كبسولة الدرس الأول الدوال التربيعية والقطع المكافئ

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثالث المتوسط ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-04-01 12:58:18

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط

صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	ملزمة مراجعة شاملة نواتج التعلم لاختبار نافس
2	نافس إجابة الاختبار المحاكي الأول يتضمن أسئلة متنوعة تقيس المهارات الجبرية والهندسية المتقدمة
3	نافس الاختبار المحاكي الأول يتضمن أسئلة متنوعة تقيس المهارات الجبرية والهندسية المتقدمة غير محلول
4	تجميع نماذج تدريب محاكي لاختبار نافس تغطية شاملة للمعايير محلولة
5	تجميع نماذج تدريب محاكي لاختبار نافس تغطية شاملة للمعايير غير محلول

الكيمياء بسولة

الصورة العامة للدالة التربيعية

د(س) = أس^{٢} + ب س + جـ

- الدالة الأم ← د(س) = س^{٢}
- شكل التمثيل البياني للدالة ← قطع مكافئ

خصائص التمثيل البياني للدالة التربيعية

١ **الاتجاه**
- مفتوح لأعلي: إذا كان أ > صفر (موجب)
- مفتوح لأسفل: إذا كان أ < صفر (سالب)

٢ **رأس المنحني** $(\frac{-ب}{٢أ}) ، د(\frac{-ب}{٢أ})$

٣ **معادلة محور التماثل** $(\frac{-ب}{٢أ})$

٤ **القيمة العظمي أو الصغري**
- عظمي: إذا كان أ < صفر (أ سالبة)
- صغري: إذا كان أ > صفر (أ موجبة)

٥ **المقطع الصادي**

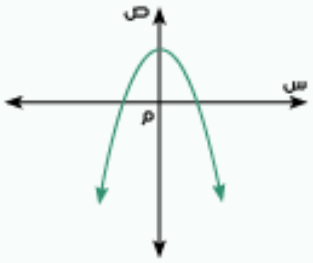
من المعادلة :
د(س) = أس٢ + ب س + جـ
المقطع الصادي هو جـ

٦ **المجال** ← مجال الدالة التربيعية هو ح

٧ **المدي**
- وجود قيمة عظمي: ص ≤ القيمة العظمي
- وجود قيمة صغري: ص ≥ القيمة الصغري

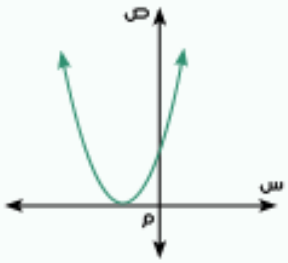
عدد حلول المعادلة التربيعية الممثلة بيانياً

حلان حقيقيان مختلفان



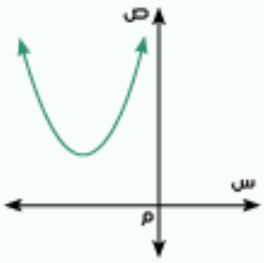
عدد المقاطع السينية = ٢

حل حقيقي واحد



عدد المقاطع السينية = ١

لا يوجد حلول حقيقية



عدد المقاطع السينية = صفر

almanahj.com/sa
موقع المنهج
2026 2025

الكـ بسولة

القانون العام لحل المعادلات

حل المعادلة التربيعية:

أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠ ، حيث أ ≠ ٠

يُعبر عنه بالقانون العام:

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ جـ}}{٢ أ}$$

المميز وعدد حلول المعادلة

المميـز

في القانون العام ، تسمي العبارة التي تحت الجذر (ب^{٢} - ٤ أ جـ) المميز، ويمكنك استعماله لتحديد عدد الحلول الحقيقية للمعادلة التربيعية

- المميز موجب (أكبر من صفر)
  - المعادلة لها حلان حقيقيان مختلفان
- المميز سالب (أصغر من صفر)
  - المعادلة ليس لها حلول حقيقية
- المميز يساوي صفر
  - المعادلة لها حل حقيقي واحد

ملاحظـات

لأي متغير س موجب تحت الجذر إذا كان الناتج عند الجذر هو متغير له أس فردي يجب وضعه بين علاقتي قيمة مطلقة

فمثلاً : $\sqrt{س^{٦}}$ = |س^{٣}|

الدرس الأول

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :-

١ الدالة الأم للدالة التربيعية هي .....

أ) د(س) = س^{٢} ✓ ب) د(س) = س

جـ) د(س) = ٣س^{٢} د) د(س) = ٣ + س

٢ الصورة القياسية للدالة التربيعية هي .....

