الصف
العاشر

الوحدة التاسعة:
المزيد من المعادلات

أ/مازن الشرقي مادة الرياضيات للتواصل: ٧٧٥٤١٠٣٥

١) المعادلة التربيعية هي معادلة من الدرجة الثانية على الصورة:

$أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠$ ، حيث $أ \neq ٠$

- ✓ حل المعادلة التربيعية هو إيجاد قيمة س التي تحقق طرفي المعادلة.
- ✓ المعادلة التربيعية يمكن أن يكون لها حلان (جذران) مختلفان أو متساويان ويمكن أن لا يكون لها حلول.

٢) تذكر أن : إذا كان $أ \times ب = ٠$ فإن $أ = ٠$ أو $ب = ٠$

مثال توضيحي

إذا كان $(س - ٢)(س + ٣) = ٠$

فإن $س - ٢ = ٠$ أو $س + ٣ = ٠$

$س = ٢$ أو $س = -٣$

٣) أوجد حل المعادلات التربيعية الأتية بالتحليل إلى عوامل:

تذكر: أن تعيد كتابة المعادلة لتكون معادلة صفرية إذا لم تكن كذلك

١) $س^{٢} + ٧س + ١٢ = ٠$

٢) $س^{٢} - ٤س = -٤$

٣) $٢ س^{٢} - ٥ س + ٢ = ٠$

٤) $س^{٢} - ٩ = ٠$

٤) أوجد حل المعادلات التربيعية الأتية بإخذ الجذر التربيعى

١) $س^{٢} - ٤ = ٠$

٢) $٩س^{٢} + ١٦ = ٠$

٣) $س^{٢} - ٥ = ٢٠$

٤) $(س-٢)^{٢} = ٩$

٥) أوجد ناتج الضرب فى أبسط صورة

١) س (س + ١)

٢) (٢س+٣)(٢س-٣)

٣) (س-٥) (٣س+١)

٣) (٣س -١)(س- ٢)

٦) تذكر أن : $(أ + ب)^{٢} = أ^{٢} + ٢أب + ب^{٢}$

$(أ - ب)^{٢} = أ^{٢} - ٢أب + ب^{٢}$

فك وبسط :

١) $(س+٦)^{٢}$

٢) $(س-٢)^{٢}$

٧) العبارة الجبرية $س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}$ تسمى مربع كامل

إذا تحققت الشروط التالية :

- ✓ الحد الأول والثالث مكتوبين في صورة مربع كامـــل.
- ✓ الحد الأوسط = $\pm ٢ \times \sqrt{\text{الحد الأول}} \times \sqrt{\text{الحد الثالث}}$
- ✓ يمكن تحليل المربع الكامل بالصورة الاتية :

$(\sqrt{\text{الحد الأول}} \pm \sqrt{\text{الحد الثالث}})^{٢}$

$س^{٢} \pm ٢س ص + ص^{٢} = (س \pm ص)^{٢}$

↓

نفس إشارة الحد الأوسط

اختبر فهمك:

١) إذا كانت كل عبارة جبرية مما يلي تمثل مربع كامل ، فأكمـــل :

أ) $س^{٢} + ١٤س + ٤٩ = (\square + \square)^{٢}$

ب) $س^{٢} - ٦س + ٩ = (\square - \square)^{٢}$

ج) $أ^{٢} - ١٠أب + ٢٥ب^{٢} = (\square)^{٢}$

٢) أوجد قيمة ك التي تجعل العبارة مربعا كاملا :

أ) $س^{٢} - ٨س + ك$

ب) $٤س^{٢} + ك س + ٢٥$

(٩-١) الإكمال إلى مربع

الإكمال إلى مربع هي طريقة لكتابة العبارة التربيعية أس^{٢} +ب س +جـ على الصورة أ (س + ك)^{٢} + د

مثال توضيحي

أكتب العبارة الجبرية س^{٢} +٦س+٥ في صورة (س + أ)^{٢} + ب

الحل:

س^{٢} + ٦س + ٩ + ٥ − ٩

= (س+ ٣)^{٢} - ٤

أ = ٣ ، ب = -٤

١) نوجد قيمة المقدار

(معامل س / ٢)^{٢} = (٦ / ٢)^{٢} = ٩

٢) نضيف ونطرح ٩ من العبارة الجبرية

ملاحظة: إذا كانت س^{٢} +ك س +جـ = (س +أ)^{٢} +ب

أ = معامل س بإشارته / ٢ = ك / ٢ = ٦ / ٢ = ٣

ب= جـ - (معامل س / ٢)^{٢} = جـ - أ^{٢} = ٥ - ٩ = -٤

نشاط فردي:

حوط الصورة $(س + أ)^{٢} + ب$ ، المناسبة للعبارة الجبرية $س^{٢} - ٢س - ١٧$

- ◯ $(س-١)^{٢} - ١٨$
- ◯ $(س+١)^{٢} - ١٦$
- ◯ $(س+١)^{٢} - ١٨$
- ◯ $(س-١)^{٢} + ١٦$

نشاط جماعي : صل كل عبارة جبرية بالصورة $(س + أ)^{٢} + ب$ المناسبة لها

$(س+١٠)^{٢} - ٣٠٠$	
	$س^{٢} - ٣س - ٣$
$(س+٣)^{٢} + ٥$	
	$س^{٢} - ٢٠س + ٤٠٠$
$(س-١٠)^{٢} + ٣٠٠$	
	$س^{٢} + ٦س + ١٤$
$(س - \frac{٣}{٢})^{٢} - \frac{٢١}{٤}$	

ملاحظة:

يمكن كتابة العبارة الجبرية $س^{٢} + أس$ في صورة $(س + \frac{أ}{٢})^{٢} - (\frac{أ}{٢})^{٢}$

مثال: ١) $س^{٢} + ٦س = (س + ٣)^{٢} + ٩$

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

نشاط فردي : إذا كان $س^{٢} - ٩س + ١٢ = (س - أ)^{٢} - ب$ ، أوجد قيمة كلا من أ ، ب

الحل:

نشاط إثرائي :

١) إذا كان $س^{٢} + ٦س + أ = (س + ب)^{٢} + جـ$ ، وكان $أ + جـ = -٧$ حوط قيمة جـ

○ ٣ ○ ٨- ○ ١ ○ ٢-

٢) ضع العبارة التربيعية $٢س^{٢} - ١٦س + ٣٠$ على الصورة $أ(س + ب)^{٢} + جـ$

الحل:

حل المعادلات التربيعية بالإكمال إلى مربع :

تستخدم طريقة الإكمال إلى مربع لحل المعادلات التربيعية التي لا يمكن حلها باستخدام التحليل إلى عوامل

مثال: حل كل معادلة من المعادلات التربيعية التالية بالإكمال إلى مربع وأكتب الناتج مقربا إلى أقرب منزلتين عشريتين

١) $س^{٢} - ١٢س - ١ = ٠$

حل توضيحي:

٢) $س - ٥ = \frac{٢}{س}$

*نضع المعادلة على الصورة
$أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠$
*بضرب الطرفين × س

الحل: $س \times (س - ٥) = \frac{٢}{س} \times س$

$س^{٢} - ٥س = ٢$

أكمل الحل ...

٣) ٣س^{٢} = ٢(٣س+٢)

الحل: ٣س^{٢} = ٦س +٤

- نضع المعادلة على الصورة أس^{٢} +ب س + جـ = ٠
- نقسم المعـــادلة عـــلى ٣ نضيف ونطـــرح $(\frac{٢}{٢})^{٢}$ = ١

أكمـــل الحـــل ...

نشاط فردي: إذا كانت العبارة الجبرية $س^{٢} - ٤س + ٢$ يمكن وضعها على الصورة $(س + أ)^{٢} + ب$

١)أكمل: أ= ..... ب = ...

