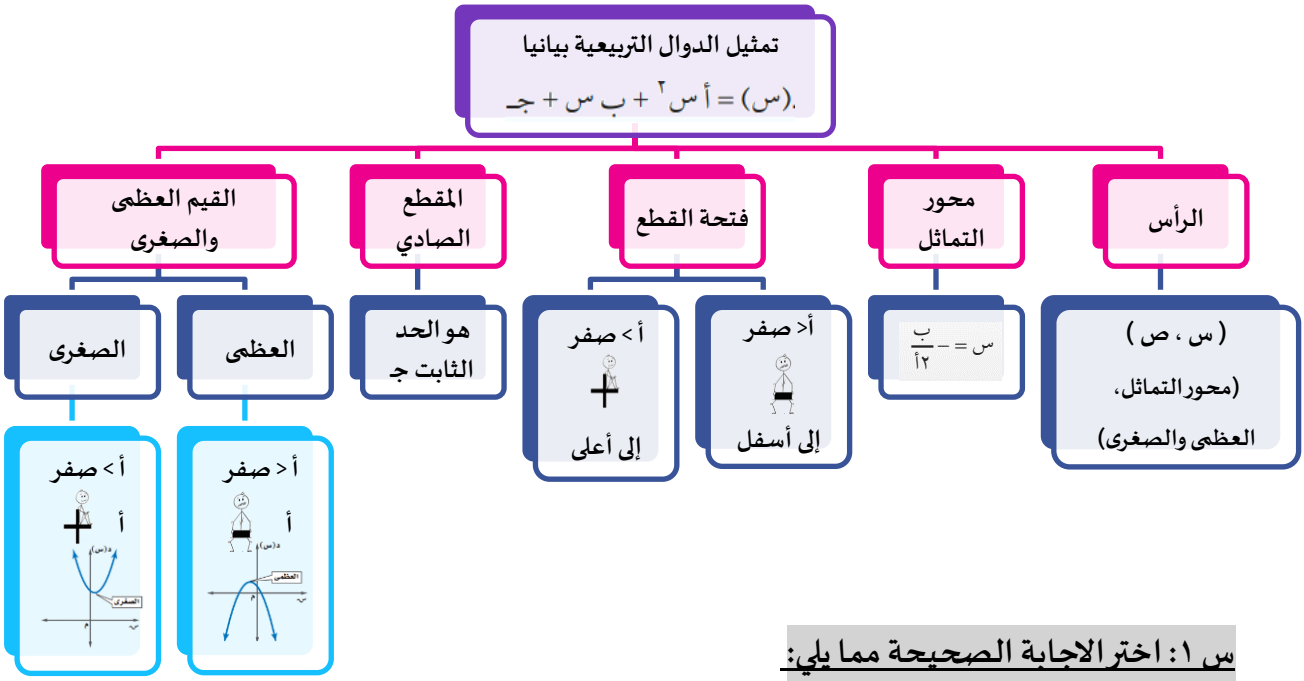
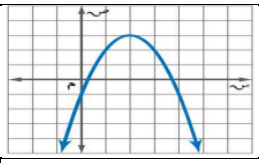
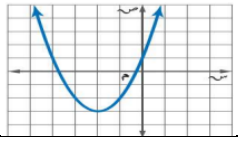
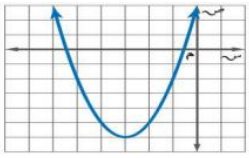
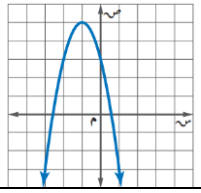
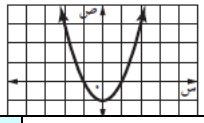
# الفصل الثامن : الدوال التربيعية التربيعية

