

## 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

<a href="#">ملخص شامل للمادة</a>	1
<a href="#">ملخص شرح درس النسب المثلثية</a>	2
<a href="#">الاختبار النهائي الرسمي لجميع المحافظات</a>	3
<a href="#">نموذج إجابة الامتحان النهائي الدور الأول لمحافظة مسقط</a>	4
<a href="#">امتحان نهائي الدور الأول لمحافظة مسقط</a>	5

(2-9)

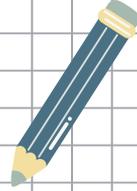
# الطيفة النورية

للصف العاشر

أ. جواهر العبدلية

# معايير النجاح

02



01

حل التطبيقات الحياتية  
باستخدام الصيغة التربيعية

حل المعادلة التربيعية باستخدام  
الصيغة التربيعية

# المفاهيم



المعامل

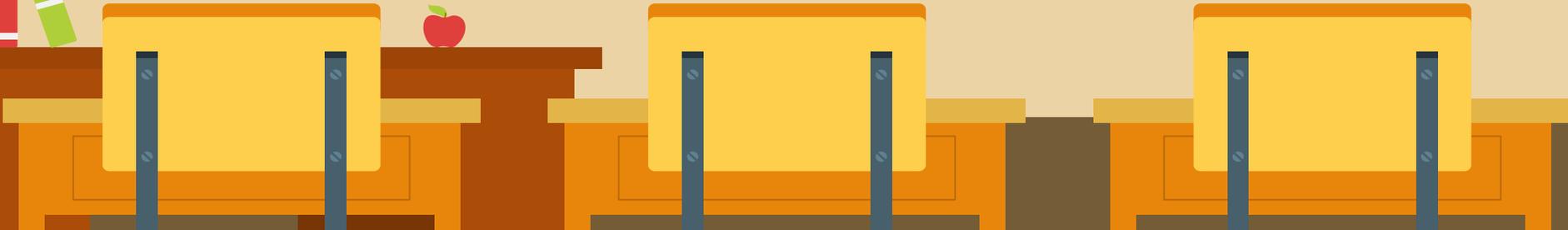
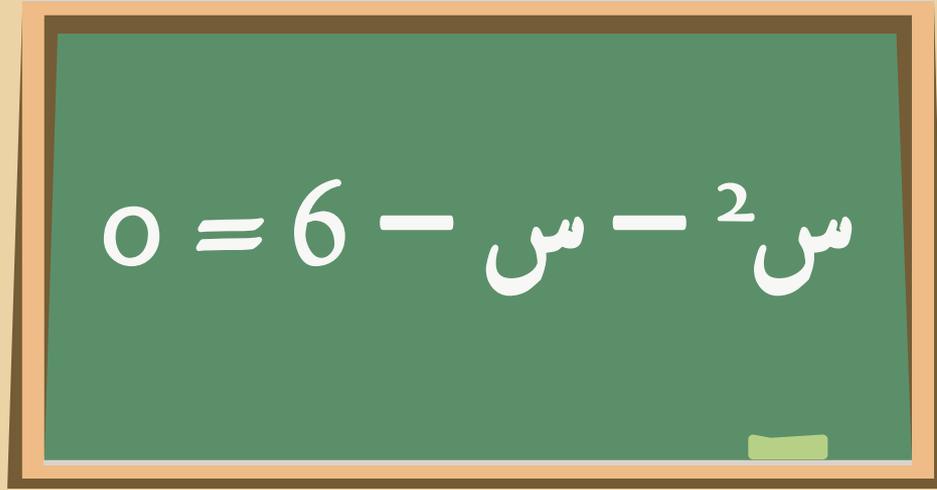
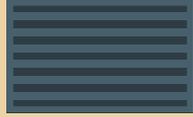
الصيغة التربيعية

