تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

مراجعة الوحدة الرابعة عشر التمثيل البياني للدوال

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-05-28 08:48:37

إعداد: خميس البطاشي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف التاسع"

روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	مراجعة الوحدة الخامسة عشر النمو الأسي والاضمحلال الأسي
2	مراجعة شاملة للوحدة السادسة عشر المساحة والحجم
3	تمارين مجمعة على الوحدة السابعة عشر النقود
4	مراجعة شاملة للمنهج
5	المراجعة النهائية للمادة

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

مدرسة الحارث بن خالد للبنين (٨ – ١٠)

مادة الرياضيات

الصف التاسع

مراجعة الوحدة الرابعة عشر

التمثيل البياني للدوال

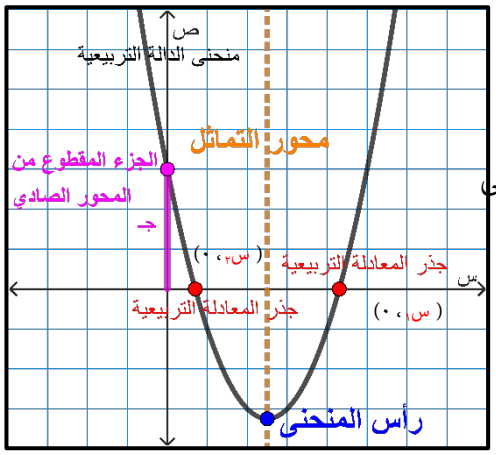
أعداد وتجميع الأستاذ: خميس البطاشي

مراجعة الوحدة الرابعة عشر التمثيل البياني للدوال

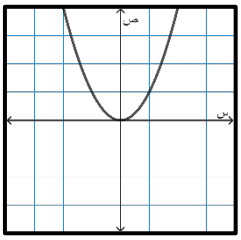
أسم الطالب: الصف ٩ / ....

ملخص الوحدة الرابعة عشر التمثيل البياني للدوال

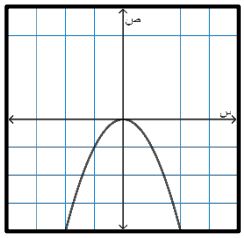
١) الدالة التربيعية



- الصيغة العامة للدالة التربيعية **ص= أ س^{٢} + ب س + جـ**
- جـ : يمثل الجزء المقطوع من المحور الصادي
- محور التماثل للدالة موازي للمحور الصادي ويمر برأس المنحنى
- للدالة التربيعية يمكن إيجاده بالصيغة س= $\frac{-ب}{٢أ}$.
- جذري المعادلة التربيعية أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠
  هما الإحداثي السيني س١ ، س٢ لنقاط التقاطع المنحنى مع المحور السيني (س١ ، ٠) و (س٢ ، ٠) .
- إذا كان معامل س^{٢} (أ) :
  - موجب : يكون منحنى الدالة مفتوح للأعلى .
  - سالب : يكون منحنى الدالة مفتوح للأسفل .

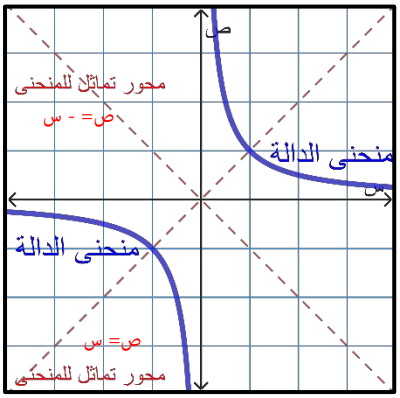


ص= س^{٢}

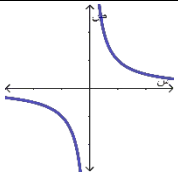
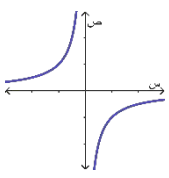


ص= - س^{٢}

٢) الدالة التي تأتي في صورة ص = $\frac{أ}{س}$ ، س ≠ ٠

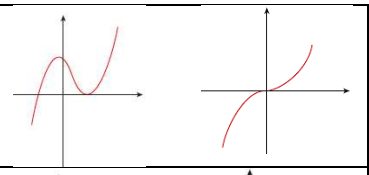
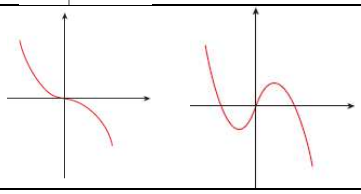


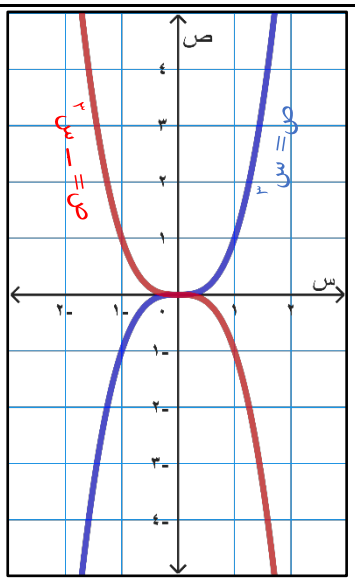
- يتكون المنحنى من جزأين منفصلين لهما نفس الشكل والقياس
- المنحنى متماثل مع خطي تماثل
- لا توجد قيمة لـ ص عندما س=٠ ولا يوجد قيمة لـ س عند ص= ٠
- عندما تكون الدالة في صورة ص = $\frac{أ}{س}$ يكون خطي التقارب المحور السيني والصادي .

أ موجبه ← يكون الرسم في الربع الأول الثالث	أ سالب ← يكون الرسم في الربع الثاني والرابع
	

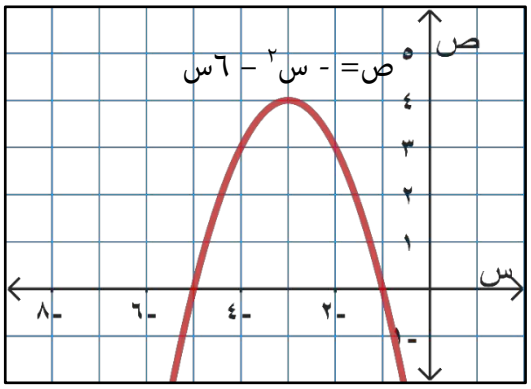
٣) الدالة التكعيبية

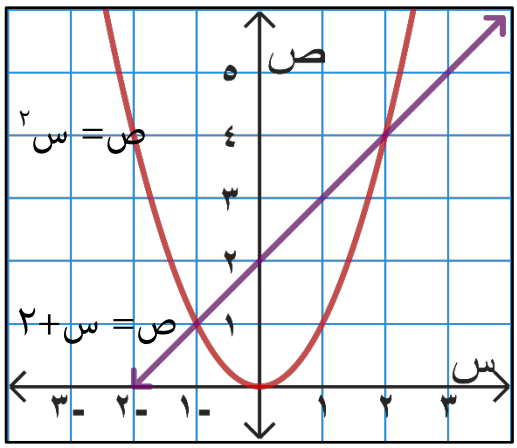
الصيغة العامة للدالة التكعيبية ص= أ س^{٣} + ب س^{٢} + جـ س + د

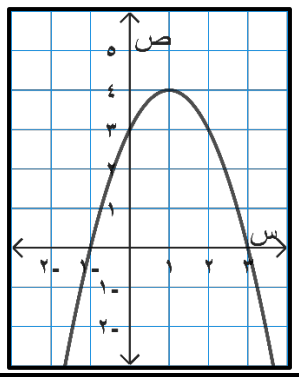
إذا كان معامل س^{٣} (أ) موجب	
إذا كان معامل س^{٣} (أ) سالب	

