

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص شرح درس الصيغة التربيعية

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف العاشر](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثاني](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-02-29 04:13:44 | اسم المدرس: جواهر العبدلية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الثاني

ملخص شامل للمادة	1
ملخص شرح درس النسب المثلثية	2
الاختبار النهائي الرسمي لجميع المحافظات	3
نموذج إجابة الامتحان النهائي الدور الأول لمحافظة مسقط	4
امتحان نهائي الدور الأول لمحافظة مسقط	5

(2-9)

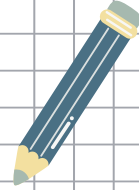
الطيفة النورية

للصف العاشر

أ. جواهر العبدلية

معايير النجاح

02

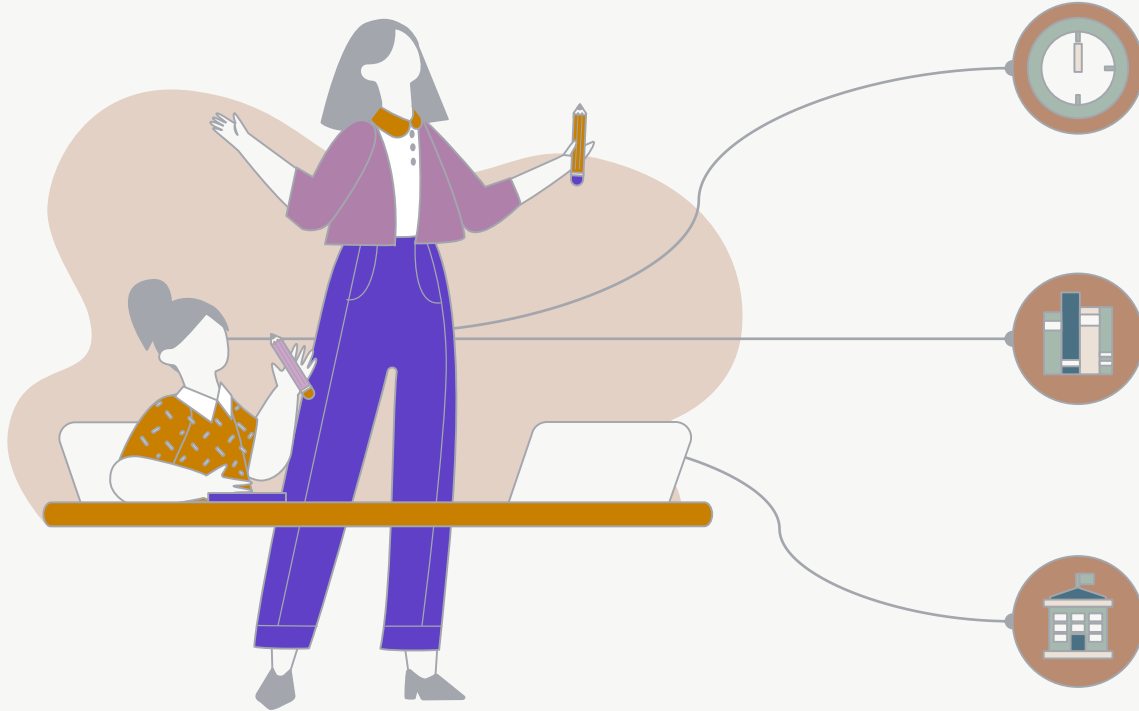


01

حل التطبيقات الحياتية
باستخدام الصيغة التربيعية

حل المعادلة التربيعية باستخدام
الصيغة التربيعية

المفاهيم



المعامل

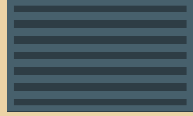
الصيغة التربيعية

المميز

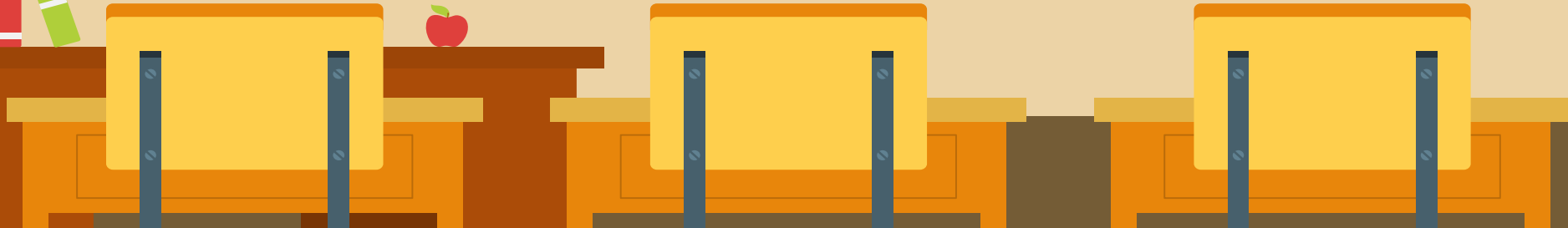
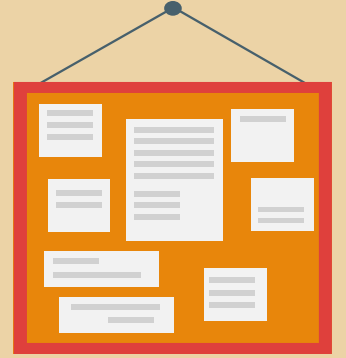
01 التعلم القبلي