المميز

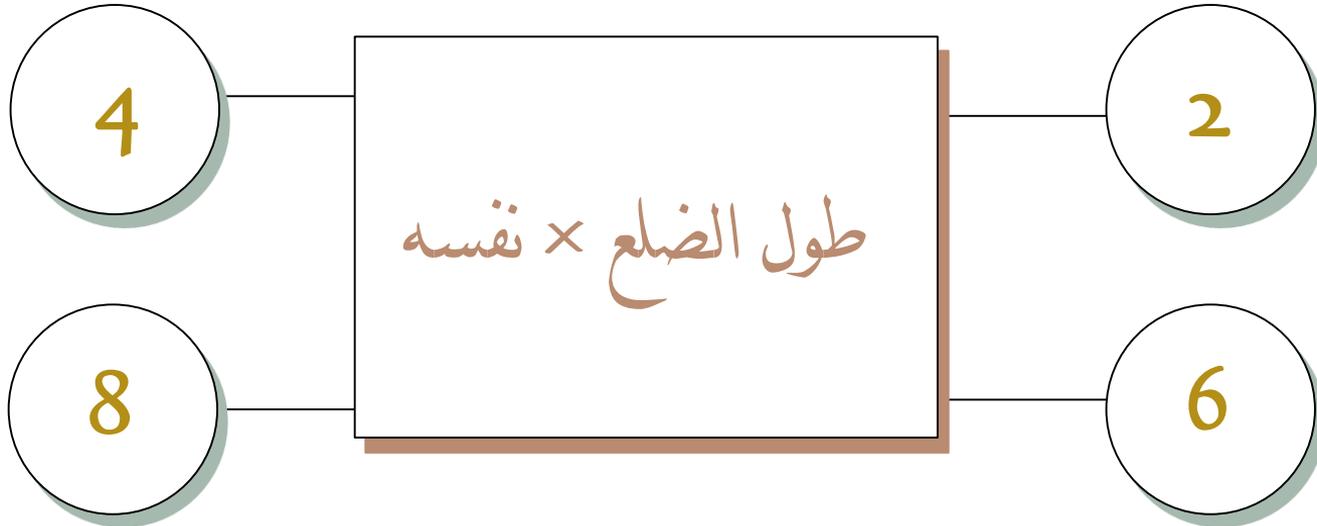
# 01 التعلم القبلي

استراتيجية ترتيب البطاقات  
استراتيجية بطاقات التقييم

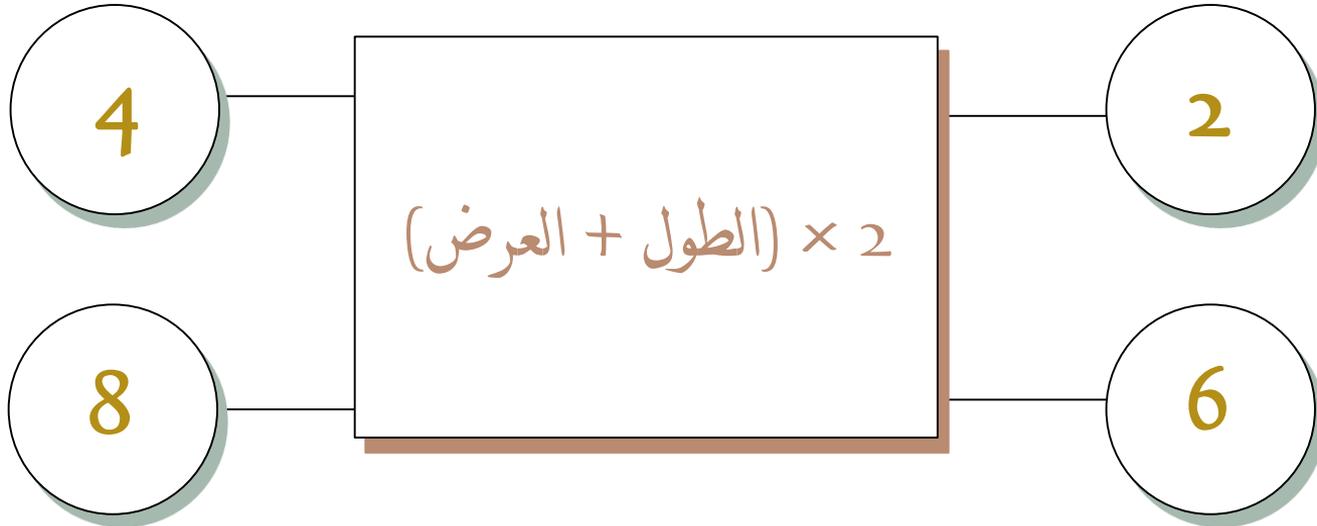




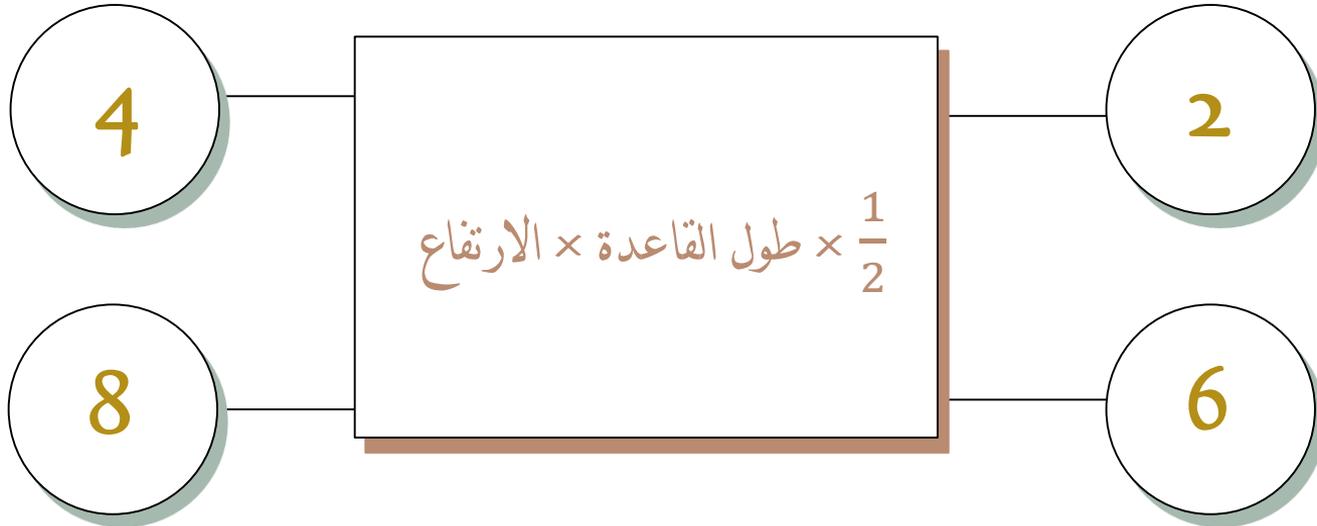
# مساحة المربع



# 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:**  $س \frac{1}{ن} = س \times \frac{1}{ن} = \frac{س}{ن}$

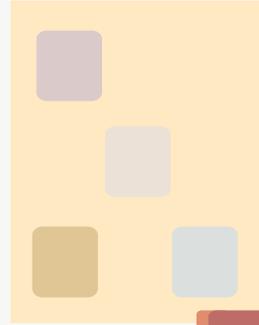
**أمثلة:**  $س \frac{1}{3} = \frac{س}{3}$  ،  $ص \frac{1}{4} = \frac{ص}{4}$

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<sup>٢</sup> + ٤س + ٣ = ٠      ٢ س<sup>٢</sup> - ٧س + ١١ = ٠      ٣ س<sup>٣</sup> - ٢س - ١ = ٠

الحل:

١

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

$$= \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \times 3}}{2 \times 1}$$

$$= \frac{-4 \pm \sqrt{16 - 12}}{2}$$

$$= \frac{-4 \pm 2}{2}$$

إما س =  $\frac{-4 - 2}{2} = -3$  أو س =  $\frac{-4 + 2}{2} = -1$

س =  $\frac{-4 - 2}{2} = -3$

قارن المعادلة التربيعية

$$\text{س}^2 + 4\text{س} + 3 = 0$$

مع أس<sup>٢</sup> + ب + س + ج = ٠،

وستجد أن

$$\text{أ} = 1, \text{ب} = 4, \text{ج} = 3$$

لاحظ أنه بالإمكان تحليل

المعادلة التربيعية إلى

عوامل لتظهر في صورة

$$0 = (\text{س} + 3)(\text{س} + 1)$$

وتعطي الإجابة نفسها.