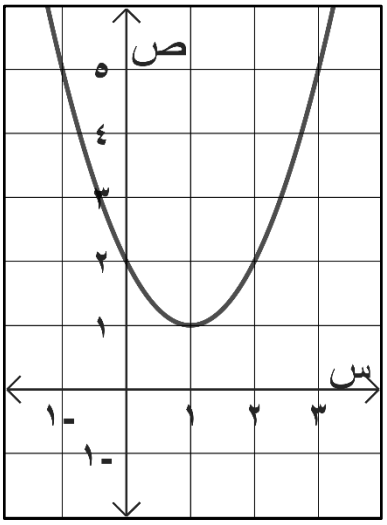
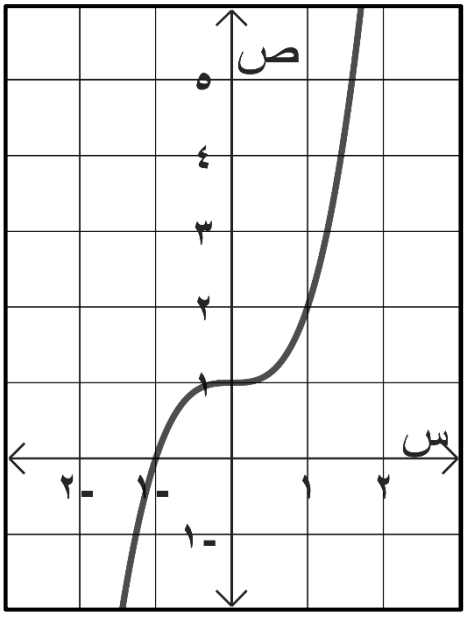
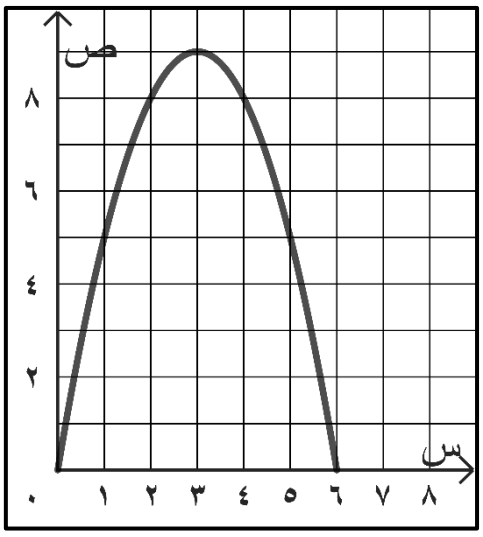


م	الأسئلة
١	من الشكل المقابل أوجد أ) نقطة رأس المنحنى ..... ب) معادلة محور التماثل ..... ج) نقاط تقاطع المنحنى مع المحور السيني ..... و .....
٢	يوضح الشكل المقابل التمثيل البياني للدالتين ص = س^{٢} ، ص = س+٢ أ) ما أحداثيات نقاط التقاطع للدالتين (..... ، .....) و (..... ، .....) ب) استخدم التمثيل البياني للدالتين لحل المعادلتين آنيا . س = ... ، س = ... ج) الجزء المقطوع من محور الصادات بالنسبة للمستقم .....
٣	يبين الشكل المقابل التمثيل البياني للدالة ص = -س^{٢} + ٢س +٣ ضع دائرة على أحداثيات نقطة رأس المنحنى (٤ ، ١) (١ ، ٤) (٠ ، ٣) (٣ ، ٠)

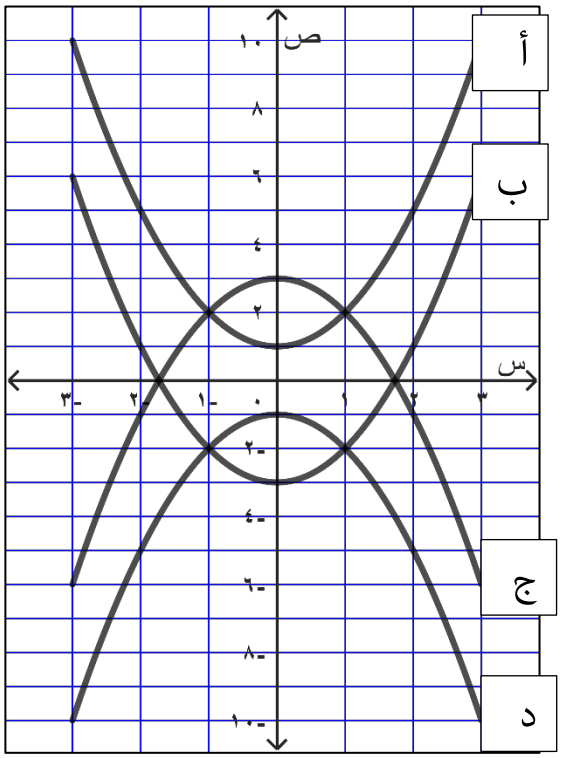






٤	يبين الشكل المقابل التمثيل البياني للدالة ص= س^{٢} – ٢س + ٢ أوجد : أ) الجزء المقطوع من المحور الصادات ..... ب) أوجد حل المعادلة التالية باستخدام التمثيل البياني س^{٢} – ٢ س + ٢ = ٥ س = ... ، س=	
٥	يوضح الشكل المقابل التمثيل البياني للدوال التكعيبية ص = س^{٣}+١ أوجد حل المعادلات مستعينا بالتمثيل البياني أ) س^{٣} + ١ = ٠ س = ... ب) س^{٣} + ١ = ٢ س = ...	
٦	أكمل : منحنى الدالة التربيعية يكون مفتوحا لأعلى إذا كان معامل س^{٢}	
٧	التمثيل البياني المقابل يمثل ارتفاع الماء في نافورة بالمتر خلال عدد من الثواني أ) ما المدة التي بقي خلالها ارتفاع قوس الماء اعلى من ٨ متر ؟ ..... أ) ما الزمن اللازم ليصل الماء إلى اعلى ارتفاع ؟	

٨ صل كل دالة بالرمز الذي يشير إلى التمثيل البياني لها



ص = ٣ – س^{٢}

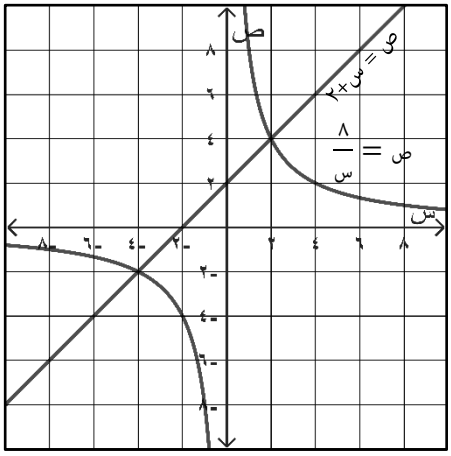
ص= س^{٢} – ٣

ص= س^{٢} + ١

ص = - ١ – س^{٢}

٩ يوضح الشكل المقابل التمثيل البياني للدالتين

ص = $\frac{٨}{س}$ ، ص = س+٢



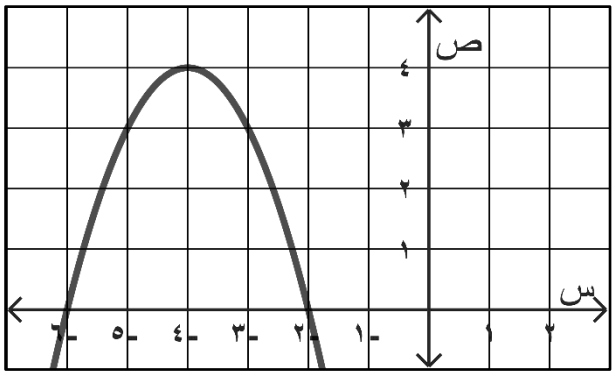
أ) الدالة الخطية هي .....

ب) الدالة الكسرية هي .....

ج) حل المعادلتين آنيا س= ..... ، س = ...