٢)استخدم إجابتك في السؤال (١) لحل المعادلة $س^{٢} + ٤س - ٦ = ٠$

وأكتب الناتج مقربا إلى أقرب منزلتين عشريتين

الحل:

نشاط جماعي :

تقول فاطمة

حل المعادلة التربيعية $(س-٤)(س+٢) = -٥$

بالإكمال إلى مربع هو $١ \pm \sqrt{١٢}$

هل ما تقوله فاطمة ☐ **صح** ☐ **خطأ** ، **فسر إجابتك**

الحل:

(٩ – ٢) الصيغة التربيعية

تذكر أن: المعادلة التربيعية هي معادلة على الصورة أس^{٢} +ب س + جـ = ٠ ، أ ≠ ٠

التعلم القبلي:

١) عين المعاملات أ ، ب ، جـ للمعادلات الآتية :

أ) س^{٢} + ٣ س + ٢ = ٠ ب) (س + ٧) (س - ٥) = ٩

٢) إذا كان أس^{٢} + ب س + جـ = ٨- ٣س (٤+س) حوط قيمة أ – ب – جـ

○ ٢٣- ○ ٧ ○ ١ ○ ٧

تعريف: يمكن حـل المعادلة التربيعيـة أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠ حيـث أ ≠ ٠

بالصيغة التربيعية على النحو:

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أجـ}}{٢أ}$$ حيث ب^{٢} – ٤أجـ ≥ ٠

ملاحظات مهمة

- يمكن استخدام الصيغة التربيعية لحل المعادلة التربيعية في كل الحالات
- الرمز ± في الصيغة يدل على ضرورة إيجاد قيمتين
- يجب وضع المعادلة التربيعية على صورة أس^{٢} +ب س +جـ= ٠

مثال(١): حلّ كل معادلة من المعادلات التالية بالتحليل إلى عوامل والصيغة التربيعية

أ) $س^{٢} + ٧س + ١٢ = ٠$

ب) $س^{٢} + ٩س + ٣٦ = ٠$

مثال(٢): حلّ كل معادلة من المعادلات التالية باستخدام الصيغة التربيعية
قرّب إجابتك إلى عـــدد مكوّن من ٣ أرقـــام معنوية عند الضرورة.

أ) $س^{٢} + ٦س - ١ = ٠$

ب) $-٢س^{٢} - ٢س + ١ = ٠$

ج) $(س+٧)(س+٥)=٩$

د) $س + \frac{١}{س} = ٧$

(٩-٣)حل المعادلات الآنية

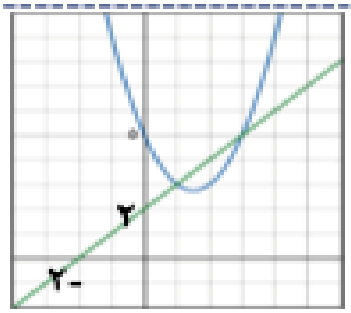
التعلم القبلي : تـــذكـــر أن:

ص = ٢س + ٢	ص = س+ ٥	ص + س= ٢٠

تمثل معادلات خطية تمثل بيانيا بخط مستقيم

*أخذنا سابقا كيفية استخدام التمثيل البياني لحل معادلة خطية ومعادل غير خطية (تربيعية)

*حل المعادلتـين آنيا بيانيا هو الإحداثي السيني لنقاط التقاطع بين التمثيلات البيانية



مثال: استخـــــدم التمثيـــل البيـــاني المقابـــل لحل المعادلتـــين آنيا :

ص= ٢+ س ، ص= س^{٢} -٣س+٥ ، فكر كيف يمكن إيجاد حـــل المعادلتين آنيا بدون رســـم بيـــاني ؟!

خطوات حل معادلتين آنيتين أحدهما تربيعية والأخرى خطية:

- يجب التأكد من أن المعادلتين تبدأ ب ص
- جمـــع المعـادلتـــــين لتحـذف ص
- أعد كتابة المعادلة الناتجة بحيث تصبح مساوية للصفر ثم أوجد ناتج الحل باستخدام التحليل إلى عوامل أو استخدام الاكمـال إلى المربع أو الصيغة التربيعية.

مثال: حل المعادلتين فيما يلي :

١)ص= ٢+س ، ص= س^{٢} -٣س+٥

٢)ص-٢س^{٢} =٣س+١ ، ص= س+٤

نشاط ختامي : رقم (١) كتاب الطالب صفحة ٤٠

حـــل المعادلة التربيعية $س^{٢} + ٦س - ٧ = ٠$

أ) بالتحلـــيل إلى عوامـــل مبيّنـــا حلّـــك كاملاً.

ب) بالإكمـــــال الى مُربّع مبيّنـــــًا حلّـــك كامـــلاً.

ج) باستخدام الصيغة التربيعية مبيّنًا حلّك كاملاً.

وضح خطوات الحل

الواجب المنزلي

رقم (٣) {ج ، ط} كتاب النشاط صفحة ١٠

نشاط جماعي : قام مازن بحل زوج المعادلات الآتية آنيا:

$ص = ٢س^{٢} + ٣$ ، $ص = ٣س + ٢$

أكتشف الخطأ الذي قع فيه مازن وصححه.

حل مازن	تصحيح الخطأ
$٢س^{٢} + ٣ = ٣س + ٢$	
$-س^{٢} = -١$	
$س^{٢} = ١$ (بأخذ الجذر التربيعي)	
$س = ١$ ، $س = -١$	
$ص = ٥$ ، $ص = -١$	
$(١ ، ٥)$ $(-١ ، -١)$	

نشاط ختامي:

١) **حوط الإجابة الصحيحة:** أي من النقاط الاتية تمثل إحدى نقاط تقاطع المنحنى ص =س^{٢} +٣س والمستقيم ص=س

○ (٣ ، ٠)　○ (٠ ، ٣)　○ (-٢ ، ٢)　○ (-٢ ، -٢)

سجل ملاحظاتك

٢) أكمل : حل المعادلتين ص =س^{٢} +٤س +٢ ، ص-٢س-١ =٠

(..... ، .....) ، (..... ، .....)

سجل ملاحظاتك

الواجب المنزلي

رقم (٢) كتاب النشاط صفحة ٢٣

(٩-٤) رسم الدوال التربيعية

التعلم القبلي(١) :تذكـر أن :

نقطة رأس المنحنى هي النقطة التي يتغير عندها اتجاه المنحنى الإحداثي لنقطة رأس المنحنى

$$\frac{\text{-معامل س}}{\text{٢معامل س}^{٢}} = \frac{-ب}{٢أ}$$

محور التماثل: هو مستقيم يقسم منحنى الـــدالة التربيعية إلى نصفين متماثلين س = $\frac{-ب}{٢أ}$

عناصر هامة

تميز منحنى الدالة التربيعية على صورة ص= أس^{٢} +ب س +جـ

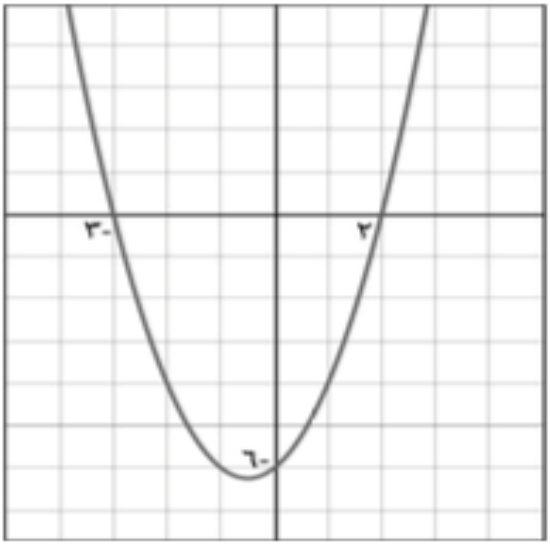
إذا كانت أ موجبة فإن المنحنى مفتوح لأعلى ∪ (شكل الوادي) وتكون قيمة الإحداثي الصادي لنقطة رأس المنحنى هي القيمة الصغـــرى للدالـــة