استراتيجية ترتيب البطاقات
استراتيجية بطاقات التقييم

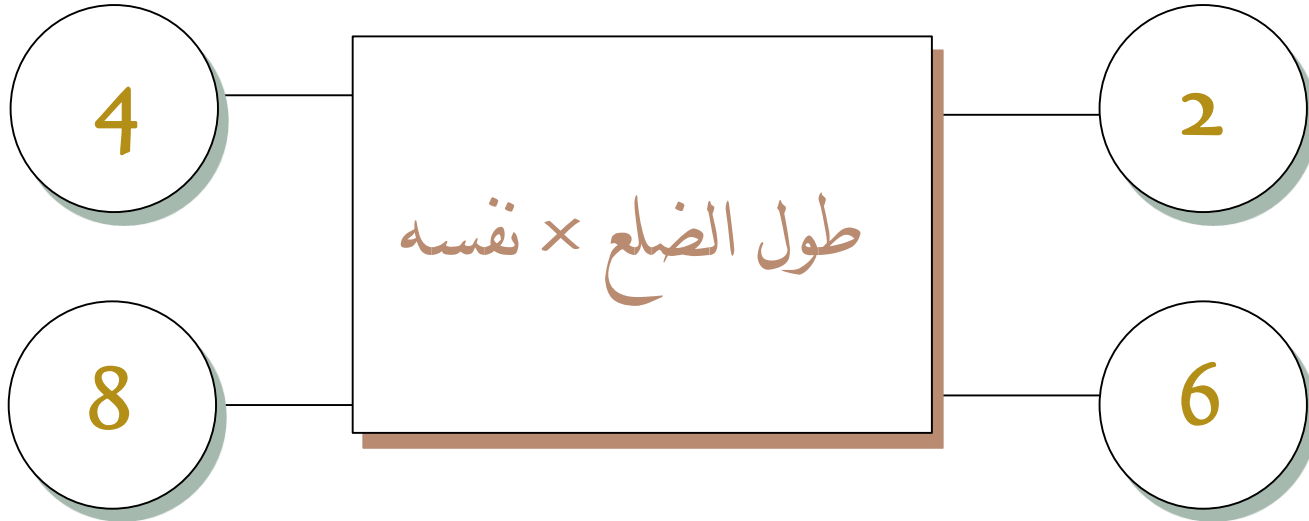




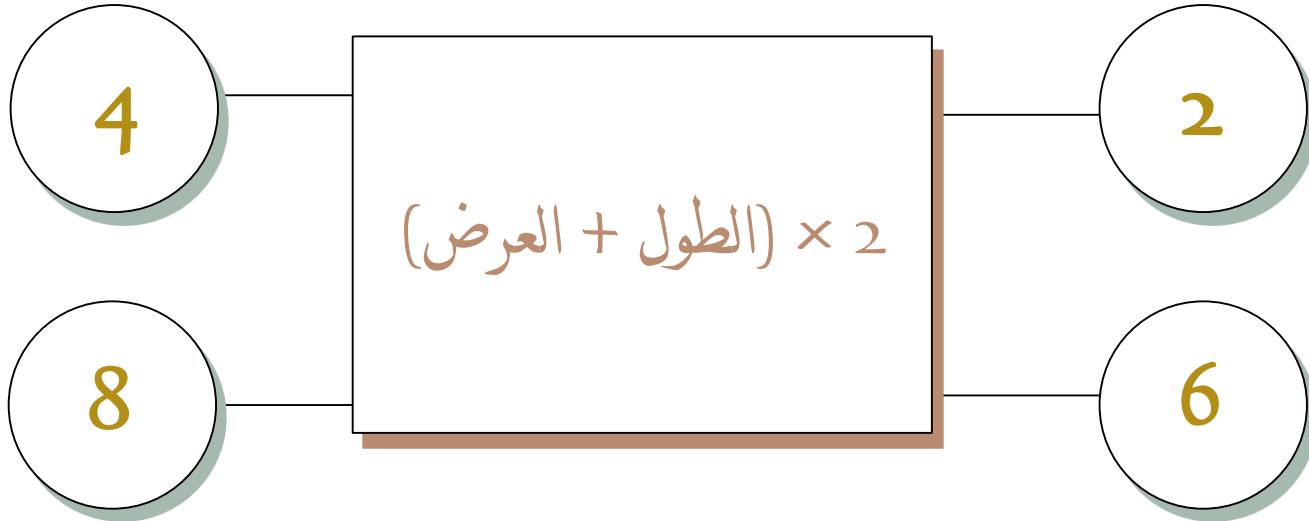
$$0 = 6 - \text{س} - \text{س}^2$$



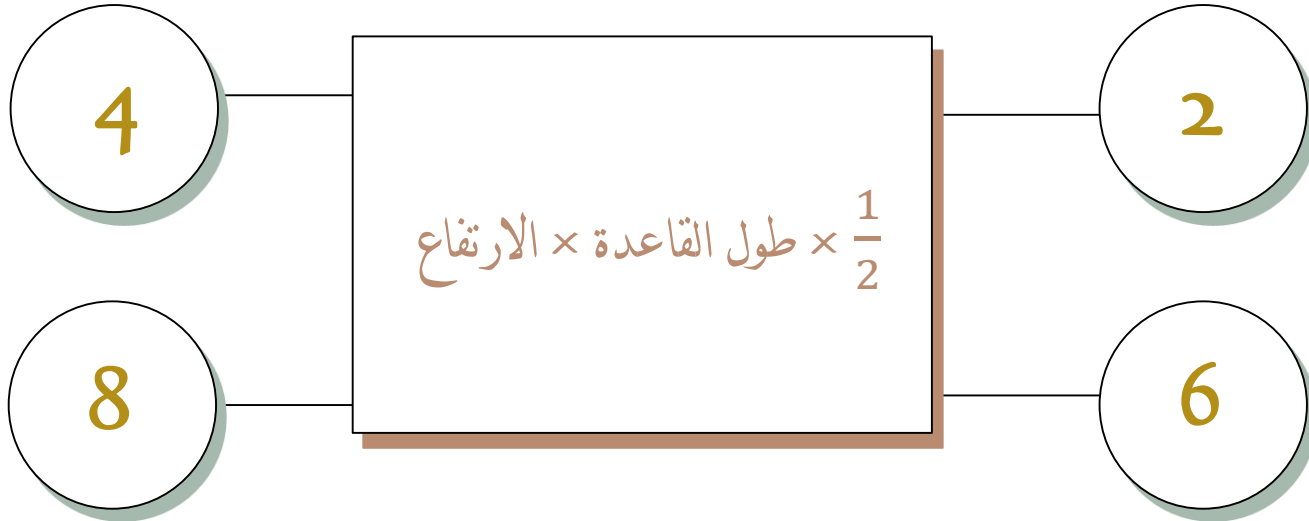
مساحة المربع



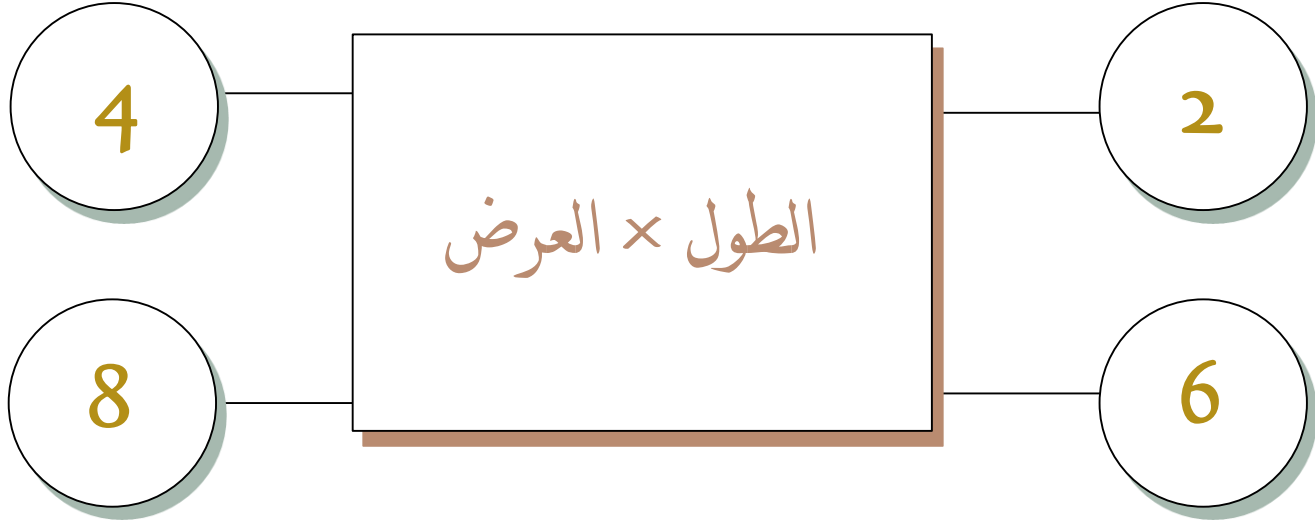
محيط المستطيل



مساحة المثلث



مساحة المستطيل



- مساحة المربع = طول الضلع × نفسه
- مساحة المستطيل = الطول × العرض
- مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × الارتفاع = $\frac{1}{2} \times ق \times ع$
- محيط المستطيل = $2(\text{الطول} + \text{العرض})$
- نصف محيط المستطيل = الطول + العرض
- إذا كان عدد ما يساوي س فإن:
 - (مثلي العدد) ضعفه = $2س$ ، مربعه = $س^2$ ، ثلاثة أمثاله = $3س$
 - نصف العدد = $\frac{1}{2}س$ ، ثلث العدد = $\frac{1}{3}س$ ، ثلثي العدد = $\frac{2}{3}س$
 - عدد يزيد عنه بمقدار 3 ← $س+3$
 - عدد يقل عنه بمقدار 2 ← $س-2$
 - عددين متتاليين فإن العددين هما س ، س + 1
 - عددين زوجيين (أو فرديين) متتاليين فإن العددين س ، س + 2

تذكر أن: $س \frac{1}{ن} = س \times \frac{1}{ن} = \frac{س}{ن}$

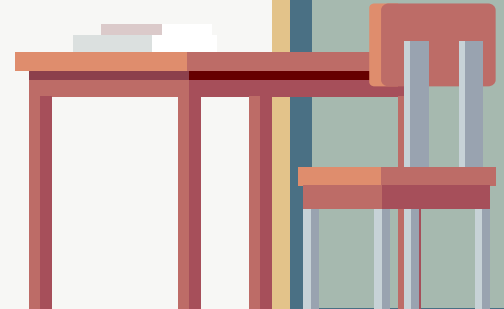
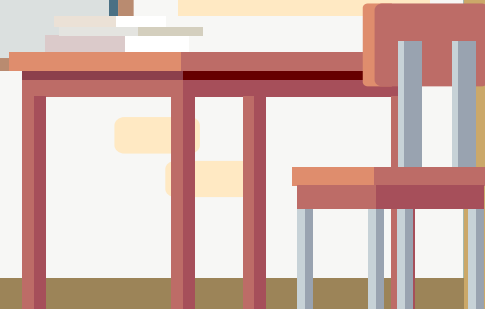
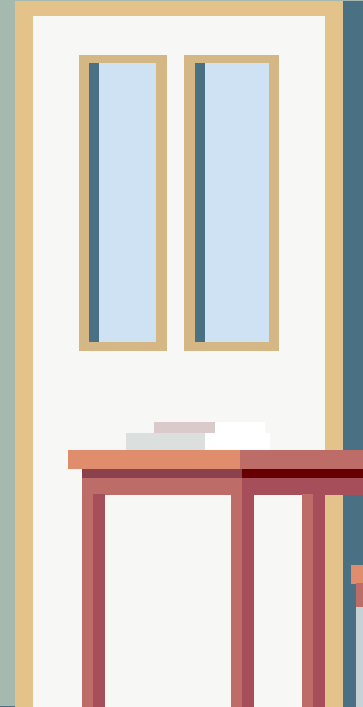
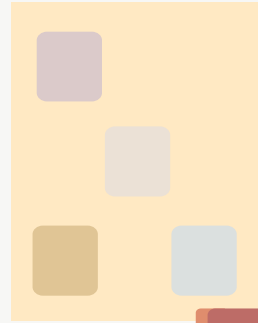
أمثلة: $س \frac{1}{3} = \frac{س}{3}$ ، $ص \frac{1}{4} = \frac{ص}{4}$