١٠ اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

في الشكل المقابل معادلة محور التماثل هي



س= -٤ ص= -٤

س=٠ ص=٠

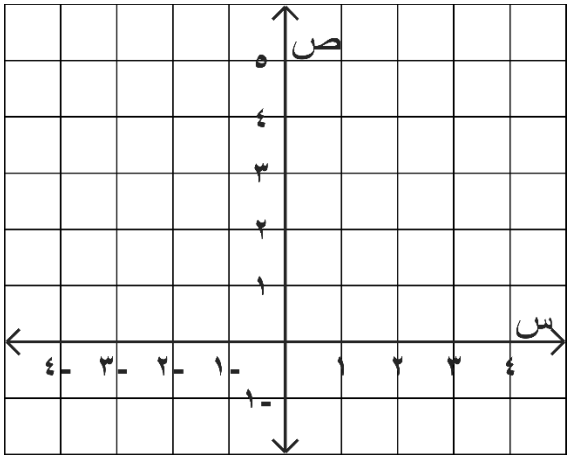
١١ أكمل :

معادلة خط التماثل للدالة التربيعية ص= ٢س^{٢} – ١٦س +٢٠ هي .....

١٢ إذا كانت ص= س^{٢} + ٢س + ١ فأكمل الجدول التالي

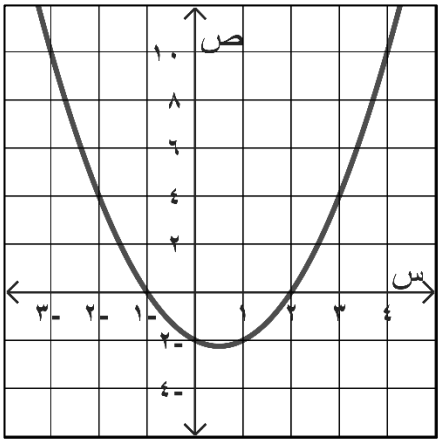
س	-٣	-٢	-١	٠	١
ص= س^{٢} + ٢س + ١	.....	.....	.....	١	.....

ثم استخدم النقاط لترسم التمثيل البياني لدالة على المستوى الأحداثي المقابل :



١٣ إذا كان الشكل المجاور هو التمثيل البياني للدالة

ص= س^{٢} – س – ٢



أ) أوجد نقاط التقاطع مع المحور السيني ؟

.....

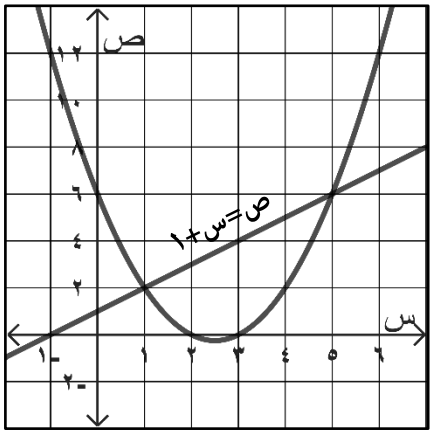
ب) أوجد الجزء المقطوع من المحور الصادي ؟

.....

ج) فإن جذري المعادلة س^{٢} – س – ٢ = ٠ هما :

س = ... ، س=.....

١٤ ضع دائرة على احداثيات نقاط تقاطع المستقيم ص = س + ١ مع المنحنى ص = س^{٢} – ٥ س + ٦ كما هو مبين في الشكل المقابل .

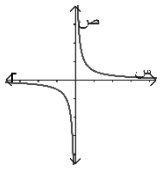


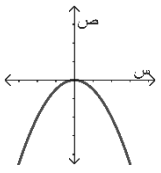
أ) (١ ، ٢) ، (- ١ ، ٠) ب) (٦ ، ٥) ، (٢ ، ١)

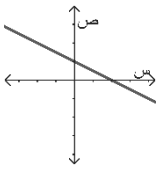
ج) (٥ ، ٦) ، (٠ ، ١) د) (٥ ، ٦) ، (١ ، ٢)

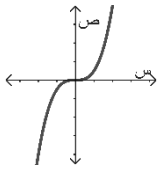
١٥ صل كل دالة من الدوال التالية بتمثيلها البياني المناسب

ص= -س^{٢}	س ص= ١	ص= س^{٣}







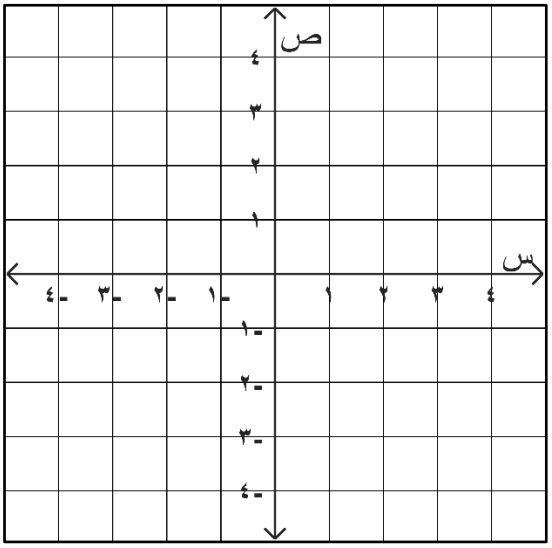


١٦ اكمل الجدول ثم ارسم التمثيل البياني للدالة

في الفترة -٤ ≤ س ≤ ٤

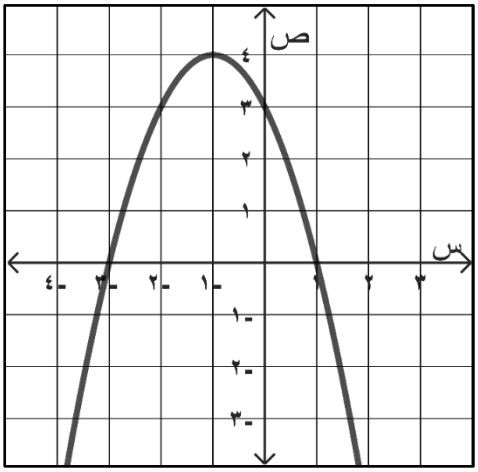
حيث س ≠ ٠

س	-٤	-٢	-١	١	٢	٤
ص = $\frac{٤}{س}$	-١	-٢	.....	٤	.....	١



١٧ استخدم التمثيل البياني في الشكل المقابل

للدالة ص = -س^{٢} – ٢ س + ٣



أ) في إيجاد :

١) احداثيات نقطة رأس النحنى للدالة .....

٢) الجزء المقطوع من المحور الصادي هو .....

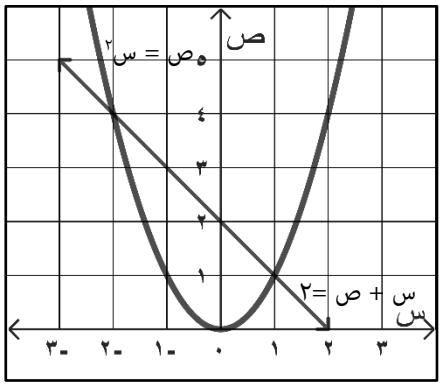
ب) ارسم محور التماثل للدالة ص في الشكل المقابل .

١٨ انظر الى التمثيل البياني في شبكة الاحداثيات المقابلة .

اوجد حل المعادلات آنيا

ص= س^{٢} ، س + ص = ٢

.....