إذا كانت أ سالبة فإن المنحنى مفتوح لأسفل ∩ (شكل الجبل) وتكون قيمة الإحداثي الصادي لنقطة رأس المنحنى هي القيمة العظمى للدالـــة

نقطة تقاطع المنحنى مع المحور الصادي هي (٠ ، جـ) لإيجادها نضع س= ٠ ونوجد قيمة ص

لإيجاد نقاط تقاطع المنحنى مع محور السينات نضع ص = ٠ ونوجد قيم س التي تمثل جذور المعادلة التربيعية أس^{٢} + ب س +جـ = ٠

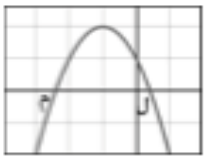
مثال: أنظر إلى التمثيل البياني التالي ثم حوط المربعات التي تحوي المعلومات الصحيحة للتمثيل البياني للدالة:

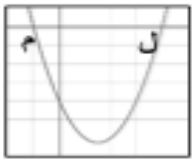


- معامل س^{٢} موجب وللمنحنى قيمة صغرى
- معامل س^{٢} سالب وللمنحنى قيمة عظمى
- نقطة رأس المنحنى (٠ ، -٦)
- معادلة محور التماثل س = -٦
- نقاط تقاطع المنحنى مع المحور السيني (٢ ، ٠) ،(-٣ ، ٠)
- نقطة تقاطع المنحنى مع محور الصادات (٠ ، -٦)

ملاحظات هامة: هناك ثلاث حالات لتقاطع المنحنى مع المحور السيني:

المنحنى يقطع المحور السيني في نقطتين





فيكون للمعادلة جذرين

إذا كان المنحنى مفتوح لأعلى.

فتكون معادلة الدالة هي:

ص = (س-ل)(س-م) أو

س^{٢} – (ل + م) س + ل × م

إذا كان المنحنى مفتوح لأسفل.

فتكون معادلة الدالة:

ص= -(س-ل)(س-م) أو

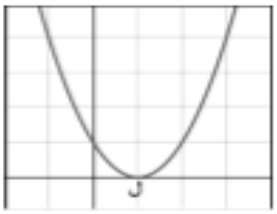
-[س^{٢} – (ل + م) س + ل ×م]

معلومة سريعة الإحداثي السيني لنقطة رأس المنحنى = $\frac{\text{ل} + \text{م}}{٢}$

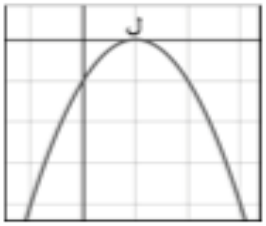
المنحنى يمس المحور السيني

يكون للمعادلة جذر واحد

ص = (س-ل)^{٢}

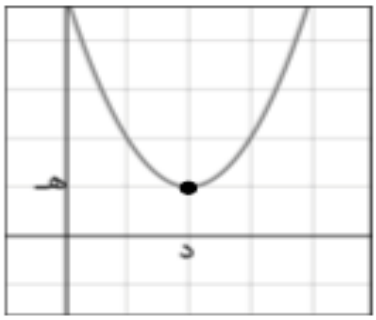


ص= - (س-ل)^{٢}



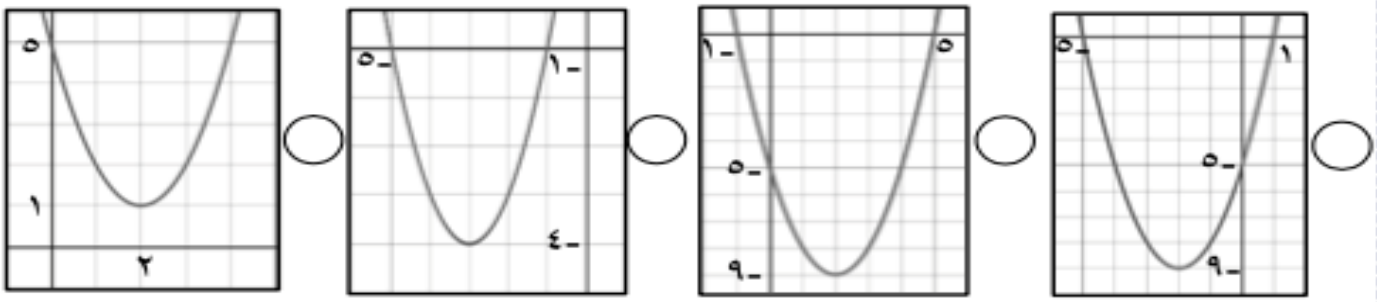
المنحنى لا يتقاطع مع المحور السيني

فإنه لا يوجد له جذور

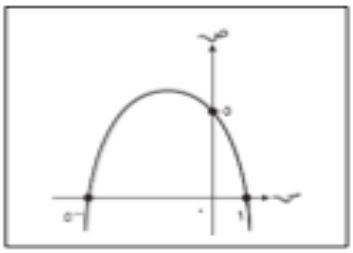
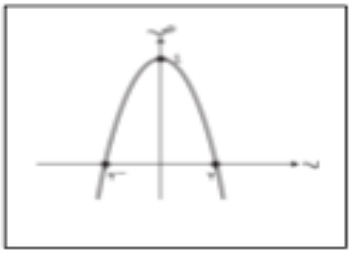
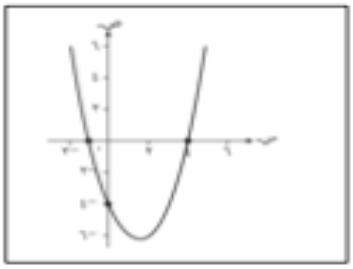
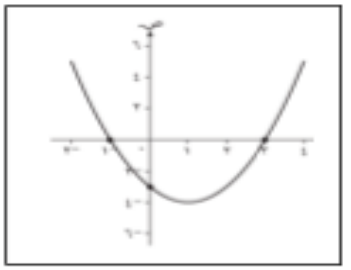


نقطة رأس المنحنى (د ،هـ)

تدريب: حوط التمثيل البياني الذي يمثل الدالة د(س)= س^{٢} +٤س -٥



نشاط فردي: صل كل تمثيل بياني من العمود الأول بمعادلته في العمود الثاني :

ص= س^{٢} + ٤	
ص=-س^{٢} -٤س + ٥	
ص=س^{٢} -٣س - ٤	
ص = - س^{٢} + ٤	
ص= س^{٢} -٢ س -٣	
ص=س^{٢} +٢س -٦	

نشاط إثرائي: أكمل ما يلي :

١) إذا قطع منحنى الدالة التربيعية المحور السيني في النقطتين (١ ، ٠) ،(٣ ، ٠) فإن معادلة محور التماثل هي .....

٢) إذا كانت النقطة (-٣ ، ٤) هي نقطة راس المنحنى للدالة التربيعية وكان المنحنى يقطع المحور السيني عند نقطتين (د ، ٠) ، (-٥ ، ٠) فإن د = ...