02

التمهيد



$$0 = 2 - 2s - 2s^2$$



الصيغة التربيعية

يمكن حل المعادلة التربيعية

$$أس^2 + بس + ج = 0, \text{ حيث أن } أ \neq 0.$$

بالصيغة التربيعية:

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^2 - 4أج}}{2أ}$$

$$\text{حيث } ب^2 - 4أج \geq 0.$$

كتاب الطالب

ص 18 - 21

مثال (تمرين I ب ص 20)

حلي المعادلة التالية باستخدام الصيغة التربيعية:

$$s^2 = 12 + 8s$$

- تحديد قيم أ ، ب ، ج في المعادلة التربيعية
- التعويض عن قيم أ ، ب ، ج في الصيغة التربيعية (القانون العام)
- إيجاد قيم الـ s

مثال (تمرين 3 أ ص 21)

حلي المعادلة التالية باستخدام الصيغة التربيعية:

$$2s^2 - 4s + 1 = 0$$

- تحديد قيم أ ، ب ، ج في المعادلة التربيعية
- التعويض عن قيم أ ، ب ، ج في الصيغة التربيعية (القانون العام)
- إيجاد قيم الـ s

حل كل معادلة من المعادلات التربيعية التالية مستخدمًا الصيغة التربيعية، واكتب الناتج مُقَرَّبًا إلى عدد مكوَّن من ٣ أرقام معنوية.

١ س^٢ + ٤س + ٣ = ٠ ب س^٢ - ٧س + ١١ = ٠ ج ٣س^٢ - ٢س - ١ = ٠

الحل:

قارن المعادلة التربيعية

$$٠ = ٣ + ٤س + س^٢$$

مع أ س^٢ + ب س + ج = ٠،
وستجد أن

$$أ = ١، ب = ٤، ج = ٣$$

لاحظ أنه بالإمكان تحليل
المعادلة التربيعية إلى

عوامل لتظهر في صورة
 $٠ = (س + ١)(س + ٣)$

وتعطي الإجابة نفسها.

إذا كان تحليل العبارة

التربيعية ممكنًا، بادر إلى

القيام بذلك لأنها الطريقة
الأسهل.

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^2 - ٤أج}}{٢أ} = \frac{-٤ \pm \sqrt{٤^2 - ٤ \times ٣}}{٢ \times ١}$$

$$= \frac{-٤ \pm \sqrt{١٦ - ١٢}}{٢}$$

$$= \frac{-٤ \pm \sqrt{٤}}{٢}$$

$$= \frac{-٤ \pm ٢}{٢}$$

$$\text{إما س} = \frac{-٤ - ٢}{٢} = \frac{-٦}{٢} = -٣ \quad \text{أو} \quad \text{س} = \frac{-٤ + ٢}{٢} = \frac{-٢}{٢} = -١$$

$$\text{س} = \frac{-٤ - ٢}{٢} = \frac{-٦}{٢} = -٣$$

ب س^٢ - ٧س + ١١ = ٠
أ = ١، ب = -٧، ج = ١١

$$س = \frac{-٧ \pm \sqrt{٧^2 - ٤ \times ١ \times ١١}}{٢ \times ١}$$

$$= \frac{-٧ \pm \sqrt{٤٩ - ٤٤}}{٢}$$

$$= \frac{-٧ \pm ٢}{٢}$$

$$\text{إما س} = \frac{-٧ + ٢}{٢} = -٢,٥ \quad \text{أو} \quad \text{س} = \frac{-٧ - ٢}{٢} = -٤,٥$$

$$\text{س} = \frac{-٧ + ٢}{٢} = -٢,٥ \quad \text{أو} \quad \text{س} = \frac{-٧ - ٢}{٢} = -٤,٥$$

غالبًا ما تحتاج إلى تقريب
إجاباتك.