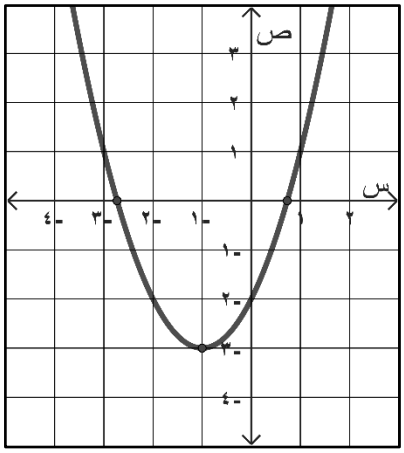


١٩ من خلال الشكل المقابل

حوط النقطة التي تمثل احداثيات رأس المنحنى

(-١ ، -٣) (-٣ ، -١)

(-١ ، ٠) (- ٣ ، ٠)



٢٠ قام احمد باستخدام التمثيل البياني لحل المعادلة

وقال ان حل المعادلة $س^{٣} - ٦ س^{٢} + ٨ = ٠$

هو س = ٥ ، س = -١

هل ما يقوله احمد صواب ؟ ◯ نعم

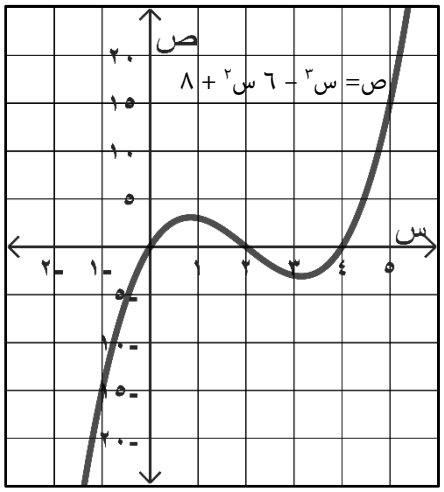
◯ لا

فسر اجابتك

.....

.....

.....



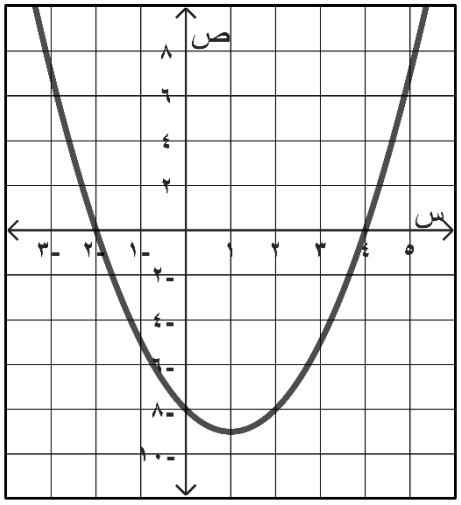
٢١ من التمثيل البياني المجاور :

أكمل :

نقطة رأس المنحنى هي .....

حلول المعادلة عند ص = - ٨ هي :

س = ... ، س = ...



٢٢ استخدم التمثيل البياني للدالة ص = $س^{٢}$ – س – ٦

لحل المعادلات التالية .

أ) $س^{٢}$ – س – ٦ = ٠

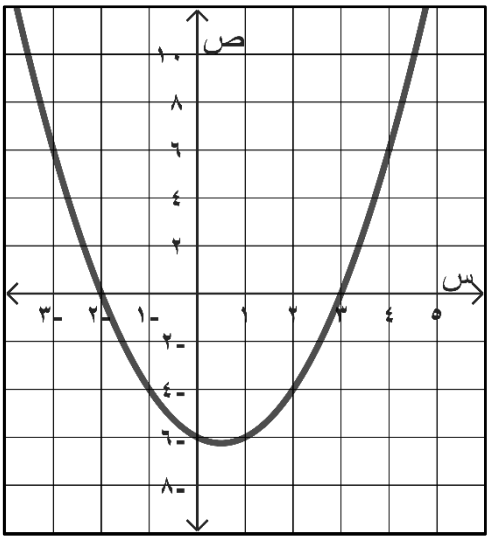
مجموعة الحل = { ..... ، ..... }

ب) $س^{٢}$ – س – ٦ = -٤

مجموعة الحل = { ..... ، ..... }

ج) $س^{٢}$ – س – ٥ = ٧

مجموعة الحل = { ..... ، ..... }

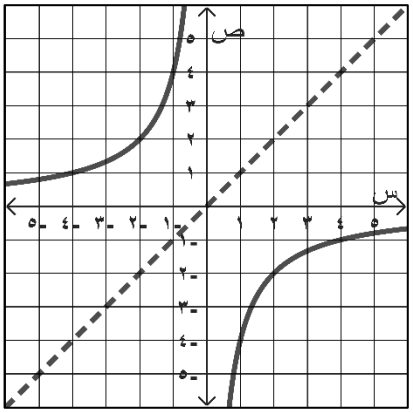


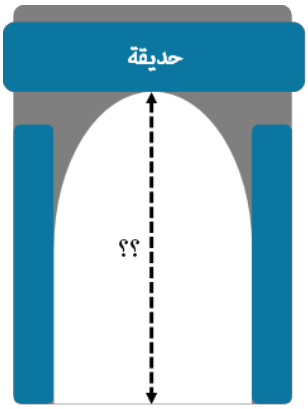
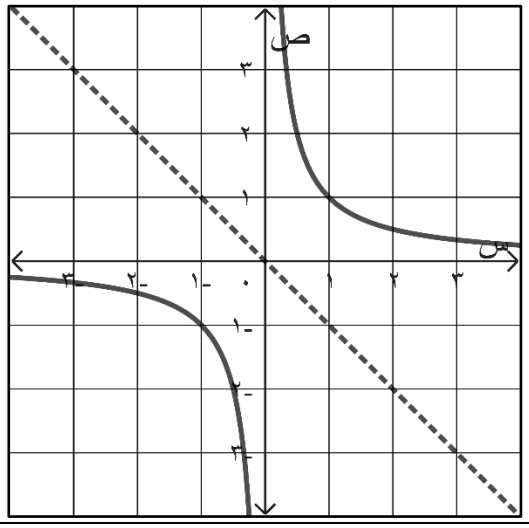
٢٣ إذا كان المستقيم المنقط هو محور التماثل

للتمثيل البياني المعطى ص = $\frac{-٤}{س}$

أوجد معادلة محور التماثل المنقط

.....



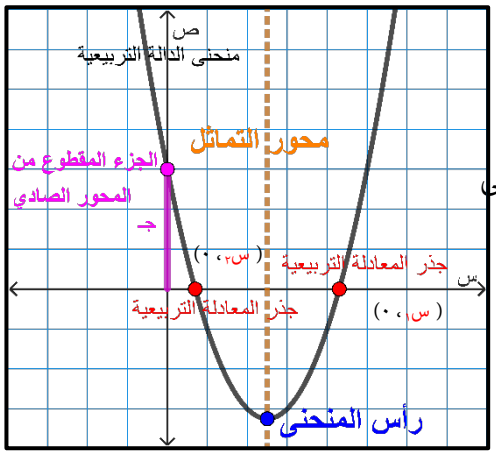
٢٤	أكمل : أحداثي النقطة التي يقطع بها المنحنى ص = -٢س^{٢} – ٤س +٦ المحور الصادي	
٢٥	أكمل : أحداثي رأس المنحنى للدالة ص= س^{٢} + ٢س – ١ هي النقطة	
٢٦	صممت بوابة إحدى الحدائق على شكل منحنى الدالة ص = ٤س – ٢س^{٢} أوجد ارتفاع بوابة الحديقة .  وضح خطوات حلك هنا	
٢٧	أوجد نقاط التقاطع منحنى الدالة ص = س^{٢} + ٣س – ١٠ مع المحور السيني ؟	
٢٨	إذا كان المستقيم المنقط هو محور التماثل للتمثيل البياني المعطى ص = $\frac{١}{س}$ أوجد معادلة محور التماثل المنقط .....  	

مراجعة الوحدة الرابعة عشر التمثيل البياني للدوال

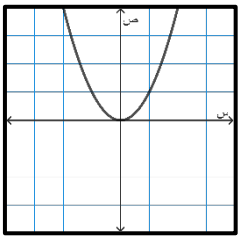
أسم الطالب: الصف ٩ / ....