## الدرس الأول:تمثيل الدوال التربيعية بيانيا




**س ١: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | رأس القطع:  | أ | (١ ، ٤) | ب | (-١ ، ٣) | ج | (٣ ، ١) | د | (٢ ، ٣) |
| ٢ | القيمة الصغرى :  | أ | ٤ | ب | ٣ | ج | ٢- | د | ٣- |
| ٣ | مدى الدالة :  | أ | {ص\| ص ≥ ٦} | ب | {ص\| ص ≤ -٦} | ج | {ص\| ص ≤ -٣} | د | {ص\| ص ≥ -٦} |
| ٤ | محور التماثل : س =  | أ | ٣ | ب | ١- | ج | ١ | د | ٥ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٥ | أوجد إحداثيَّ رأس التمثيل البياني لِـ ص = س ٢ - ٨س + ١٠ ، وبين فيما إذا كان الرأس نقطة عظمى أم صغرى: | | | | | | | |
| | أ | ( ٤ ، - ٦ )، صغرى | ب | ( - ٤ ، ٥٨ ) ، عظمى | ج | ( ٤ ، ٦ )، عظمى | د | ( - ٤ ، ٢٦ )، صغرى |
| ٦ | معادلة محور التماثل للدالة ص = س ٢ + ٦س – ٧ : | | | | | | | |
| | أ | س = ٦ | ب | س = – ٣ | ج | س = ٣ | د | س = – ٦ |
| ٧ | المقطع الصادي للتمثيل البياني  المجاور | | | | | | | |
| | أ | ١ | ب | صفر | ج | -١ | د | ٢ |
| ٨ | إذا كانت نقطة رأس قطع مكافئ مفتوح إلى الأسفل هي ( - ٢ ، ١ ) ، فإن معادلة محور تماثله هي | | | | | | | |
| | أ | س = ١ | ب | س = -٢ | ج | ص = ١ | د | ص = -٢ |

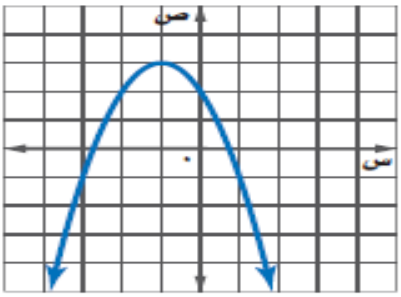
## س٢: أختر صح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

| | العبارة | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | للدالة ص = – ٢ س ٢ – ٤ س + ٦ قيمة صغرى. | | | |
| | أ | صح | ب | خطأ |
| ٢ | القطع المكافئ الذي تمثله المعادلة التالية : س ٢ – ٤س + ١٢ مفتوحاً للأعلى وله قيمة عظمى | | | |
| | أ | صح | ب | خطأ |

**س٣: أجب عما يلي:**

مستعين بالتمثيل المجاور أكمل الفراغات التالية:

- فتحة القطع إلى ..... وللدالة قيمة .....
- الرأس ( ..... ، ..... )
- معادلة محور التماثل: س= .....
- المقطع الصادي=.....
- المجال.....
- المدى= {.....}




مثل الدالة د(س ) = س٢ – ٤ + ١ بيانيا

.....

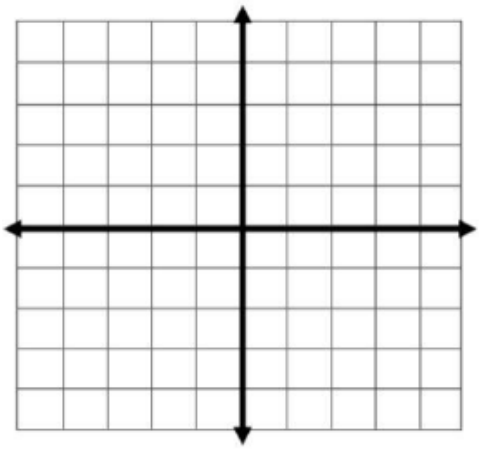
.....

.....

.....

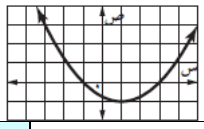
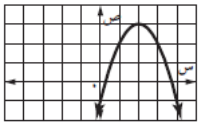
.....

.....