أ) د(س) = أس + ب ص ب) د(س) = أس + ب س+ جـ ✓

جـ) د(س) = أس + ب س د) د(س) = أس^{٢} + ب س

٣ معادلة محور التماثل للدالة التربيعية

أ) $س = \frac{-ب}{٢أ}$ ✓ ب) $س = \frac{ب}{٢أ}$

جـ) $س = \frac{-ب}{أ}$ د) س = −أ ب

٤ التمثيل البياني للدالة التربيعية يسمى .....

أ) المنحنى التربيعي

ب) الخط المستقيم

جـ) القطع الناقص

د) القطع المكافئ ✓

almanahj.com/sa

إعداد أ / محمود بيومي

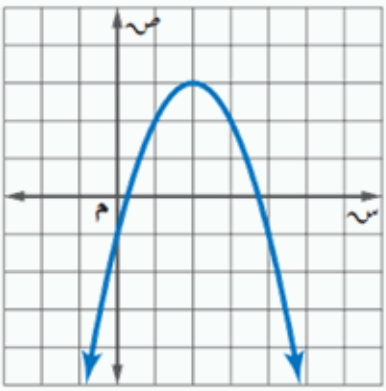
الكيمياء بسولة

٥ المقطع الصادي للدالة التربيعية في الصورة القياسية هو .....

أ ج ✓ ب ب

ج أ د أ س

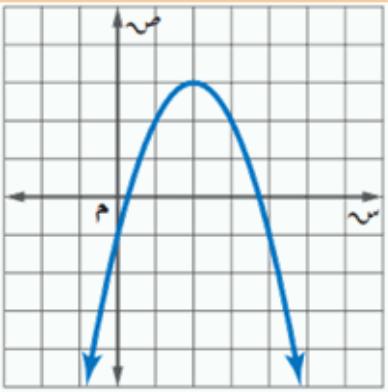
٦ رأس المنحنى البياني للدالة التربيعية في الشكل المجاور هو .....



أ (٢ ، ٣) ب (٣ ، ٢) ✓

ج (٢ ، ٢) د (٢ ، ٥)

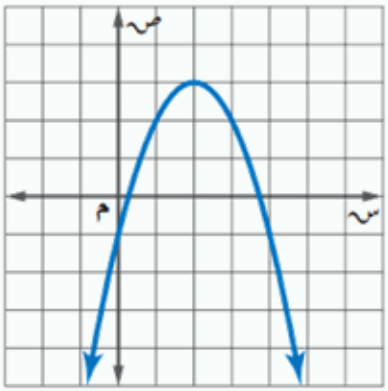
٦ معادلة محور التماثل للقطع المكافئ المجاور



أ س = ٣ ب ص = ٢

ج س = ٢ ✓ د س = -١

٧ المنحنى البياني المجاور يقطع محور الصادات في النقطة



أ (-١ ، ٠) ب (٠ ، -١) ✓

ج (١ ، ٠) د (٠ ، ١)

almanahj.com/sa
2026 2025

إعداد أ / محمود بيومي

الكيمياء بسولة

٨ في الصورة القياسية لمنحنى الدالة التربيعية إذا كانت قيمة أ موجبة فإن المنحنى .....

أ) مفتوح لأعلى وله قيمة عظمى
ب) مفتوح لأسفل وله قيمة عظمى
ج) مفتوح لأعلى وله قيمة صغرى ✓
د) مفتوح لأسفل وله قيمة صغرى

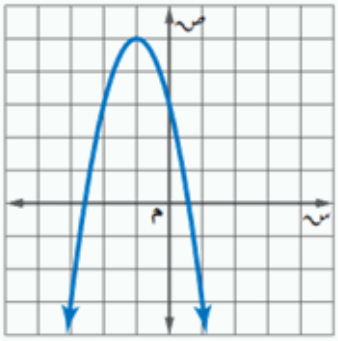
٩ الدالة د(س) = $-٢س^{٢} - ٤س + ٦$
المقطع الصادي لها هو .....

أ) ٢-
ب) ٦ ✓
ج) ٤-
د) ٦-

١٠ المنحنى البياني للدالة
د(س) = $٢س^{٢} + ٣س - ٥$

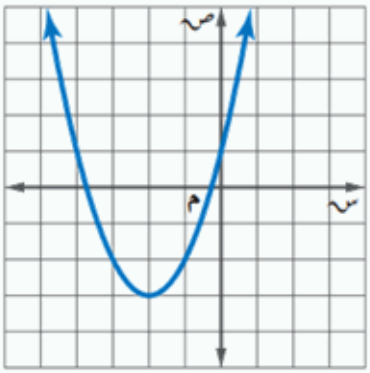
أ) مفتوح لأعلى وله قيمة عظمى
ب) مفتوح لأسفل وله قيمة عظمى
ج) مفتوح لأعلى وله قيمة صغرى ✓
د) مفتوح لأسفل وله قيمة صغرى

١١ المقطع الصادي للتمثيل البياني أدناه هو



أ) ٢
ب) ١ ✓
ج) ٢-
د) ١-

١٢ رأس التمثيل البياني للدالة التربيعية أدناه هو ....