ملخص الوحدة الرابعة عشر التمثيل البياني للدوال

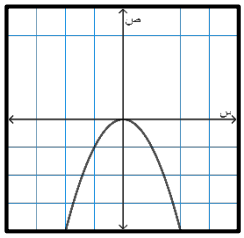
١) الدالة التربيعية



- الصيغة العامة للدالة التربيعية **ص= أ س^{٢} + ب س + جـ**
- جـ : يمثل الجزء المقطوع من المحور الصادي
- محور التماثل للدالة موازي للمحور الصادي ويمر برأس المنحنى
- للدالة التربيعية يمكن إيجاده بالصيغة س= $\frac{-ب}{٢أ}$.
- جذري المعادلة التربيعية أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠
  هما الإحداثي السيني س١ ، س٢ لنقاط التقاطع المنحنى مع المحور السيني (س١ ، ٠) و (س٢ ، ٠) .
- إذا كان معامل س^{٢} (أ) :
  - موجب : يكون منحنى الدالة مفتوح للأعلى .
  - سالب : يكون منحنى الدالة مفتوح للأسفل .

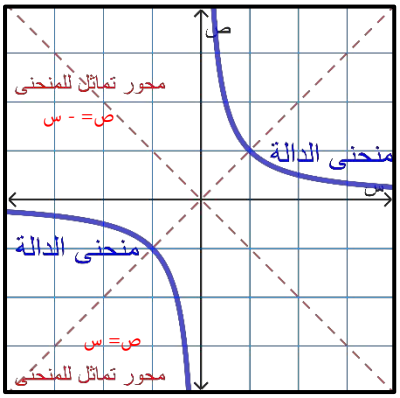


ص= س^{٢}

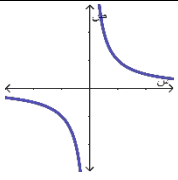
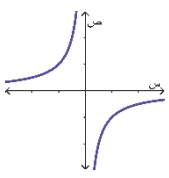


ص= - س^{٢}

٢) الدالة التي تأتي في صورة ص = $\frac{أ}{س}$ ، س ≠ ٠

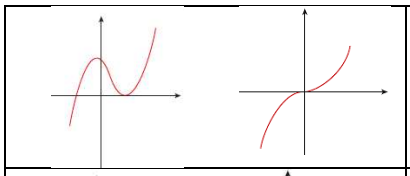
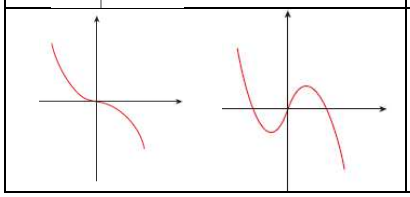


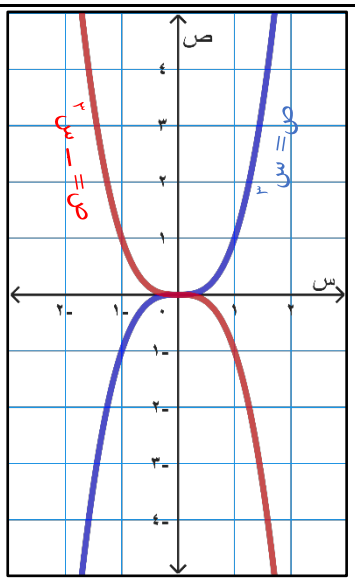
- يتكون المنحنى من جزأين منفصلين لهما نفس الشكل والقياس
- المنحنى متماثل مع خطي تماثل
- لا توجد قيمة لـ ص عندما س=٠ ولا يوجد قيمة لـ س عند ص= ٠
- عندما تكون الدالة في صورة ص = $\frac{أ}{س}$ يكون خطي التقارب المحور السيني والصادي .

أ موجبه ← يكون الرسم في الربع الأول الثالث	أ سالب ← يكون الرسم في الربع الثاني والرابع
	

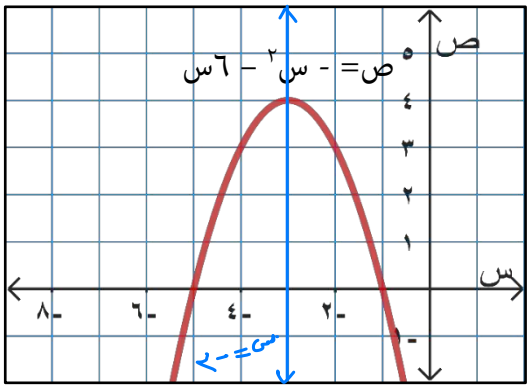
٣) الدالة التكعيبية

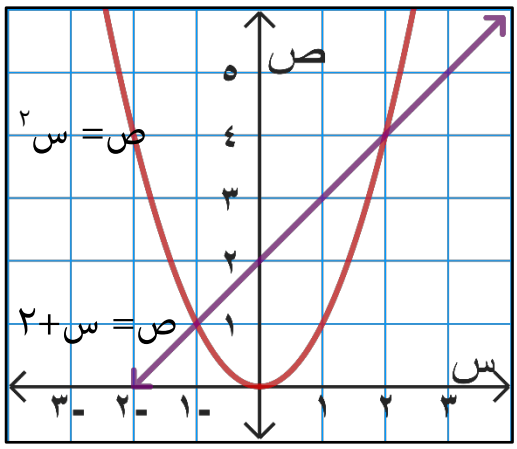
الصيغة العامة للدالة التكعيبية ص= أ س^{٣} + ب س^{٢} + جـ س + د

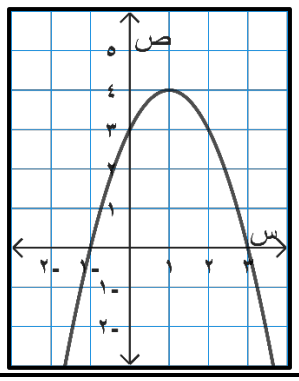
إذا كان معامل س^{٣} (أ) موجب	
إذا كان معامل س^{٣} (أ) سالب	



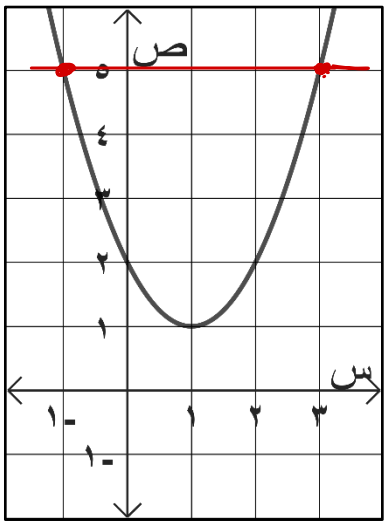
م	الأسئلة
١	من الشكل المقابل أوجد أ) نقطة رأس المنحنى ..... (-٣ ، ٤) ..... ب) معادلة محور التماثل ..... س = -٣ ..... ج) نقاط تقاطع المنحنى مع المحور السيني ..... (-١ ، ٠) ..... و ..... (-٥ ، ٠) .....
٢	يوضح الشكل المقابل التمثيل البياني للدالتين ص = س^{٢} ، ص = س+٢ أ) ما أحداثيات نقاط التقاطع للدالتين (..... ٢ ، ٤ .....) و (..... -١ ، ١ .....) ب) استخدم التمثيل البياني للدالتين لحل المعادلتين آنيا . س = ... ٢ ..... ، س = ... -١ ..... ج) الجزء المقطوع من محور الصادات بالنسبة للمستقيم ..... ٢ .....
٣	يبين الشكل المقابل التمثيل البياني للدالة ص = -س^{٢} + ٢س +٣ ضع دائرة على أحداثيات نقطة رأس المنحنى (١ ، ٤) (٤ ، ١) (٠ ، ٣) (٣ ، ٠)







٤ يبين الشكل المقابل التمثيل البياني للدالة ص= س^{٢} – ٢س + ٢



أوجد :