إيجاد نقطة رأس المنحنى بالإكمال إلى المربع:

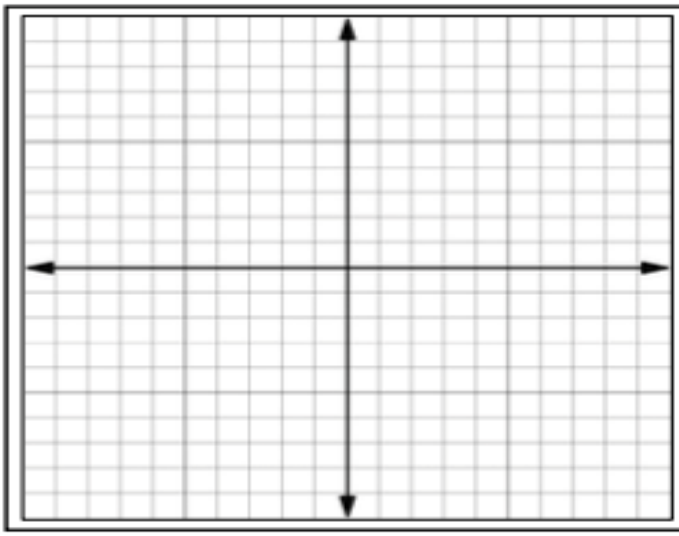
لقد سبق لنا معرفة الصورة القياسية للدالة التربيعية وهي: ص= أس^{٢} +ب س +جـ

يمكن إعادة كتابة الصورة القياسية إلى صورة أخرى وهي: أ(س +د)^{٢} + ك (بالإكمال إلى مربع)

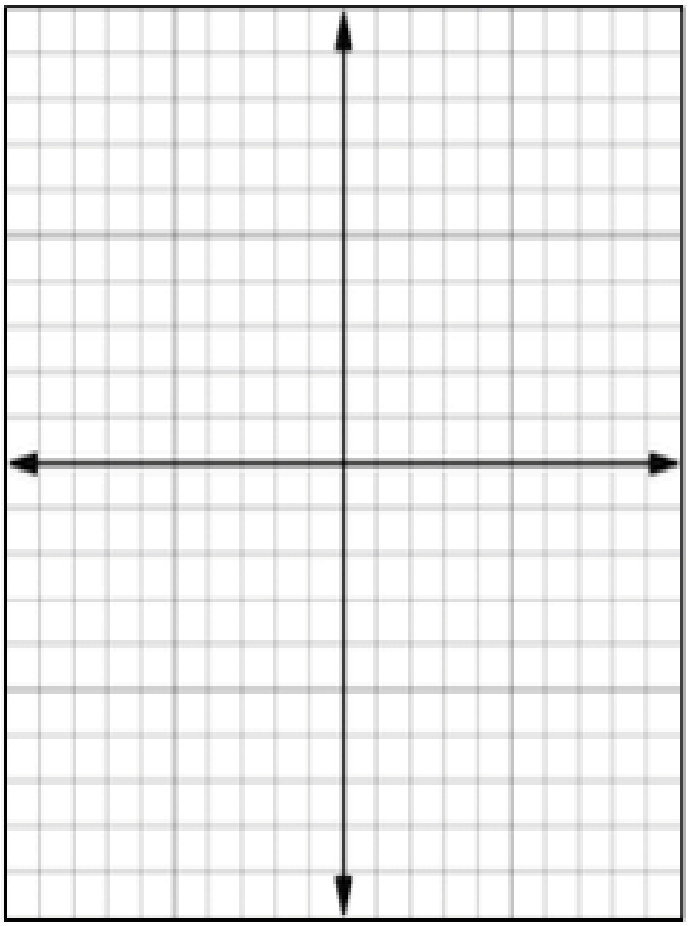
- إحداثيات نقطة رأس المنحنى= (- د، ك)
- معادلة محور التماثل هي : س = -د

مثال : حدد معادلة محور التماثل وإحداثيات نقطة رأس المنحنى للدالة بالإكمال إلى المربع ثم أرسم التمثيل البياني للدالة :

١) ص= س^{٢} +٨س+١٢



٢) ص= - س^{٢} +١٠س-٢٤



نشاط فردي: حدد نقطة رأس المنحنى للدوال الاتية :

أ) ص = (س – ٣)^{٢} + ١ ب) ص= (س+٢)^{٢}

ج) ص= ٢س^{٢} - ١ د) ص= -٤(س+٤)^{٢} +٣

نشاط إثرائي:

١) إذا كانت نقطة رأس المنحنى ص = س^{٢} – أ هي (٠، ٤) فحوط قيمة أ

○ صفر ○ ٤ ○ -٤ ○ ٢

٢) إذا كانت (٢ ، ٠) هي نقطة تقاطع الدالـــة ص = س^{٢} -٢أ س + أ^{٢} مع محور السينات فإن قيمة أ تساوي :

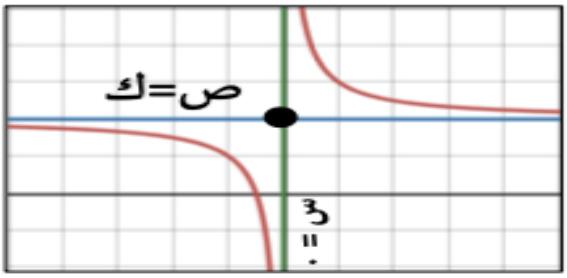
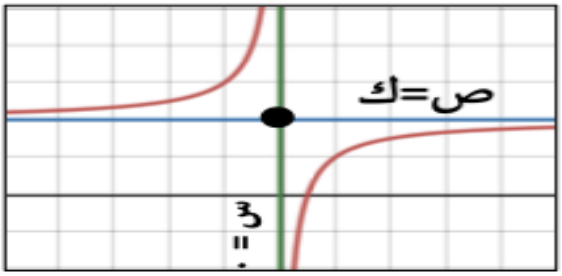
○ ٢ ○ -٢ ○ ٤ ○ -٤

(٩-٥) التمثيلات البيانية لدوال أخرى

التمثيل البياني لدوال في صورة ص = $\frac{أ}{س}$ + ك ، حيث س ≠ صفر

نستنتج أن : خصائص التمثيل البياني للدالة في الصورة ص = $\frac{أ}{س}$ + ك

١) يتكون التمثيل البياني من جزئين منفصلين للمنحنى لهما نفس الشكل والقياس وفي ربعين متقابلين .

قيمة أ موجبة (أ > صفر)	قيمة أ سالبة (أ < صفر)
يقع التمثيل البياني في الربع الأول والثالث	يقع التمثيل البياني في الربع الثاني والرابع
	

٢) التمثيل البياني لا يتقاطع مع المحور الصادي.

٣) خط التقارب هو مستقيم يقترب إليه التمثيل البياني ولا يتقاطع معه أبدا

٤) خطي التقارب أحدهما أفقي ومعادلته ص= ك والآخر رأسي ومعادلته س = ٠

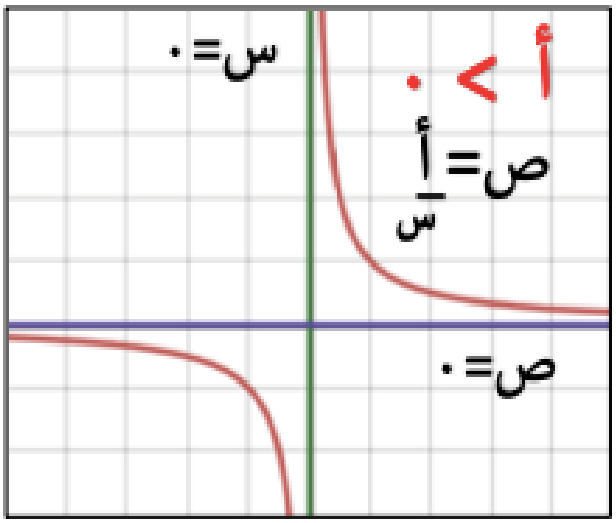
٥) الجزء المقطوع من المحور السيني = $\frac{-أ}{ك}$ أي أن المنحنى يمر بالنقطة ($\frac{-أ}{ك}$ ، ٠)

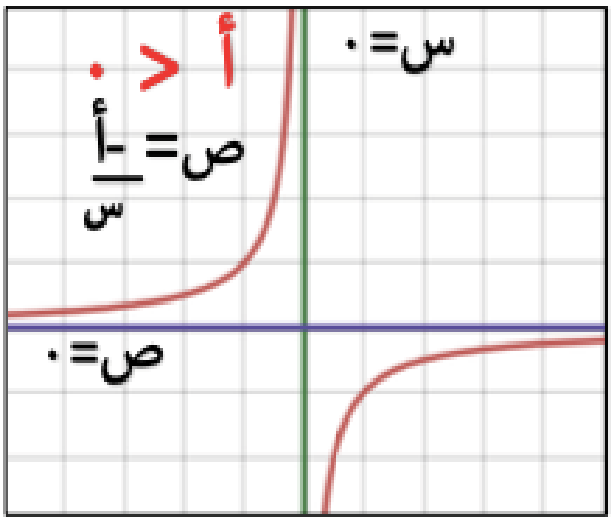
انتبه!!