## الدرس الثاني:حل المعادلات التربيعية بيانيا

### س ١: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:

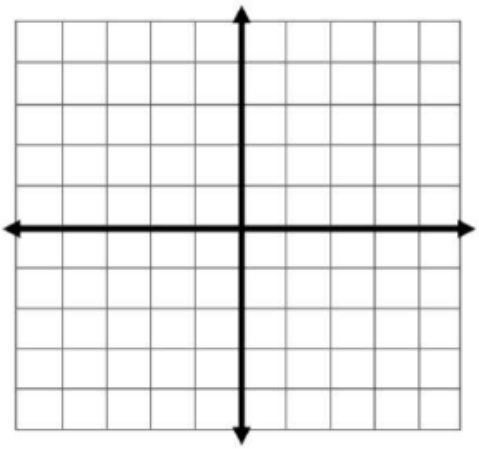
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | جذور المعادلة التربيعية المرتبطة بالدالة الممثلة في الشكل المجاور  | | | | | | | |
| | أ | -١ ، ٣ | ب | ٢ ، ٣ | ج | -٣ ، ١ | د | ١ ، ٣ |
| ٢ | العددان الصحيحان اللذان يقع بينهما أحد جذور المعادلة التربيعية المرتبطة بالدالة الممثّلة في الشكل المجاور  | | | | | | | |
| | أ | ١ ، ٢ | ب | ٢ ، ٣ | ج | ٠ ، -١ | د | ٠ ، ١ |

### س٢: اختر صح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | العبارة | | | |
| ١ | صفر الدالة الممثلة بالشكل المجاور هو ٥ | | | |
| | أ | صح | ب | خطأ |

### س٣: أجب عما يلي:

حل المعادلة : س٢ + ٤ + ٣ = ٠ بيانيا



.....

.....

.....

.....

.....

.....

## الدرس الثالث: حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع:

### خطوات حل المعادلات التربيعية باكمال المربع

**الخطوة ١ :** أوجد نصف ب (معامل س)

**الخطوة ٢ :** ربّع الناتج في الخطوة ١ .

**الخطوة ٣ :** أضف الناتج من الخطوة ٢ إلى $س^{٢} + ب س$، ثم اكتب العبارة على صورة مربع كامل.

### س ١ : اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | قيمة ج التي تجعل $ص^{٢} + ٨ ص + ج$ مربعًا كاملا : | | | | | | | |
| | أ | ٤ | ب | ١٦ | ج | ٦٤ | د | ٨ |
| ٢ | المعادلة التي تكافئ المعادلة: $س^{٢} + ٢ س - ٣ = ٠$ | | | | | | | |
| | أ | $(س + ١)^{٢} = ٢$ | ب | $(س - ١)^{٢} = ٢$ | ج | $(س + ١)^{٢} = ٤$ | د | $(س - ١)^{٢} = ٤$ |
| ٣ | أي الخطوات الآتية لا تُنفَّذ عند حلّ المعادلة: $ر^{٢} + ٨ ر + ٥ = ٠$ بطريقة إكمال المربع | | | | | | | |
| | أ | طرح العدد ٥ من كلا الطرفين | ب | جمع العدد ١٦ إلى كلا الطرفين | ج | تحليل $ر^{٢} + ٨ ر$ إلى العوامل | د | أخذ الجذر التربيعي لكل طرف |
| ٤ | طريقة حل المعادلة التربيعية التي تكون إحدى خطواتها أخذ الجذر التربيعي لكلا الطرفين هي | | | | | | | |
| | أ | التمثيل البياني | ب | القانون العام | ج | التحليل إلى عوامل | د | إكمال المربع |
| ٥ | حلول المعادلة : $س^{٢} - ٦ س = ٧$ بإكمال المربع هو | | | | | | | |
| | أ | ٧ ، -١ | ب | ١٩ ، -١٣ | ج | ٢٥ ، ٧ | د | -٦ ، -٥ |

### س٢: اختر صح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

| | العبارة | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | قيمة جـ التي تجعل العبارة: $س^{٢} + ٦ س + جـ$ مربعاً كاملاً هي ١٢ | | | | |
| | أ | صح | ب | خطأ | |

**س٣: أجب عما يلي:**

حل المعادلة التالية بإكمال المربع: $س^{٢} - ٤ س - ١٢ = ٠$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

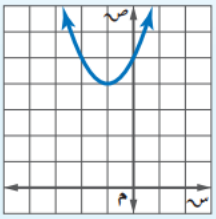
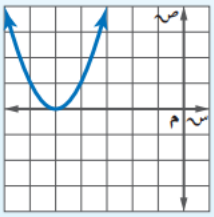
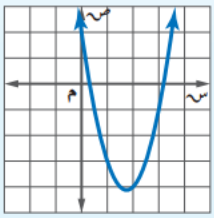
.....