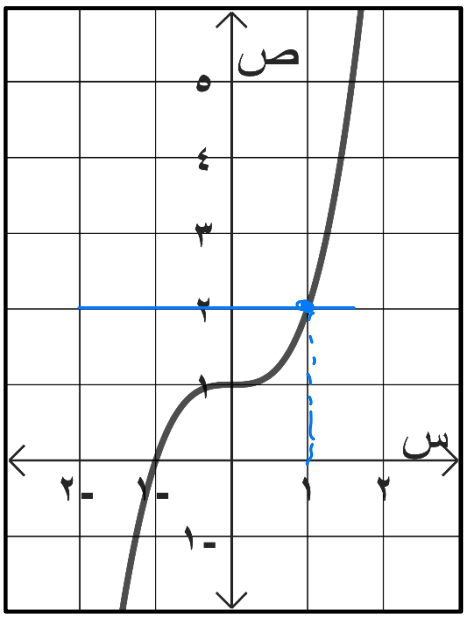
أ) الجزء المقطوع من المحور الصادات ٢

ب) أوجد حل المعادلة التالية باستخدام التمثيل البياني

س^{٢} – ٢ س + ٢ = ٥

س = ... ٣ ، س= ١-

٥ يوضح الشكل المقابل التمثيل البياني للدوال التكعيبية ص = س^{٣}+١



أوجد حل المعادلات مستعينا بالتمثيل البياني

أ) س^{٣} + ١ = ٠

س = ... ١-

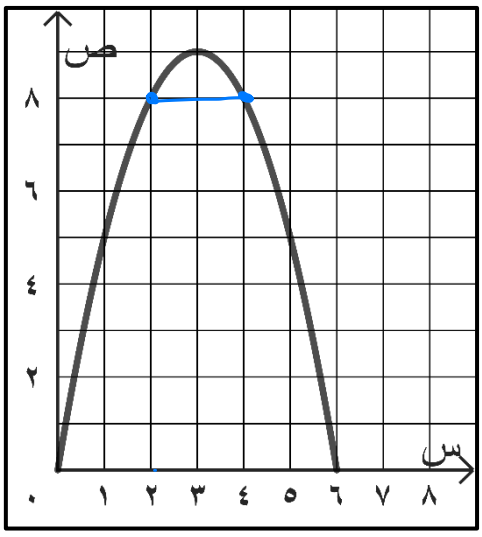
ب) س^{٣} + ١ = ٢

س = ... ١

٦ أكمل :

منحنى الدالة التربيعية يكون مفتوحا لأعلى إذا كان معامل س^{٢} ..موجب.....

٧ التمثيل البياني المقابل يمثل ارتفاع الماء في نافورة



بالمتر خلال عدد من الثواني

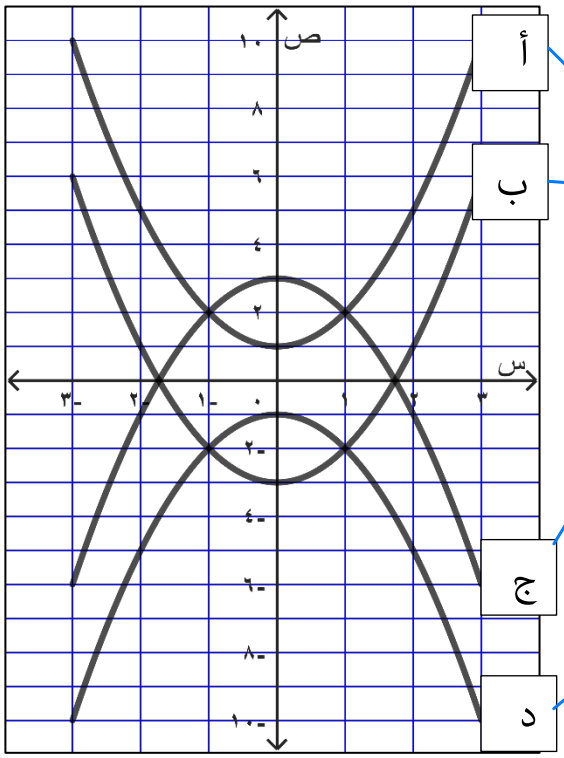
أ) ما المدة التي بقي خلالها ارتفاع قوس الماء اعلى من ٨ متر ؟

..... ٤ – ٢ = ٢ ثانية .....

أ) ما الزمن اللازم ليصل الماء إلى اعلى ارتفاع ؟

..... ٣ ثواني .....

٨ صل كل دالة بالرمز الذي يشير إلى التمثيل البياني لها



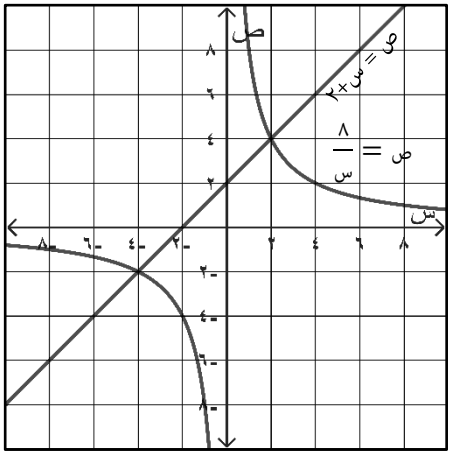
ص = ٣ − س^{٢} مفتوح للأسفل رأس المنحنى (٠، ٣)

ص= س^{٢} − ٣ مفتوح للأعلى رأس المنحنى (٠، -٣)

ص= س^{٢} + ١ مفتوح للأعلى رأس المنحنى (٠، ١)

ص = - ١ − س^{٢} مفتوح للأسفل رأس المنحنى (٠، -١)

٩ يوضح الشكل المقابل التمثيل البياني للدالتين



ص = ٨ / س ، ص = س+٢

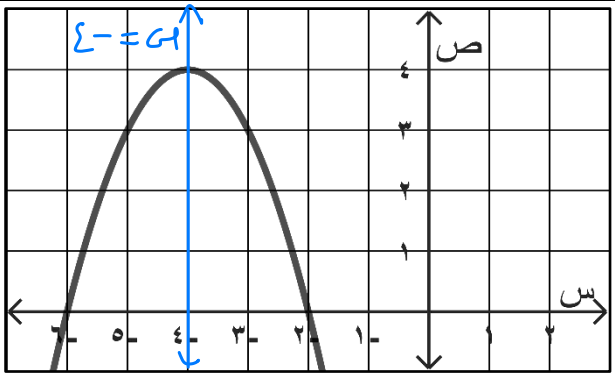
أ) الدالة الخطية هي ص = س + ٢

ب) الدالة الكسرية هي ص = ٨ / س

ج) حل المعادلتين آنيا س= ٢ ، س = -٤

١٠ اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

في الشكل المقابل معادلة محور التماثل هي



(س= -٤) ص= -٤

س=٠ ص=٠

١١ أكمل :

معادلة خط التماثل للدالة التربيعية ص= ٢س^{٢} − ١٦س +٢٠ هي س = -٤

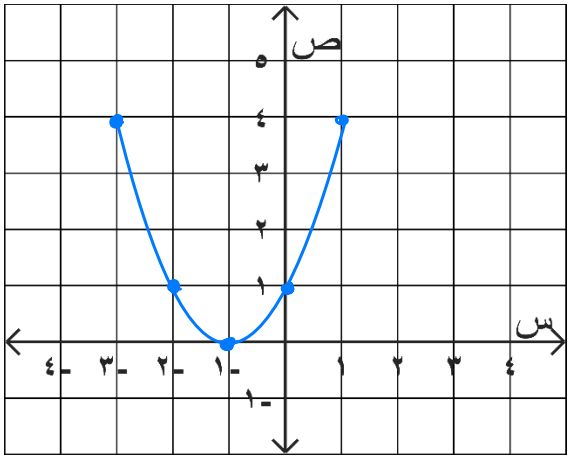
أ = ٢ ، ب = -١٦

س = -ب / ٢أ = -(-١٦) / ٢×٢ = ١٦ / ٤ = ٤

١٢ إذا كانت ص= س^{٢} + ٢س + ١ فأكمل الجدول التالي

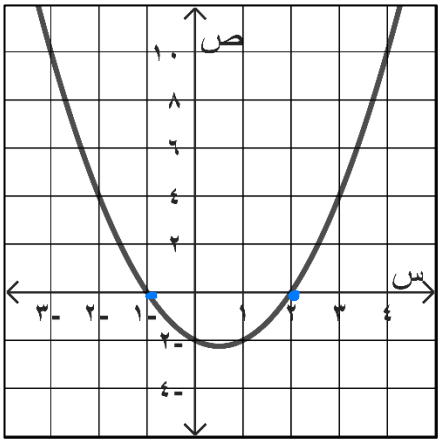
س	-٣	-٢	-١	٠	١
ص= س^{٢} + ٢س + ١	٤	١	٠	١	٤