لرسم التمثيل البياني للدالة ص = $\frac{أ}{س}$ + ك نحدد موقع المنحنى ونوجد خطي التقارب والجزء المقطوع من المحور السيني.

حالة خاصة: عند ك = ٠ ⟵ ص = $\frac{أ}{س}$ ⟵ ص س = أ

خطي التقارب هما المحورين (أي أن المنحنى لا يقطعهـما أبـــدا)

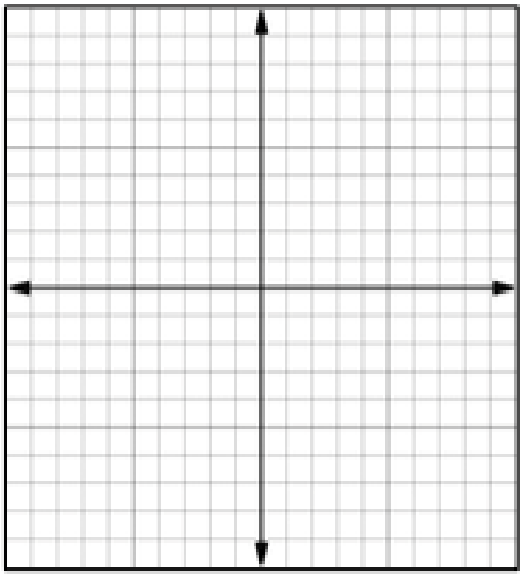




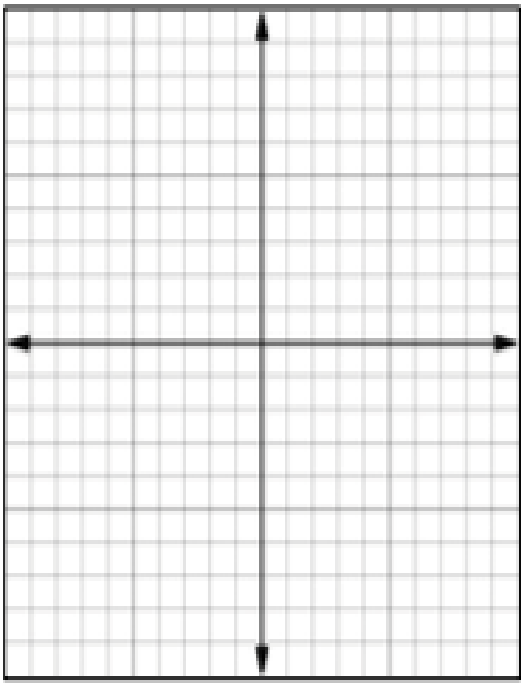
ملاحظة : لا توجد قيمة لـ ص عند س = ٠ ، ولا توجد قيمة لـ س عند ص = ٠

مثال: ارسم التمثيل البياني لكل دالة فيما يلي:

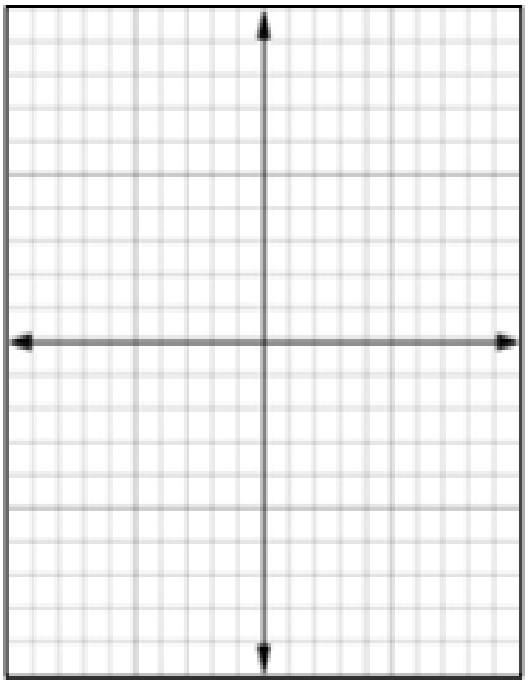
أ) ص = $\frac{٣}{س}$



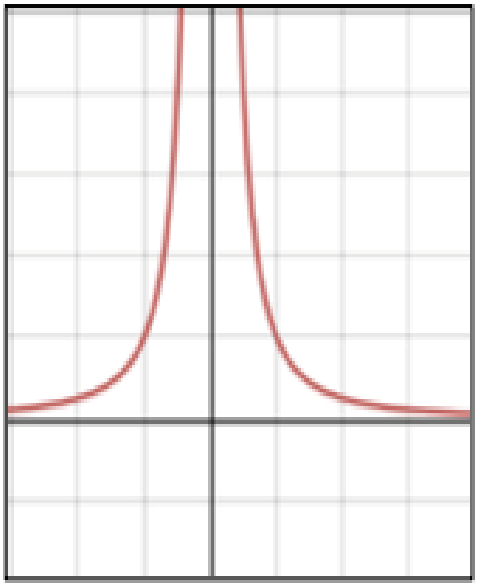
ج) $٢ص = \frac{٤}{س} + ٧$



تدريب: ارسم التمثيل البياني للدالة س ص= - ٤



خصائص التمثيل البياني للدالة ص = $\frac{١}{س^{٢}}$



١) التمثيل البياني بأكمله يقع فوق المحـور السيني.

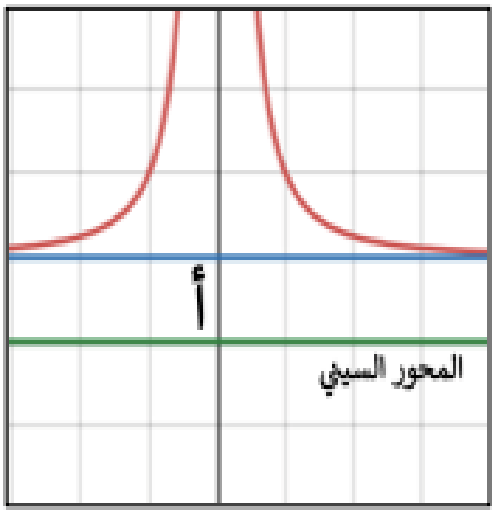
٢) التمثيل البياني يشبه جزئيا التمثيل البياني للدالة ص = $\frac{١}{س}$ يتكـــون مـــن جزئـــين منفصلـــين.

٣) عنـــد س = ٠ ⟵ ص (غـــير معـرف).