لاحظ في هذا المثال أن أ
لا تساوي العدد ١!

ج ٣س^٢ - ٢س - ١ = ٠
أ = ٣، ب = -٢، ج = -١

$$س = \frac{-٢ \pm \sqrt{٢^2 - ٤ \times ٣ \times (-١)}}{٢ \times ٣}$$

$$= \frac{-٢ \pm \sqrt{٤ + ١٢}}{٦}$$

$$= \frac{-٢ \pm \sqrt{١٦}}{٦}$$

$$= \frac{-٢ \pm ٤}{٦}$$

$$\text{إما س} = \frac{-٢ + ٤}{٦} = \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣} \quad \text{أو} \quad \text{س} = \frac{-٢ - ٤}{٦} = \frac{-٦}{٦} = -١$$

$$\text{س} = \frac{-٢ + ٤}{٦} = \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣} \quad \text{أو} \quad \text{س} = \frac{-٢ - ٤}{٦} = \frac{-٦}{٦} = -١$$

السؤال (2 و)

حل كل معادلة من المعادلات التالية باستخدام الصيغة التربيعية. قرب إجابتك إلى عدد مكوّن من ٣ أرقام معنوية عند الضرورة، علماً بأن كل المعادلات التربيعية المعطاة لا تُحلّ إلى عوامل نسبية:

$$s^2 - 4s + 2 = 0$$

كتاب الطالب



نشاط جماعي (س I ص 20)

$$\text{أ} \quad ٠ = ١٢ + ٧س + ٢س^٢$$

$$\text{ب} \quad ٠ = ٨ + ٦س - ٢س^٢$$

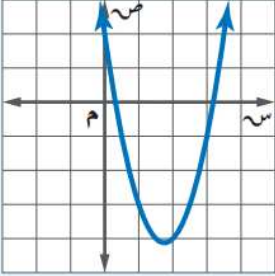
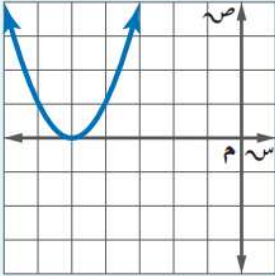
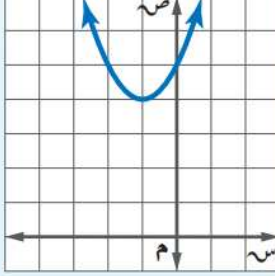
$$\text{ج} \quad ٠ = ١٦ - ٦س + ٢س^٢$$

أضف إلى

مطوبتك

استعمال المميز

مفهوم أساسي

$٠ = ٢س٢ - ٧س + ٢ = ٠$	$٠ = ٢س١٠ + ٢٥س + ٠ = ٠$	$٠ = ٢س٢ + ٥س + ٠ = ٠$	المعادلة
$٣٣ = ٢ب - ٤أج = ٣٣$ موجب	$٠ = ٢ب - ٤أج = ٠$ صفر	$١٦ = ٢ب - ٤أج = ١٦$ سالب	المميز
			تمثيل الدالة المرتبطة
عدد المقاطع السينية = ٢	عدد المقاطع السينية = ١	عدد المقاطع السينية = ٠	
٢	١	٠	عدد الحلول الحقيقية

سؤال تحدي

أوجد جميع قيم ك التي تجعل للمعادلة:

$$2s^2 - 3s + 5k = 0$$

حليين حقيقيين.



مثال (تمرين 5 ص 21)

مستطيل مساحته ١٢ سم^٢، إذا كان عرضه (س + ١) سم وطوله (س + ٣) سم، فأوجد القيم الممكنة للمتغير س.

مثال ٤

مثلث طول قاعدته (س + ٢) سم وارتفاعه (س + ٥) سم ومساحته ٢٧ سم^٢. أوجد طول قاعدته.

الحل:

استخدم صيغة مساحة المثلث،
 $\frac{1}{2}$ القاعدة \times الارتفاع.
حل المعادلة

بما أن الوحدات مترابطة (كلها سم أو سم^٢) لذلك نتجاهلها هنا.

لا نستطيع استخدام س = ١١ لأنها تجعل أبعاد المثلث سالبة، وهذا الأمر غير ممكن. وعليه يكون س = ٤ الناتج الوحيد الذي يمكن استخدامه.