ثم استخدم النقاط لترسم التمثيل البياني لدالة على المستوى الأحداثي المقابل :



١٣ إذا كان الشكل المجاور هو التمثيل البياني للدالة

ص= س^{٢} – س – ٢



أ) أوجد نقاط التقاطع مع المحور السيني ؟

(٢، ٠) و (-١، ٠)

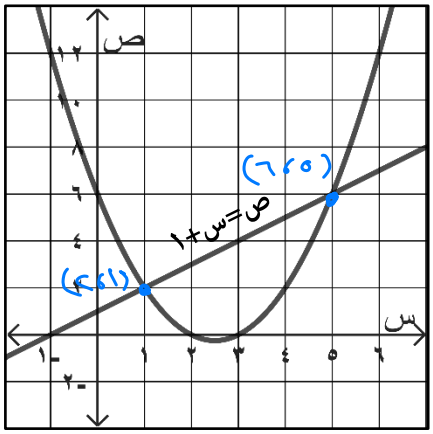
ب) أوجد الجزء المقطوع من المحور الصادي ؟

-٢

ج) فإن جذري المعادلة س^{٢} – س – ٢ = ٠ هما :

س = ٢ ، س= -١

١٤ ضع دائرة على احداثيات نقاط تقاطع المستقيم ص = س + ١ مع المنحنى ص = س^{٢} – ٥ س + ٦ كما هو مبين في الشكل المقابل .



أ) (١ ، ٢) ، (- ١ ، ٠)

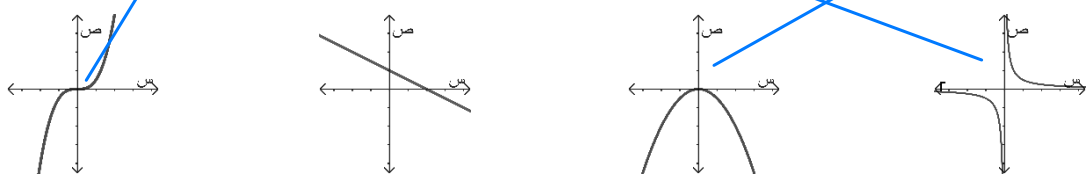
ب) (٦ ، ٥) ، (٢ ، ١)

ج) (٥ ، ٦) ، (٠ ، ١)

د) (٥ ، ٦) ، (١ ، ٢)

١٥ صل كل دالة من الدوال التالية بتمثيلها البياني المناسب

ص= س^{٣} | س ص= ١ | ص= -س^{٢}

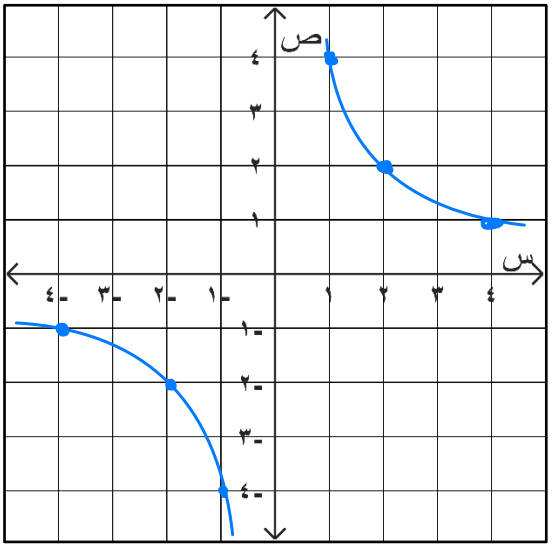


١٦ اكمل الجدول ثم ارسم التمثيل البياني للدالة

في الفترة $-٤ \leq س \leq ٤$

حيث $س \neq ٠$

س	-٤	-٢	-١	١	٢	٤
ص = $\frac{٤}{س}$	-١	-٢	-٤	٤	٢	١



١٧ استخدم التمثيل البياني في الشكل المقابل

للدالة ص = $-س^{٢} - ٢ س + ٣$

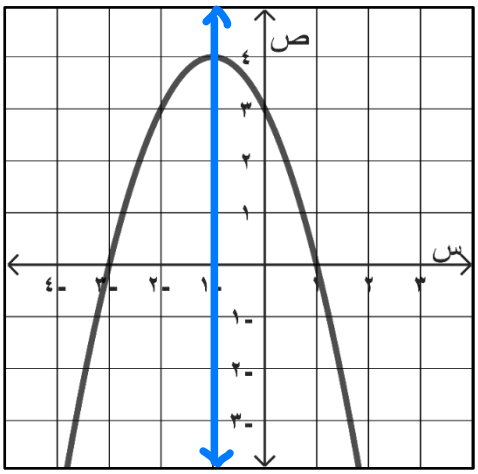
أ) في إيجاد :

١) احداثيات نقطة رأس النحنى للدالة ..... (-١ ، ٤)

٢) الجزء المقطوع من المحور الصادي هو ٣

ب) ارسم محور التماثل للدالة ص في الشكل المقابل .

س = -١

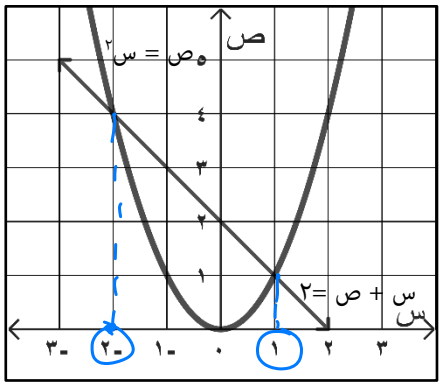


١٨ انظر الى التمثيل البياني في شبكة الاحداثيات المقابلة .

اوجد حل المعادلات آنيا

ص= $س^{٢}$ ، س + ص = ٢

س = ١ ، س = -٢



١٩ من خلال الشكل المقابل

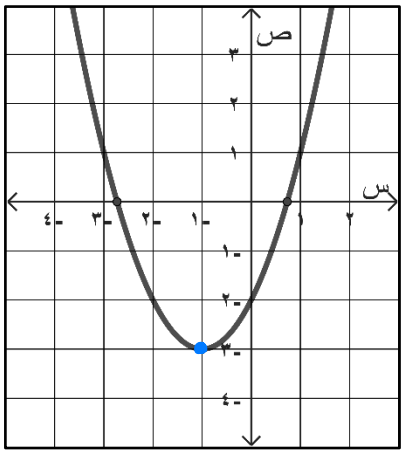
حوط النقطة التي تمثل احداثيات رأس المنحنى

(-١ ، -٣)

(-٣ ، -١)

(-١ ، ٠)

(٠ ، -٣)



٢٠ قام احمد باستخدام التمثيل البياني لحل المعادلة

وقال ان حل المعادلة $س^{٣} - ٦ س^{٢} + ٨ = ٠$ هو $س = ٥$ ، $س = -١$

هل ما يقوله احمد صواب ؟ ◯ نعم

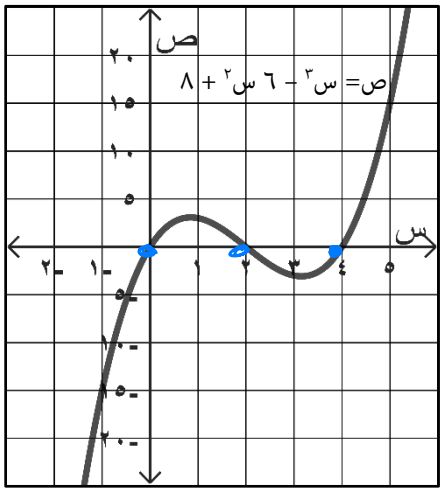
✓ لا

فسر اجابتك

$س = ٠$ و $س = ٢$ و $س = ٤$

.....