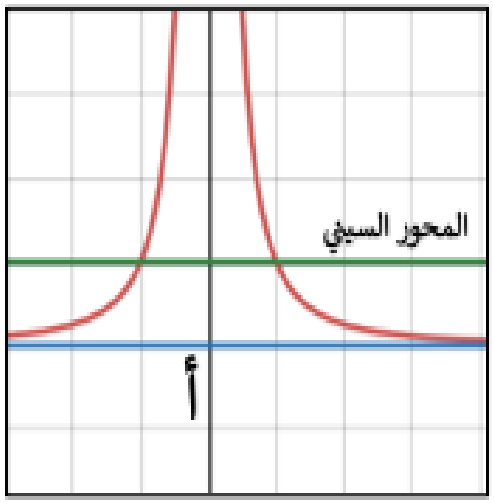
***ملاحظات:**

١) التمثيل البياني للدالة ص = $\frac{١}{س^{٢}}$ + أ هو نفسه التمثيل البياني للدال ص= $\frac{١}{س^{٢}}$ مع سحبه إلى:

أعلى إذا كانت أ موجبة

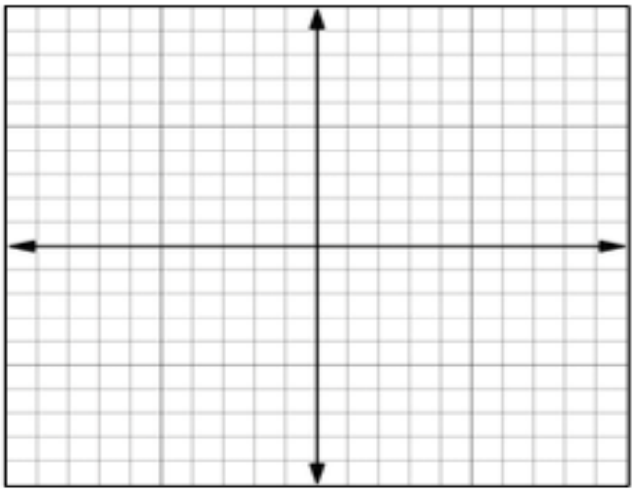


أسفل إذا كانت أ سالبة



٢) التمثيل البياني للدالة ص = $\frac{ب}{س^{٢}}$ هو نفسه التمثيل البياني للدالة ص = $\frac{١}{س^{٢}}$ مع تمدد للأعلى

الدوال الخطية



التعلم القبـــلي:

ارسم الدوال الآتية :

ص = ٤ ، ص= -٢

س = -١ ، س = ٣

الدالة الخطيـة: الصورة العامـــة للدالة الخطيـــة هـــي:

ص = م س + جـ

تمثل ميل المستقيم

الميل= التغير الرأسي / التغير لأفقي

تمثل الجزء المقطوع
محـــور الصـادات
نقطة تقاطع المستقيم مع
المحور الصـادي (٠ ، جـ)

اختبر فهمك:

١) أكمل : ميل الخط المستقيم ص = ٢س - ٣ هو : ☐

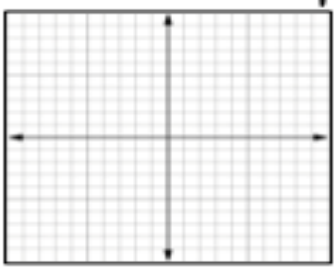
٢) حوط نقطة تقاطع المستقيم ٢ص = ٤س +٢ مع المحو الصادي

○(٠ ، ٢) ○(٢ ، ٠) ○(١ ، ٠) ○(٠ ، ١)

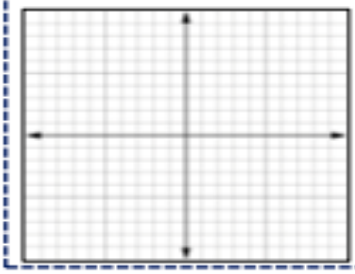
ملاحظة:

لإيجاد نقطة تقاطع المستقيم الممثل للدالة ص = م س + جـ مـع المحـور السيـني نضـع ص = ٠ ونوجـد قيمـة س .

مثال: ارسم التمثيل البياني للدالة ص = - س + ٢



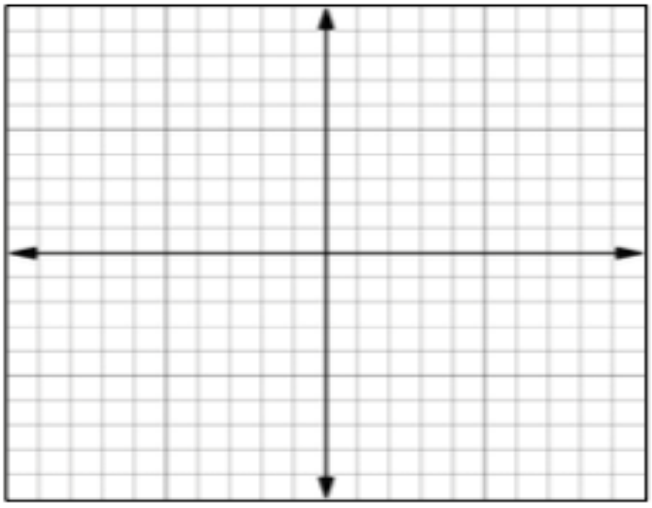
أ) بإيجـاد نقـاط التقاطـع



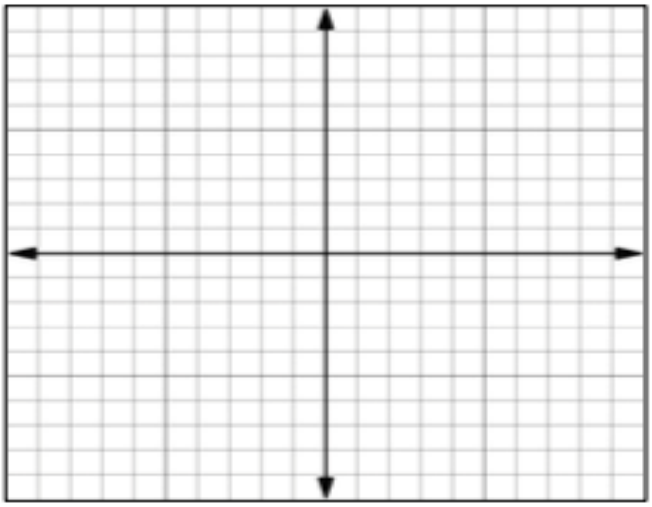
ب) باستخـدام الميـل والجـزء المقطوع من المحور الصادي

تمرين : مثل كل من الدوال بيانيا:

أ) ص = ٣س + ٦



ب) ص = ٤ – س



الدوال التكعيبية

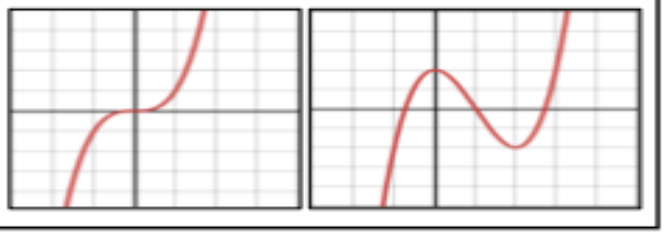
الـــدالة التكعيبيـة: تتضمن حدا مرفوعـــا إلى الأس ثلاثـــة
(الحد ذو القوى الأكبر للدالة هـو ثلاثة)

أمثلة لدوال تكعيبية: ص = س^{٣} ، ص = ٢ س^{٣} - ٤ س
ص= -٢س^{٣} ، ص = -س^{٣} + ٢س^{٢} + ٢

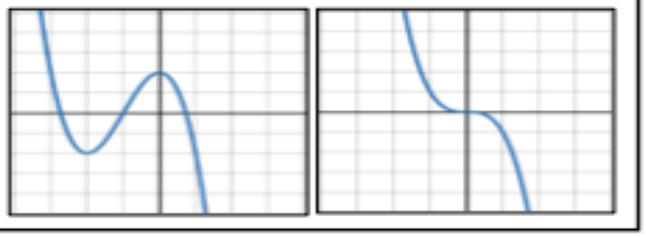
ملاحظـات هامـة :