إذا كان تحليل العبارة

التربيعية ممكنًا، بادر إلى

القيام بذلك لأنها الطريقة

الأسهل.

٢

$$\text{س}^2 - 7\text{س} + 11 = 0$$

أ = ١، ب = -٧، ج = ١١

$$\text{س} = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 1 \times 11}}{2 \times 1}$$

$$= \frac{7 \pm \sqrt{49 - 44}}{2}$$

$$= \frac{7 \pm \sqrt{5}}{2}$$

إما س =  $\frac{7 + \sqrt{5}}{2} = 4.6180... = 4.62$  أو

س =  $\frac{7 - \sqrt{5}}{2} = 2.3819... = 2.38$

غالبًا ما تحتاج إلى تقريب إجاباتك.

٣

$$\text{س}^3 - 2\text{س} - 1 = 0$$

أ = ٣، ب = ٢، ج = -١

$$\text{س} = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{3 \times 2}$$

$$= \frac{2 \pm \sqrt{4 + 12}}{6}$$

$$= \frac{2 \pm \sqrt{16}}{6}$$

$$= \frac{2 \pm 4}{6}$$

إما س =  $\frac{2 + 4}{6} = 1$  أو

س =  $\frac{2 - 4}{6} = -\frac{2}{3} = -0.333...$

لاحظ في هذا المثال أن أ لا تساوي العدد 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

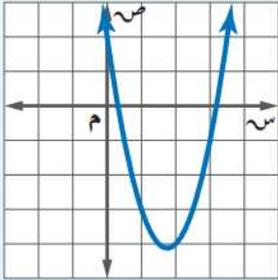
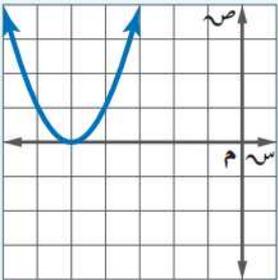
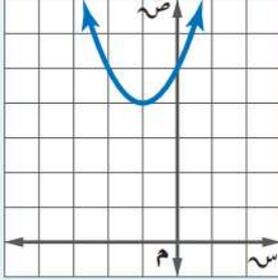


## نشاط جماعي (س1 ص 20)

$$\text{أ} \quad ٠ = ١٢ + ٧س + ٢س^٢$$

$$\text{ب} \quad ٠ = ٨ + ٦س - ٢س^٢$$

$$\text{ج} \quad ٠ = ١٦ - ٦س + ٢س^٢$$

$٠ = ٢س٢ - ٧س + ٢ = ٠$	$٠ = ٢س١٠ + ٢٥س + ٠ = ٠$	$٠ = ٢س٢ + ٥س + ٠ = ٠$	المعادلة
$٣٣ = ٢ب - ٤أ - ٣ج = ٣٣$ موجب	$٠ = ٢ب - ٤أ - ٣ج = ٠$ صفر	$١٦ = ٢ب - ٤أ - ٣ج = ١٦$ سالب	المميز
			تمثيل الدالة المرتبطة
عدد المقاطع السينية = ٢	عدد المقاطع السينية = ١	عدد المقاطع السينية = ٠	عدد الحلول الحقيقية
٢	١	٠	

سؤال تحدي

أوجد جميع قيم  $k$  التي تجعل للمعادلة:

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

حلين حقيقيين.



## مثال (تمرين 5 ص 21)

مستطيل مساحته ١٢ سم<sup>٢</sup>، 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<sup>٢</sup>. أوجد طول قاعدته.

### الحل:

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

بما أن الوحدات مترابطة (كلها سم أو سم<sup>٢</sup>) 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<sup>٢</sup>

ب مثلث طول قاعدته (س<sup>٢</sup> + ١) م وارتفاعه (س + ٧) م، ومساحته ٣٥ م<sup>٢</sup>



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<sup>٢</sup>.