.....



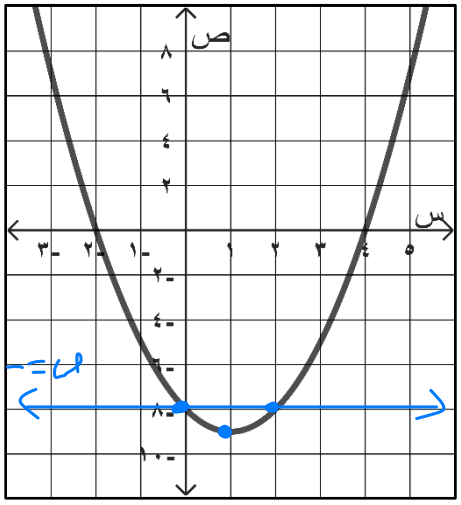
٢١ من التمثيل البياني المجاور :

أكمل :

نقطة رأس المنحنى هي ..... $(٣ ، -١)$

حلول المعادلة عند ص = - ٨ هي :

س = ... ٢ ..... ، س = ... ٠ .....



٢٢ استخدم التمثيل البياني للدالة ص = $س^{٢} - س - ٦$

لحل المعادلات التالية .

أ) $س^{٢} - س - ٦ = ٠$

مجموعة الحل = { ..... -٢ ، ..... ٣ ..... }

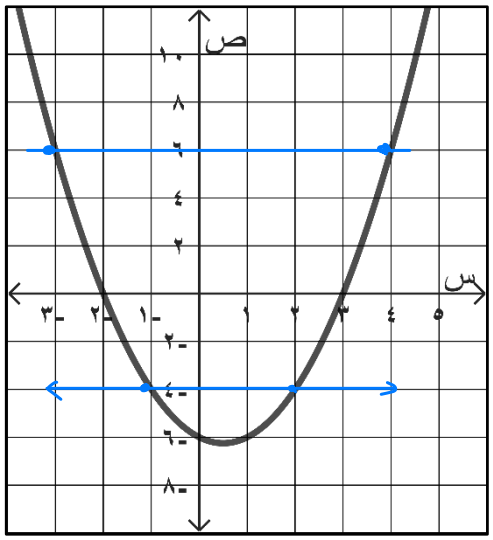
ب) $س^{٢} - س - ٦ = -٤$

مجموعة الحل = { ..... -١ ، ..... ٢ ..... }

ج) $س^{٢} - س - ٥ = ٧$ $س^{٢} - س - ١٠ = ١ - ٧$

$س^{٢} - س - ٦ = ٦ - ٦$

مجموعة الحل = { ..... -٢ ، ..... ٣ ..... }

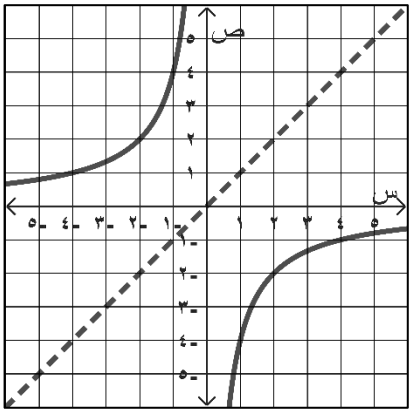


٢٣ إذا كان المستقيم المنقط هو محور التماثل

للتمثيل البياني المعطى ص $= \frac{-٤}{س}$

أوجد معادلة محور التماثل المنقط

ص = س .....



٢٤ أكمل :

أحداثي النقطة التي يقطع بها المنحنى ص = -٢س^{٢} - ٤س +٦ المحور الصادي .....(٠، ٦)

س = ٠

ص = -٢ × ٠^{٢} - ٤ × ٠ + ٦

ص = ٦

النقطة (٠، ٦)

٢٥ أكمل :

أحداثي رأس المنحنى للدالة ص= س^{٢} + ٢س - ١ هي النقطة .....(-١، -٢)

أ = ١ ، ب = ٢

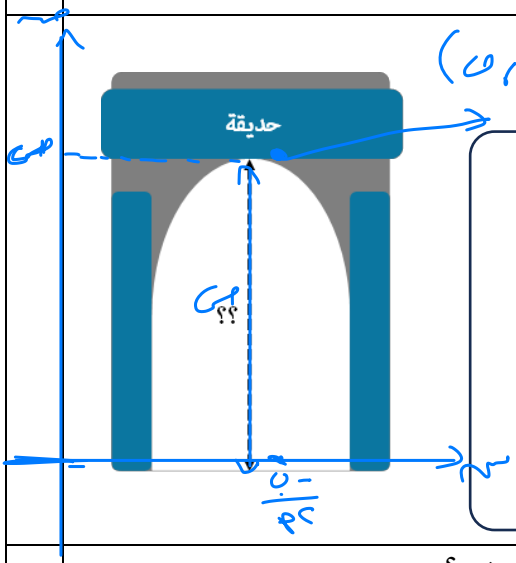
س = $\frac{-ب}{٢أ}$ = $\frac{-٢}{١ \times ٢}$ = -١

ص = (-١)^{٢} + ٢ × (-١) - ١

= -٢

٢٦ صممت بوابة إحدى الحدائق على شكل منحنى الدالة ص = ٤س - ٢س^{٢}

أوجد ارتفاع بوابة الحديقة .



$(\frac{-ب}{٢أ}، ص)$

وضح خطوات حلك هنا

أ = -٢ ، ب = ٤ ، ج = ٠

س = $\frac{-ب}{٢أ}$ = $\frac{-٤}{-٢ \times ٢}$ = $\frac{-٤}{-٤}$ = ١

نعوض عن س = ١ في الدالة ص = ٤س - ٢س^{٢}

ص = ٤ × ١ - ٢ × (١)^{٢} = ٢

أرتفاع الباب = ٢ متر

٢٧ أوجد نقاط التقاطع منحنى الدالة ص = س^{٢} + ٣س - ١٠ مع المحور السيني ؟

س^{٢} + ٣س - ١٠ = ٠

(س + ٥) (س - ٢) = ٠

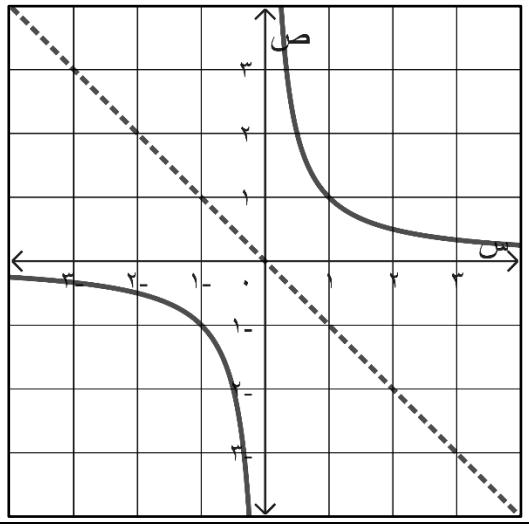
أما س + ٥ = ٠ أو س - ٢ = ٠

س = -٥ | س = ٢

∴ نقاط التقاطع مع المحور السيني (-٥، ٠) و (٢، ٠)

٢٨ إذا كان المستقيم المنقط هو محور التماثل للتمثيل البياني المعطى ص = $\frac{١}{س}$

أوجد معادلة محور التماثل المنقط



ص = -س