3 < 0$

لا توجد جذور حقيقية

يمكن حل المعادلة بأي طريقة أخرى

① - $s^2 + s - 1 = 0$

الحل : لا يوجد حلول حقيقية

② - $s^2 + s - 1 \leq 0$

الحل : جميع الأعداد الحقيقية

③ - $s^2 + s - 1 > 0$

الحل : جميع الأعداد الحقيقية

④ - $s^2 + s - 1 \geq 0$

الحل : لا يوجد حلول حقيقية

⑤ - $s^2 + s - 1 < 0$

الحل : لا يوجد حلول حقيقية

توظيف الآلة الحاسبة في حل المعادلات والمتباينات

أولا : عمل فورمات للآلة

SHIFT → 9 (CLR) → 3 (ALL) → = (YES) → AC

حل المعادلة التربيعية الآتية باستخدام الآلة الحاسبة

$$\text{س } ٢ - \text{س } ٣ = ٠$$

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

MODE → **EQN** → $ax^2 + bx + c = 0$

اختيار النظام

$1 = -2 = -3 =$ → $x_1 = 3$ → $x_2 = -1$

ادخال المعاملات

MODE → **COMP**

للخروج من النظام اضغط

حل المتباينة التربيعية الآتية باستخدام الآلة الحاسبة

من $2 - 3 < 0$

$$x^2 - 2x - 3 > 0$$

اختيار النظام

MODE → INEQ → $ax^2 + bx + c$ → $ax^2 + bx + c > 0$

$1 = -2 = -3 =$ → $x < -1, 3 < x$

ادخال المعاملات

MODE → COMP للخروج من النظام اضغط

حل المتباينة التربيعية الآتية باستخدام الآلة الحاسبة

$$\text{س } ٢ - \text{س } ٣ > ٠$$

$$x^2 - 2x - 3 < 0$$

اختيار النظام

MODE → INEQ → $ax^2 + bx + c$ → $ax^2 + bx + c < 0$

$$1 = -2 = -3 = \rightarrow$$

$$-1 < x < 3$$

ادخال المعاملات

MODE → COMP

للخروج من النظام اضغط

حل المتباينة التربيعية الآتية باستخدام الآلة الحاسبة

$$x^2 + 6x + 9 > 0$$

$$x^2 + 6x + 9 > 0$$

اختيار النظام

MODE → INEQ → $ax^2 + bx + c$ → $ax^2 + bx + c > 0$

$$1 = 6 = 9 = \rightarrow x \neq -3$$

ادخال المعاملات

MODE → COMP

للخروج من النظام اضغط

حل المتباينة التربيعية الآتية باستخدام الآلة الحاسبة

$$x^2 + 2x + 6 > 0$$

$$x^2 + 2x + 6 > 0$$

اختيار النظام

MODE → INEQ → $ax^2 + bx + c$ → $ax^2 + bx + c > 0$

1 = 2 = 6 = →

All Real Numbers

ادخال المعاملات

MODE → COMP

للخروج من النظام اضغط

تدريبات على الحالة الأولى

حل المعادلات والمتباينات الآتية ثم تحقق باستخدام الآلة الحاسبة

أولا:

١) $x^2 - 5x - 6 = 0$

٢) $x^2 - 5x - 6 \leq 0$

٣) $x^2 - 5x - 6 > 0$

٤) $x^2 - 5x - 6 \geq 0$

٥) $x^2 - 5x - 6 < 0$

ثانيا:

١) $x^2 - 8x + 16 = 0$

٢) $x^2 - 8x + 16 \leq 0$

٣) $x^2 - 8x + 16 > 0$

٤) $x^2 - 8x + 16 \geq 0$

٥) $x^2 - 8x + 16 < 0$

ثالثا:

١) $x^2 + 3x + 9 = 0$

٢) $x^2 + 3x + 9 \leq 0$

٣) $x^2 + 3x + 9 > 0$

٤) $x^2 + 3x + 9 \geq 0$

٥) $x^2 + 3x + 9 < 0$

تدريبات على الحالة الثانية

إسماعيل الحديدي
٧٢٢٧٣٢٩٨

حل المعادلات والمتباينات الآتية ثم تحقق باستخدام الآلة الحاسبة

رابعا:

١ - ٤ - س^٢ = ٠

٢ - ٤ - س^٢ ≥ ٠

٣ - ٤ - س^٢ > ٠

٤ - ٤ - س^٢ ≥ ٠

٥ - ٤ - س^٢ > ٠

خامسا:

١ - س^٢ - ١٠ - س = ٢٥

٢ - س^٢ - ١٠ - س ≥ ٢٥

٣ - س^٢ - ١٠ - س > ٢٥

٤ - س^٢ - ١٠ - س ≥ ٢٥

٥ - س^٢ - ١٠ - س > ٢٥

سادسا:

١ - ٢ - س - ٤ - س^٢ = ٠

٢ - ٢ - س - ٤ - س^٢ ≥ ٠

٣ - ٢ - س - ٤ - س^٢ > ٠

٤ - ٢ - س - ٤ - س^٢ ≥ ٠

٥ - ٢ - س - ٤ - س^٢ > ٠