.....

## الدرس الرابع: حل المعادلات التربيعية بإستعمال القانون العام:

حلّ المعادلة التربيعية: $أس^{٢} + ب س + جـ = ٠$، حيث $أ \neq ٠$ يُعبّر عنه بالقانون العام:

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

| المعادلة | $س^{٢} + ٢س + ٥ = ٠$ | $س^{٢} + ١٠س + ٢٥ = ٠$ | $٢س^{٢} - ٧س + ٢ = ٠$ |
|---|---|---|---|
| المميز | $ب^{٢} - ٤ أ جـ = -١٦$<br>سالب | $ب^{٢} - ٤ أ جـ = ٠$<br>صفر | $ب^{٢} - ٤ أ جـ = ٣٣$<br>موجب |
| تمثيل الدالة المرتبطة |  <br>عدد المقاطع السينية = ٠ |  <br>عدد المقاطع السينية = ١ |  <br>عدد المقاطع السينية = ٢ |
| عدد الحلول الحقيقية | ٠ | ١ | ٢ |

**س ١: اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | قيمة المميّز للمعادلة المرتبطة بالدالة ص = س ٢ - ٨س + ١٠ : | | | | | | | |
| | أ | ٤,٩ | ب | ٢٤ | ج | ١٠٤ | د | ١٠,٢ |
| ٢ | عدد الحلول الحقيقية للمعادلة: ن ٢ - ٥ن - ٦ = ٠ | | | | | | | |
| | أ | واحد فقط | ب | حلان | ج | عدد لا نهائي | د | لا يوجد حل |
| ٣ | إذا كان مميّز المعادلة: س ٢ + ب س + ج = ٠ يساوي صفرًا، فإن عدد الحلول الحقيقية للمعادلة هو | | | | | | | |
| | أ | ١ | ب | صفر | ج | ٢ | د | عدد لا نهائي |
| ٤ | إذا كان مميز المعادلة: س ٢ - ٤ س + ج = ٠ يساوي ٣٦ ، فإن مجموعة حلّها هي | | | | | | | |
| | أ | {-٢ ، ١٠} | ب | {١ ، -٥} | ج | {-١ ، ٥} | د | {٢٠ ، -٢٠} |
| ٥ | حدد عدد المقاطع السينية للدالة ص = ٥س ٢ + س - ٤ دون استعمال التمثيل البياني. | | | | | | | |
| | أ | ٢ | ب | ١ | ج | صفر | د | ٥ |

## س٢: اختر صح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

| | العبارة | | | |
|---|---|---|---|---|
| ١ | التمثيل البياني يستعمل عندما يكون الحل التقريبي غير مقبول | | | |
| | أ | صح | ب | خطأ |
| ٢ | القانون العام هو ب$^{٢}$ - ٤أجـ | | | |
| | أ | صح | ب | خطأ |
| ٣ | عدد حلول المعادلة التالية : س$^{٢}$-٩س +٢١ = ٠ هو صفر | | | |
| | أ | صح | ب | خطأ |
| ٤ | بحساب المميز للمعادلة ٢س$^{٢}$ + ٦ س + ٣ = ٠ نجد أن للمعادلة حل حقيقي واحد | | | |
| | أ | صح | ب | خطأ |
| ٥ | إذا كانت قيمة المميز للمعادلة عدد سالب فإن للمعادلة حل حقيقي واحد | | | |
| | أ | صح | ب | خطأ |

## س٣: أجب عما يلي:

حل المعادلة : س$^{٢}$ + ١٠ س + ٩ = ٠ بإستعمال القانون العام:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أوجد قيمة المميز للمعادلة : س$^{٢}$ – ٢ س + ٥ = ٠

ثم حدد عدد حلولها الحقيقية

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....