

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## ملخص شرح درس جذور المعادلة التربيعية من الوحدة الأولى

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف الحادي عشر](#) ← [رياضيات متقدمة](#) ← [الفصل الأول](#) ← [الملف](#)

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-09-24 14:04:43

## 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 متقدمة في الفصل الأول

[ملخص ثاني لشرح درس الإكمال إلى مربع](#)

1

[ملخص شرح درس الإكمال إلى مربع](#)

2

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

3

[الاختبار النهائي الرسمي الموحد](#)

4

[امتحان تحريبي نهائي حديث](#)

5

# الصف الحادي عشر متقدم.

## الوحدة الأولى.

### المعادلات والمتباينات والدوال التربيعية.

## جذور المعادلة التربيعية.

إذا كانت د (س) دالة، نسمي حلول المعادلة د(س) = ٠ جذور الدالة د (س)

إليك حل ثلاث معادلات تربيعية في صورة أس<sup>٢</sup> + ب س + ج = ٠

$$\text{باستخدام الصيغة } س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^2 - ٤أج}}{٢أ}$$

الجزء الموجود داخل الجذر التربيعي مهم لأنه سيتم زيادته أو نقصانه.

$س^٢ + ٢س + ٦ = ٠$ $س = \frac{٦ \times ١ \times ٤ - \sqrt{٢^2 - ٤ \times ٦}}{١ \times ٢}$ $س = \frac{٢٠ - \sqrt{٢٠}}{٢}$ <p>لا يوجد جذر حقيقي</p>	$س^٢ + ٦س + ٩ = ٠$ $س = \frac{٩ \times ١ \times ٤ - \sqrt{٦^2 - ٤ \times ٩}}{١ \times ٢}$ $س = \frac{٠ - \sqrt{٠}}{٢}$ <p>س = ٣<sup>-</sup> أو س = ٣<sup>-</sup></p>	$س^٢ + ٢س - ٨ = ٠$ $س = \frac{(-٨) \times ١ \times ٤ - \sqrt{٢^2 - ٤ \times (-٨)}}{١ \times ٢}$ $س = \frac{٣٦ - \sqrt{٣٦}}{٢}$ <p>س = ٢ أو س = ٤<sup>-</sup></p>
<p>٢٠<sup>-</sup> ليس عددًا حقيقيًا، لذا لا توجد جذور حقيقية.</p>	<p>يوجد جذر حقيقي واحد، لكننا غالبًا نقول إنه يوجد جذران حقيقيان متساويان.</p>	<p>يضاف أو يطرح ٣٦<sup>٢</sup>، لذا يوجد جذران حقيقيان مختلفان.</p>

يسمى الجزء الموجود تحت الجذر التربيعي في الصيغة التربيعية **المميز**

**أي أن مميز المعادلة التربيعية أس<sup>٢</sup> + ب س + ج = ٠ هو:**

$$ب^٢ - ٤أج$$

تخبرنا إشارة المميز (موجبة كانت أو صفراً أو سالبة) عن عدد الجذور الحقيقية للمعادلة التربيعية.

نوع الجذور	ب <sup>2</sup> - 4أج
جذران حقيقيان مختلفان.	0 <
جذران حقيقيان متساويان (جذر حقيقي واحد مكرر).	0 =
لا توجد جذور حقيقية.	0 >

أوجد مُميّز كل معادلة من المعادلات الآتية ، مُحدداً ما إذا كان للمعادلة جذران حقيقيان مختلفان، أو جذران حقيقيان متساويان، أو لا جذور حقيقية لها:

مثال 1:

$$(1) \quad 4x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$p = 4, \quad b = -4, \quad c = 1$$

$$\text{المميز} = 16 - (4 \times 4 \times 1) = 0$$

صفر = يوجد جذران حقيقيان متساويان

$$(2) \quad 2x^2 - 7x + 8 = 0$$

$$p = 2, \quad b = -7, \quad c = 8$$

$$\text{المميز} = 49 - (8 \times 2 \times 2) = 7$$

7 > 0 = لا يوجد جذور حقيقية للمعادلة

$$(3) \quad 3x^2 + 10x - 2 = 0$$

$$p = 3, \quad b = 10, \quad c = -2$$

$$\text{المميز} = 100 - (4 \times 3 \times (-2)) = 124$$

124 > 0 <= يوجد جذران حقيقيان للمعادلة

مثال ٢:

أوجد قيم  $k$  إذا كان للمعادلة  $س^٢ + kس + ٤ = ٠$  جذران متساويان.

الحل:

$$١ = ٢ \quad ٢ = ٣ \quad ٤ = ٤$$

المميز = صفر (جذران متساويان للمعادلة)

$$k^٢ - ٤ \times ١ \times ٤ = \text{صفر}$$
$$k^٢ - ١٦ = ٠$$

$$k^٢ = ١٦$$

بأخذ  $\sqrt{\quad}$

$$k = \pm ٤$$

أوجد قيمة  $k$  في كل معادلة من المعادلتين الآتيتين علما بأن لكل منها

تمرين:

جذرين حقيقيين متساويين:

$$(١) \quad ٤س^٢ - (k-٢)س + ٩ = ٠$$

$$٢ = ٤, \quad ٣ = ٤, \quad ٤ = ٩, \quad \text{المميز} = ٠$$

$$٠ = (k-٢)^٢ - (٩ \times ٤ \times ٤)$$

$$k^٢ - ٤k + ٤ - ١٤٤ = ٠$$

$$k^٢ - ٤k - ١٤٠ = ٠$$

$$٠ = (k-١٤)(k+١٠)$$

$$k = ١٤, \quad k = -١٠$$

$$(2) \quad 4s^2 + 4(2-k)s + k = 0$$

$$P = 4, \quad B = 4(2-k), \quad \text{المميز} =$$

$$16 - (4k + 4 - 4k) = 16 - 4 = 12$$

$$16 - 4k = 12 \Rightarrow 4k = 4 \Rightarrow k = 1$$

$$16 - 4k = 12 \Rightarrow 4k = 4 \Rightarrow k = 1$$

$$k = 1, \quad s = 1$$

$$= (1-1)(4-1) = 0$$

$$k = 1, \quad s = 1$$

$$(3) \quad (2+k)s^2 + 4s + k = 0$$

$$P = (2+k), \quad B = 4s + k, \quad \text{المميز} =$$

$$16 - 4(2+k) = 16 - 8 - 4k = 8 - 4k$$

$$8 - 4k = 0 \Rightarrow 4k = 8 \Rightarrow k = 2$$

$$8 - 4k = 0 \Rightarrow 4k = 8 \Rightarrow k = 2$$

$$8 - 4k = 0 \Rightarrow 4k = 8 \Rightarrow k = 2$$

$$= 8 - 4k = 0$$

$$k = 2$$

$$k = \frac{1}{2}$$