١) يسمى التمثيل البياني للدالة التكعيبية بالمنحـنى التكعـيبي
ويتخذ شكلين أساسيين :

إذا كان معامل س^{٣} موجبا (+)

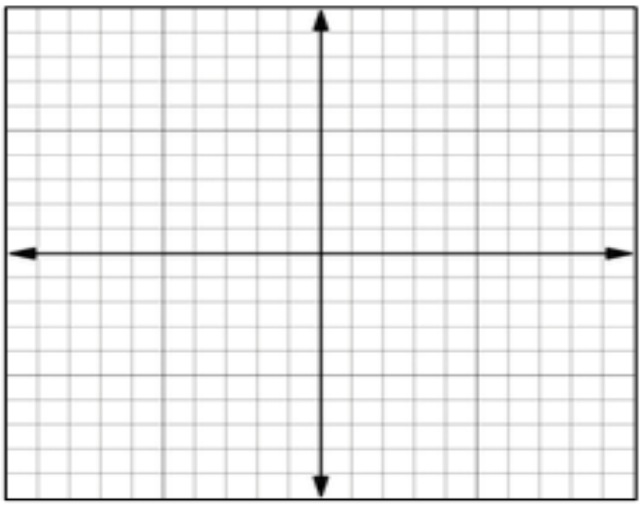


إذا كان معامل س^{٣} سالبا (-)



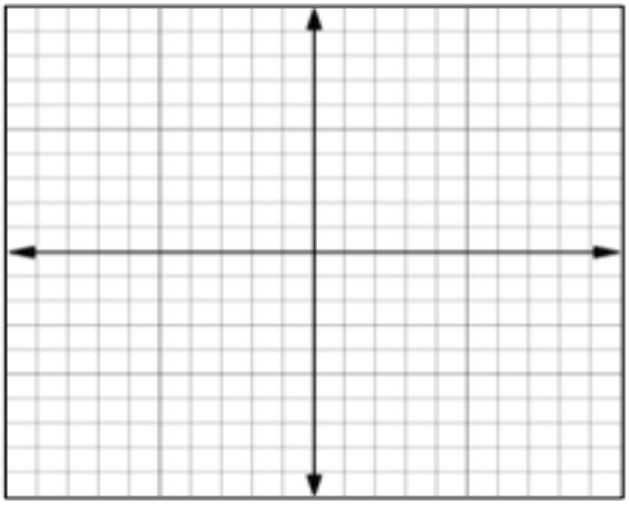
٢) نوجد الجزء المقطوع من المحور الصادي بوضع س = ٠ في الدالة .

مثال: ارسم التمثيل البياني للدالة
ص = س^{٣}



تمرين: ارسم التمثيل البياني للدالة

$ص = ٢ س^{٣} + ١$



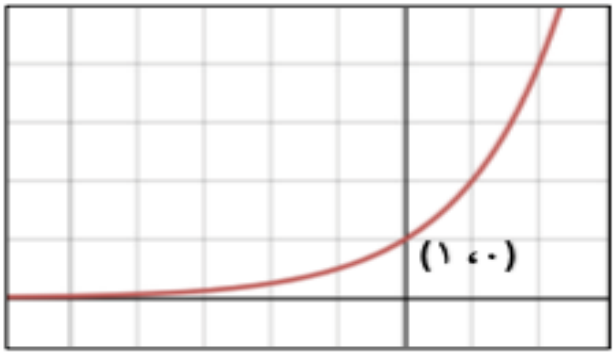
الدوال الأسية

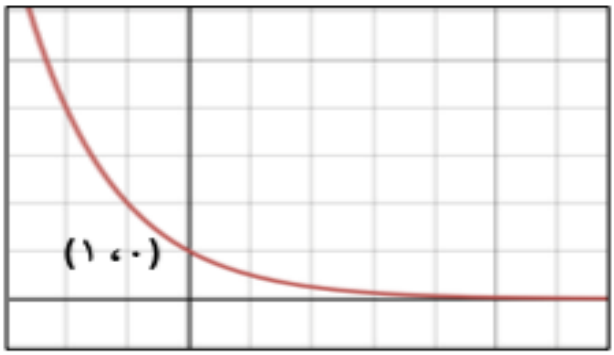
الصورة العامة للدالة الأسية هي: ص = أ^س حيث أ > ٠

ملاحظات:

١) التمثيل البياني للدالة الأسية يقطع المحور الصادي عند النقطة (٠ ، ١)

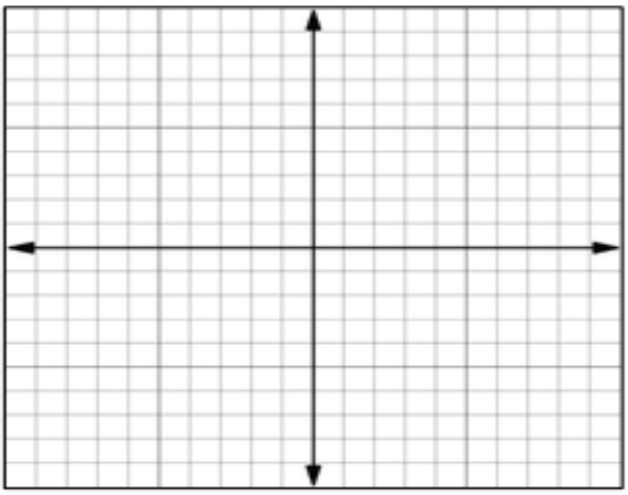
٢) المحور السيني يمثل خط تقارب للتمثيل البياني (لأن الدالة لا يمكن أن تكون سالبة)