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} (س + ٢)(س + ٥) = ٢٧$$

$$\therefore س^2 + ٧س + ١٠ = ٥٤$$

$$س^2 + ٧س - ٤٤ = ٠$$

$$(س + ١١)(س - ٤) = ٠$$

$$س = ١١^- \text{ أو } س = ٤$$

\therefore طول القاعدة يساوي ٤ + ٢ = ٦ سم

نشاط ثنائي: أوجد قيمة س في كلِّ حالة من الحالات التالية:

أ مثلث طول قاعدته (س - ٢) سم وارتفاعه (س + ٢) سم، ومساحته ١٦ سم^٢

ب مثلث طول قاعدته (٢س + ١) م وارتفاعه (س + ٧) م، ومساحته ٣٥ م^٢



إعادة تعلم

السؤال (6 أ) ص 20 من كتاب النشاط



أوجد قيمة س فيما يلي:

أ) مستطيل طوله (س + ١) سم وعرضه (س - ٤) سم، ومساحته ١٤ سم^٢.

إثراء

السؤال (4) ص 20 من كتاب النشاط

عددان متتاليان ناتج ضربهما يساوي ٣٣٠٦

اكتب معادلة تربيعية تساعدك على

إيجاد العددين، ثم حلها.



03

غلق الدرس

إستراتيجية الدقيقة الواحدة
إستراتيجية الرؤوس المرقمة



إستراتيجية الدقيقة الواحدة

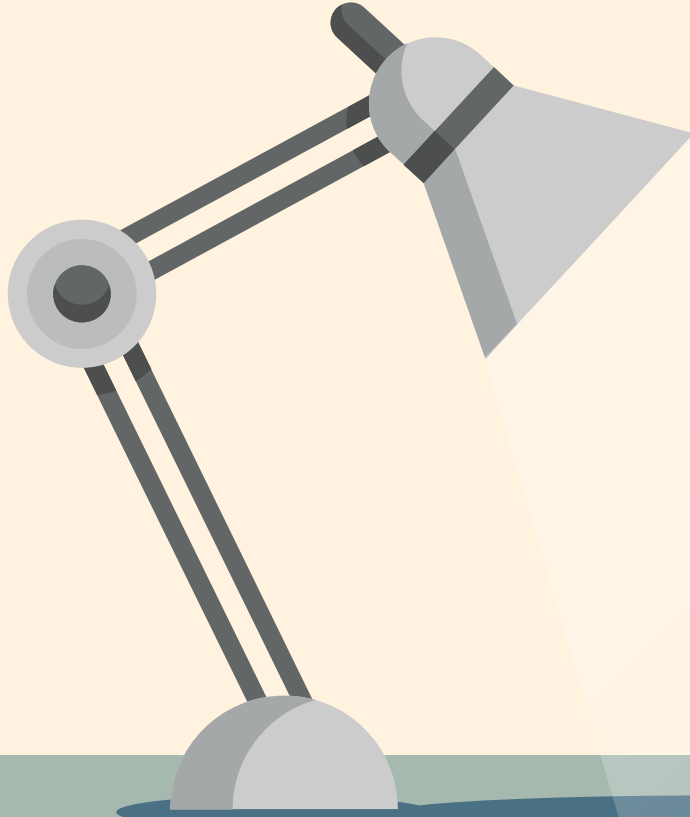


انتهى الوقت!



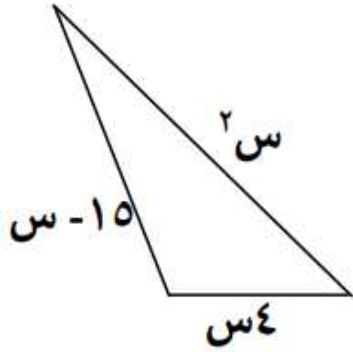
حلي المعادلة التالية باستخدام الصيغة التربيعية:

$$0 = 1 + 7s + s^2$$



تقول ميثاء إذا كان محيط المثلث المقابل يساوي ٣٠ فإن قيمة $s = ٤$
هل ميثاء على صواب؟ نعم لا ، فسر اجابتك.

وضح خطوات الحل



04

الواجب المتزلي



السؤال (I) ص 18
من كتاب النشاط



السؤال (2 ب) ص 21
من كتاب النشاط