أ) (٢- , ٣-)
ب) (٣- , ٢-) ✓
ج) (٢- , ٣)
د) (٢ , ٣-)

almanahj.com/sa

إعداد أ / محمود بيومي

الكيمياء بسولة

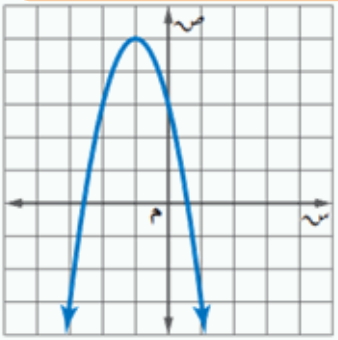
١٣ مجال الدالة التربيعية هو .....

أ الأعداد الكلية
ب $\emptyset$
ج الأعداد الحقيقية
د الأعداد النسبية

١٤ الدالة د(س) = $-٢س^{٢} - ٤س + ٦$
المقطع الصادي لها هو .....

أ -٢
ب ٦ ✓
ج -٤
د -٦

١٥ من التمثيل البياني أدناه أجب عن الأسئلة



أ معادلة محور التماثل للتمثيل البياني هي .....

أ $س = -١$
ب $س = ١$
ج $س = ٤$
د $س = -٤$

ب رأس التمثيل البياني للدالة التربيعية هو ....

أ $(-١ , -٣)$
ب $(-١ , -٥)$
ج $(-١ , ٥)$
د $(٢ , -٥)$

جـ مدى الدالة التربيعية الممثلة بالشكل أدناه

أ $\{ص | ص \geq ٤\}$
ب $\{ص | ص \leq ٤\}$
ج $\{ص | ص \geq ٥\}$
د $\{ص | ص \leq ٥\}$

د مجال الدالة التربيعية الممثلة بالشكل أدناه

أ الأعداد الكلية
ب **الأعداد الحقيقية**
ج $\emptyset$
د **الأعداد النسبية**

هـ المقطع الصادي للتمثيل البياني

أ -٢
ب ٢
ج ١
د -١

إعداد أ / محمود بيومي

الكيمياء بسولة

١٥

التمثيل البياني للدالة
د(س) = −٥س + ٢س^{٢} + ٤

أ) مفتوح لأعلى وله قيمة عظمى
ب) مفتوح لأعلى وله قيمة صغرى
ج) مفتوح لأسفل وله قيمة عظمى
د) مفتوح لأسفل وله قيمة صغرى

١٦

الدالة د(س) = ٢س^{٢} − ٤س + ٦
.....

أ) مفتوح لأعلى وله قيمة عظمى
ب) مفتوح لأعلى وله قيمة صغرى
ج) مفتوح لأسفل وله قيمة عظمى
د) مفتوح لأسفل وله قيمة صغرى

١٧

الدالة د(س) = ٢س^{٢} − ٤س + ٦
معادلة محور التماثل لها .....

أ) س = ٢
ب) س = ١
ج) ليس له محور تماثل
د) س = −٢

١٨

ما هو اتجاه التمثيل البياني للدالة
د(س) = −٤س^{٢} + ٦س + ٨

أ) مفتوحًا لأعلى
ب) مفتوحًا لأسفل
ج) مفتوحًا لليسار
د) مفتوحًا لليمين

جـ

المقطع الصادي للتمثي

أ) {ص|ص≥ ٤}
ب) {ص|ص≤ ٤}
ج) {ص|ص≥ ٥}
د) {ص|ص≤ ٥}

د

مجال الدالة التربيعية الممثلة بالشكل أدناه

أ) الأعداد الكلية
ب) الأعداد الحقيقية
ج) ∅
د) الأعداد النسبية

هـ

المقطع الصادي للتمثيل البياني

أ) −٢
ب) ٢
ج) ١
د) -١

إعداد أ / محمود بيومي

السؤال الثاني أكمل العبارات التالية لتحصل على عبارة صحيحة

١

التمثيل البياني للدالة التربيعية د(س) = −٢س^{٢} + ٣س − ٥ له قيمة ..... ومفتوح لـ .....