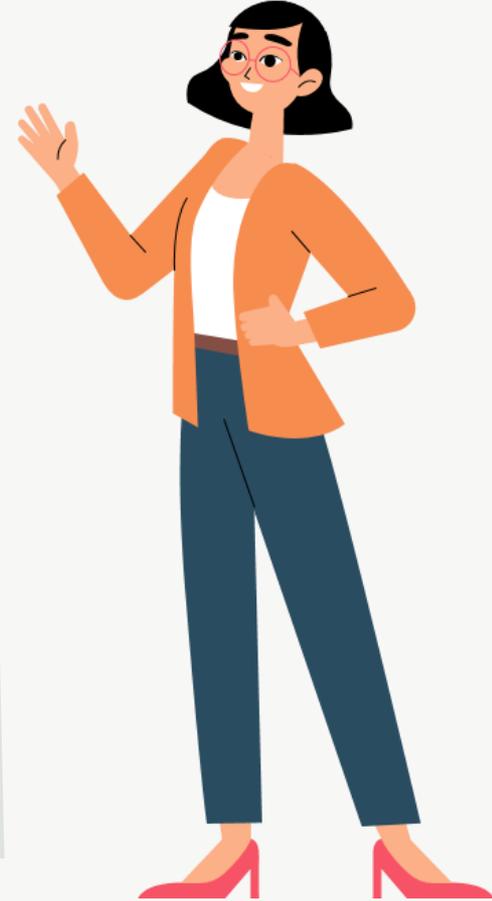
إثراء

## 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

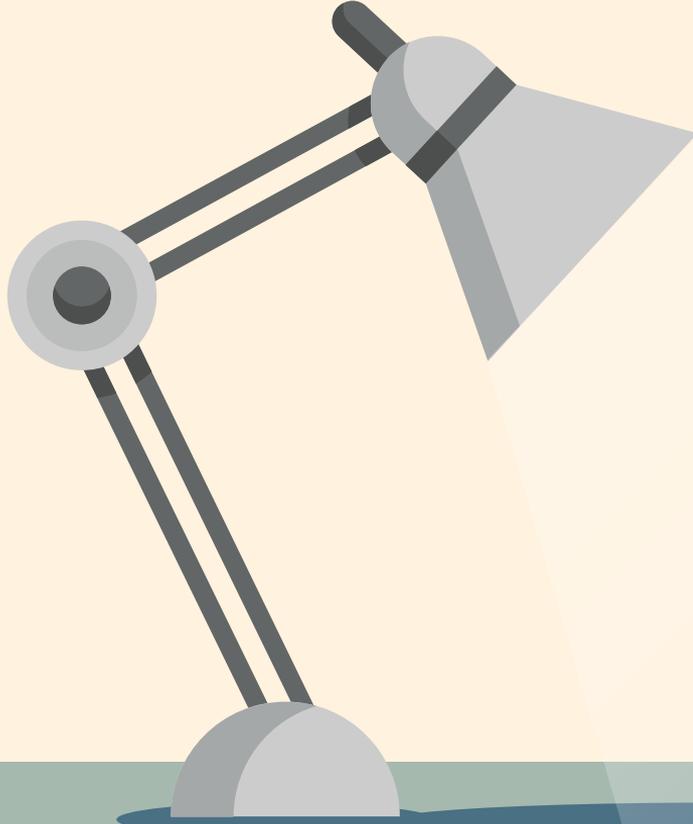


انتهى الوقت!



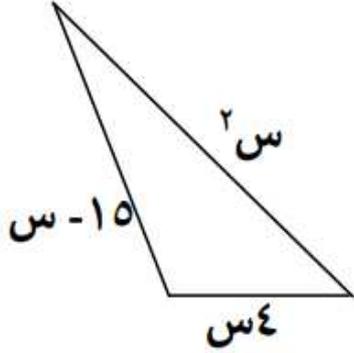
حلي المعادلة التالية باستخدام الصيغة التربيعية:

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



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



إلى  
اللقاء