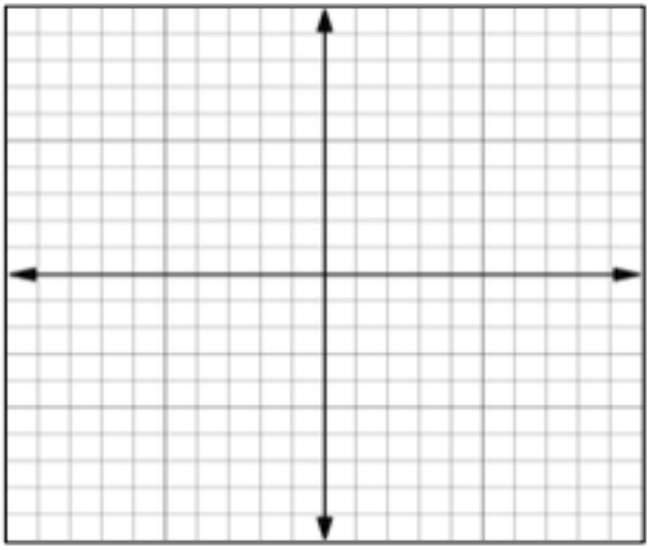
مثال: ارسم التمثيل البياني للدالة

ص = ٣^س

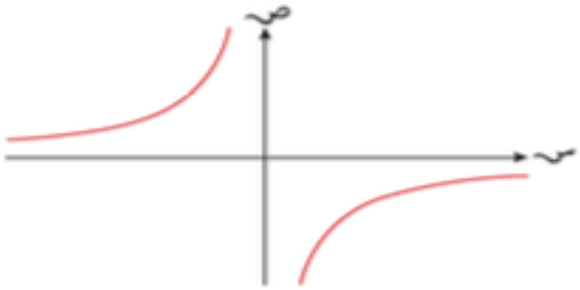


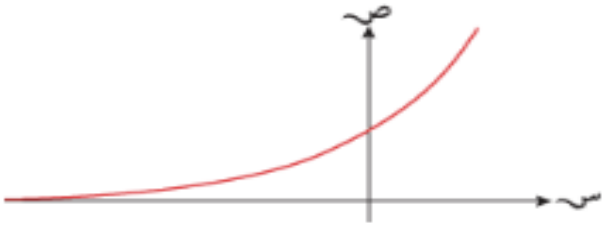
تمرين: ارسم التمثيل البياني للدالة

ص = ٢^س

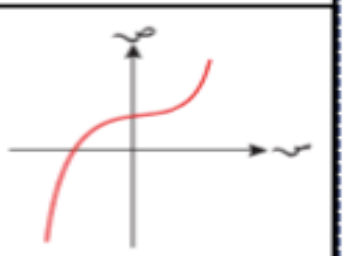
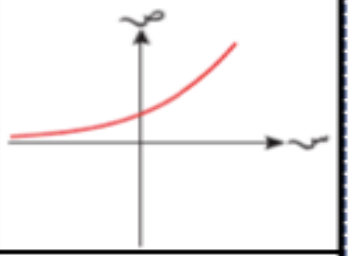
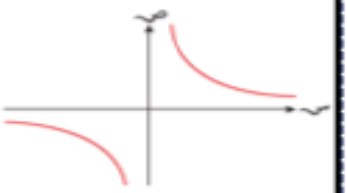
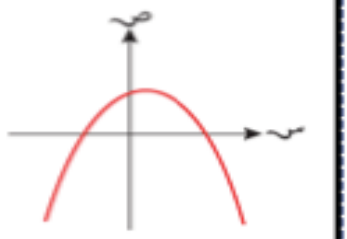
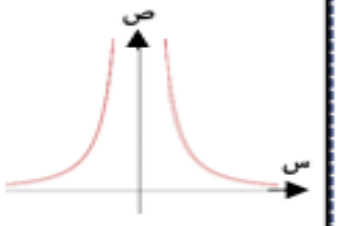


نشاط فردي: أكتب الدالة الممكنة لكل تمثيل من التمثيلات البيانية



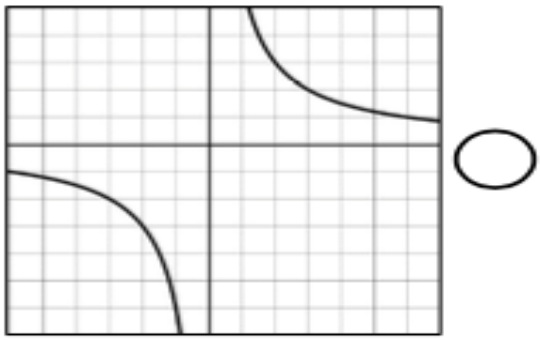


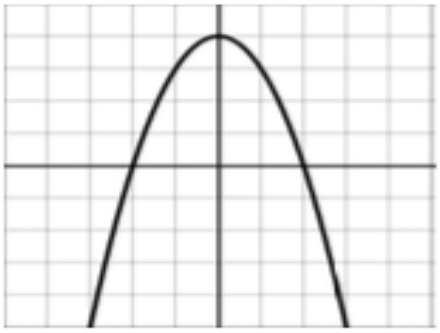
نشاط جماعي: ظلل الدالة الممكنة لكل تمثيل بياني

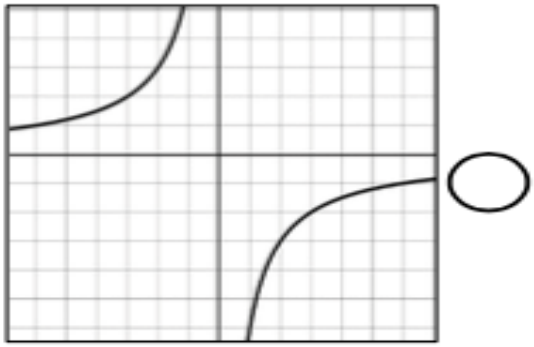
	ص = $\frac{١٦}{س^{٢}}$	ص= $\frac{١٦}{س}$	ص=١+س-س^{٢}	ص= ٢^{س}	ص=س^{٣} +س^{٢} +١
					
					
					
					
					

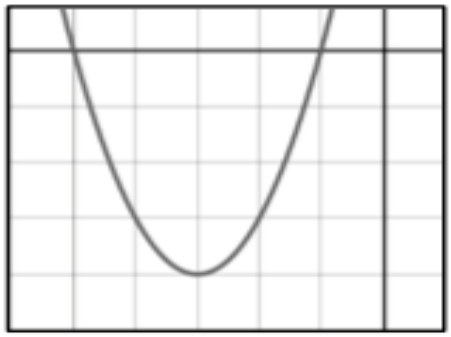
تقويم ختامي:

١) حوط التمثيل البياني المناسب للدالة $ص = \frac{-٦}{س}$

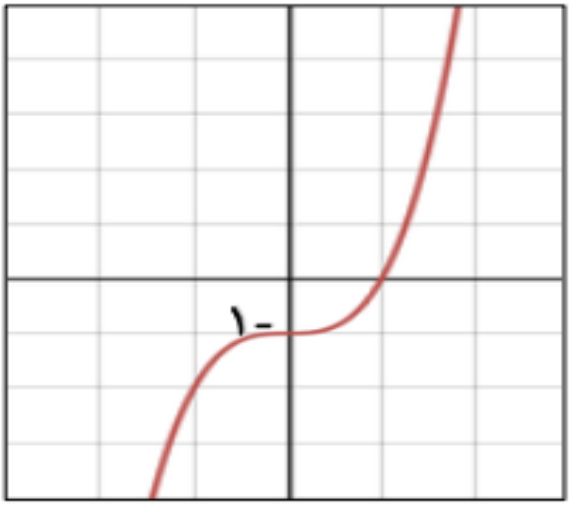








٢) من التمثيل البياني المقابل أكمل :



أ) نقطة تقاطع الدالة مع محور الصادات هـــي(.....، .....)

ب) يمثل التمثيل البياني الدالة .....

ج) إشارة معامل الحد ذو القوى الأكبر في الدالة هو .....

تابع التقويم الختامي:

٣) إذا كانت الدالة ص= ٥ – ٣س ،أجب عن الأسئلة التالية:

أ) أســم الدالة _____

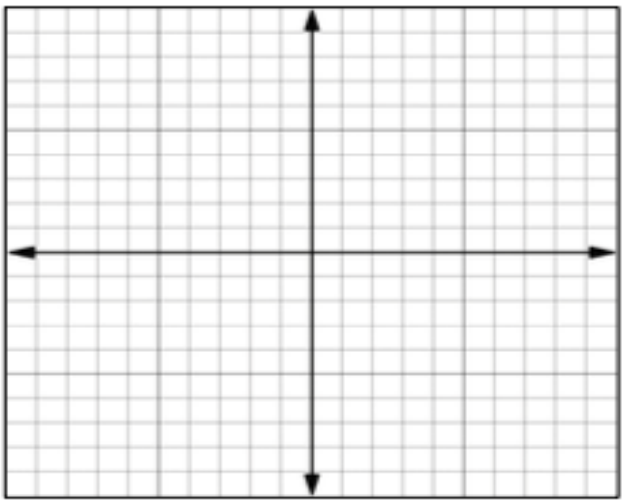
ب) الميـــل = _____

ج) نقطة تقاطع الدالة مع المحور السيـني(،)

د) حوط نقطــة تقاطع الدالة مع المحـور الصـــادي

○(٠ ، ٣) ○(٠ ، -٣) ○(٠ ، ٥) ○(٠ ، -٥)

هـ) ارسم التمثيل البياني للدالة



الواجب المنزلي: رقم (٢) كتاب النشاط صفحة٢٨