٢

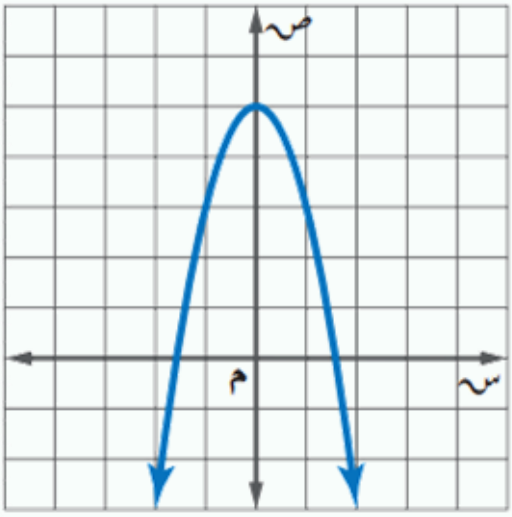
رأس المنحنى البياني للدالة التربيعية د(س) = س^{٢} + ٢س + ١ هي .....

٣

المقطع الصادي للتمثيل البياني للدالة التربيعية د(س) = −٤س^{٢} − ٨س −٩ هو .....

٤

استخدم التمثيل البياني للدالة التربيعية أدناه للإجابة عن المطلوب :−



(١) معادلة محور التماثل .....

(٢) رأس المنحنى .....

(٣) المقطع الصادي.....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل :-

١

أوجد الرأس ومعادلة محور التماثل والمقطع الصادي لكل دالة فيما يلي :-

$ص = س^{٢} + ٨ س + ١٠$

.....
.....
.....
.....
.....
.....

$ص = ٢س^{٢} + ١٢ س + ١٠$

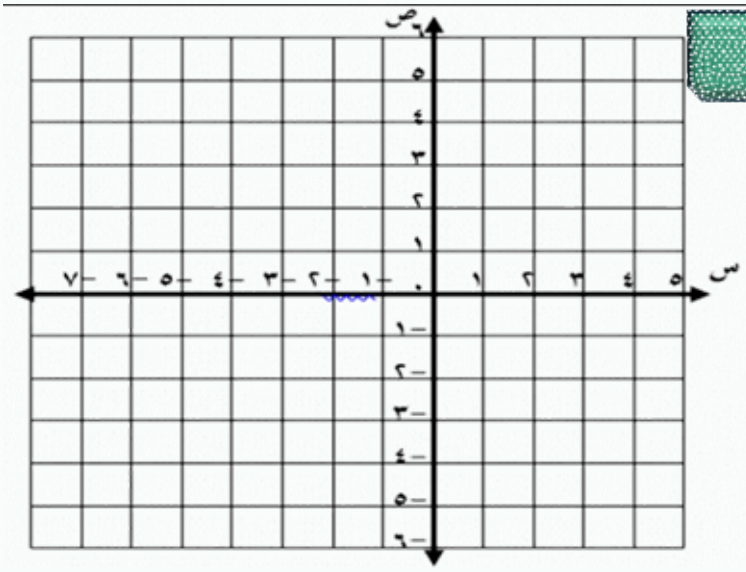
.....
.....
.....
.....
.....
.....

$ص = ٢س^{٢} - ٦$

.....
.....
.....
.....
.....

٢

يقذف ياسر كرة في الهواء وفق المعادلة ص= −١٦س٢ + ١٦ س + ٥
حيث (ص) تمثل ارتفاع الكرة بالأقدام بعد س ثانية



أولًا مثل هذه الدالة بيانيًا

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ثانيًا الارتفاع الذي قذفت منه الكرة

.....
.....
.....

ثالثًا أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة

.....
.....
.....
.....

السؤال الرابع ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة غير الصحيحة:-

١ الأشكال المتماثلة يكون نصفاها متماثلين ويعد القطع المكافئ أحد هذه الأشكال

٢ مجال الدالة التربيعية هو مجموعة الأعداد الحقيقية

٣ المقطع الصادي للدالة د(س) = $-٣س^{٢} + ٢س + ٥$ هو -٣

٤ التمثيل البياني للدالة د(س) = $س^{٢} + ٥$ يسمى قطع مكافئ

٥ الصورة القياسية للدوال التربيعية هي د(س) = $أس^{٢} + ب س + ج$

٦ مدى الدالة د(س) = $-٢س^{٢}+٤س$ هو ص $\geq$ ٢

٧ الإحداثي السيني في رأس المنحنى يسمى معادلة محور التماثل

٨ يكون التمثيل البياني للدالة التربيعية مفتوحًا لأعلى إذا كانت أ أقل من الصفر

٩ المدى هو مجموعة القيم الممكنة للمتغير ص

١٠ المجال هو مجموعة القيم الممكنة للمتغير س

١١ التمثيل البياني للدالة د(س) = س^{٢} +٥ مفتوحًا لأعلى وله قيمة صغرى

١٢ الدالة الأم للدالة التربيعية هي د(س) = س

١٣ مجال الدالة التربيعية د(س) = −٢س^{٢} + ٥ س − ٤ هو س < ٠

٧ الإحداثي الصادي في رأس المنحنى يسمى القيمة العظمى أو الصغرى للدالة