

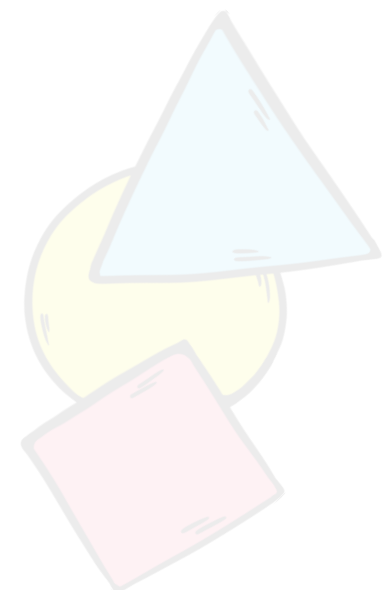
123

سؤال ذكاء

2 =   School

123



Back to School!



3

123

1+2=★!♥
School

المتغيرات والعبارات الجبرية

123

Back
to
School!

3

1+2=3



123



3

فكرة الدرس:

أجد قيم عبارات جبرية
بسيطة.

المفردات:

المتغير

الجبر

العبرة الجبرية

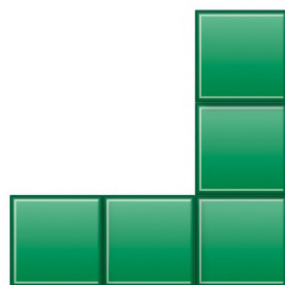
المعامل

Back
to
School!





يمثل الرسم التالي نمطاً من المربّعات:



شكل (٣)



شكل (٢)



شكل (١)

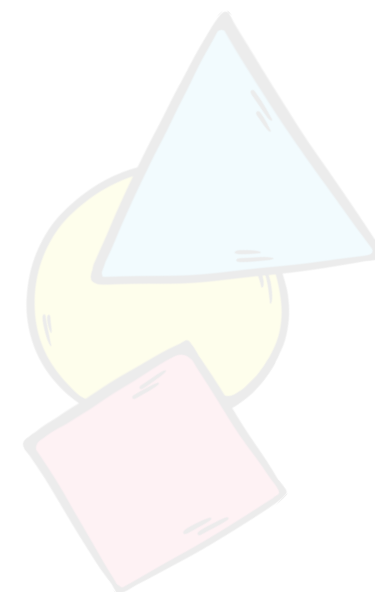
١ ارسم الأشكال الثلاثة التالية في هذا النمط.

٢ ما عدد المربّعات في كلّ شكل؟ دَوِّن بياناتك في الجدول التالي:

رقم الشكل	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد المربّعات	٣	٤	٥			

٣ ما عدد المربّعات في الشكل العاشر؟

٤ أوجد العلاقة بين رقم الشّكل وعدد المربّعات.





توصّلت، من خلال النشاط السابق، إلى أنّ عدد المربّعات في الشّكل يزيد بمقدار ٢ على رقمه. ويمكنك استعمال متغيّر لتمثيل رقم الشكل.

المتغيّر هو رمز يمثل كميّة غير معلومة.

$$\text{رقم الشكل} \leftarrow \underbrace{2 + n}_{\text{عدد المربّعات}}$$

ويُسمّى فرع الرياضيات الذي يتعامل مع عبارات تحتوي متغيّرات **الجبر**.

كما يُسمّى المقدار $2 + n$ **عبارة جبريّة**؛ لأنّه يحتوي رموزًا وأعدادًا وعملية حسابيّة واحدة على الأقل.



1+2=3

حساب قيمة عبارة جبرية

مثال

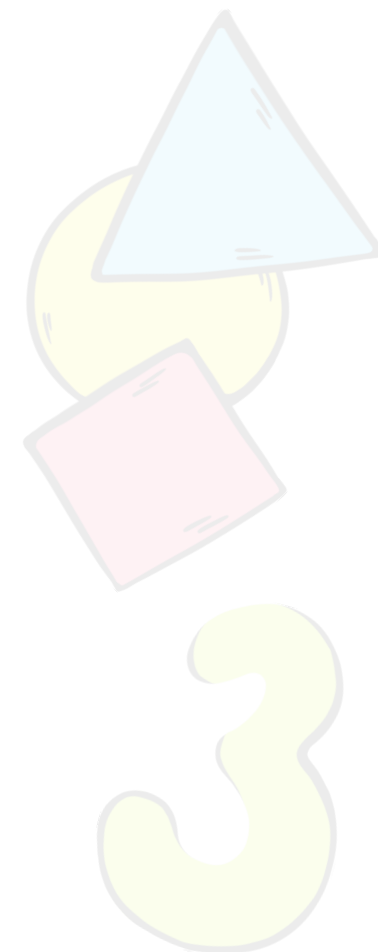


احسب قيمة: $n + 3$ إذا كانت $n = 4$



123

Back to School!





تحقق من فهمك

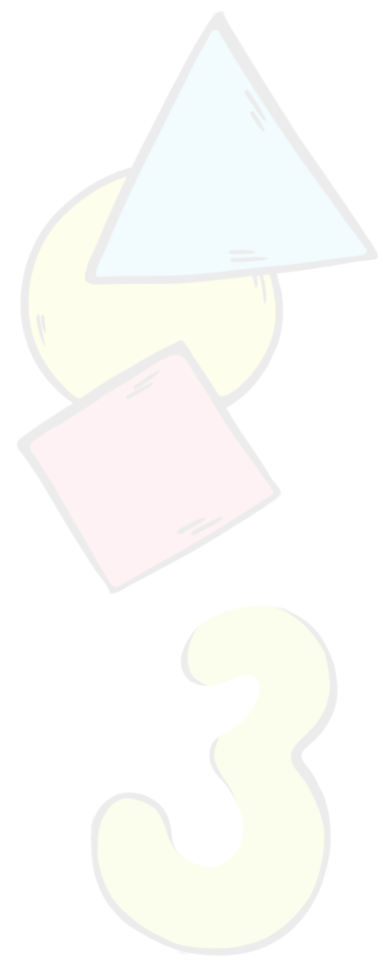


احسب قيمة كلٍّ من العبارات التالية، إذا كانت $هـ = ٨$ ، $د = ٥$:

(ج) $هـ + د$

(ب) $١٥ - هـ$

(أ) $هـ - ٣$





غالبًا ما تُحذف إشارة الضرب في العبارات الجبرية، وفيما يلي أمثلة على ذلك:

م ن
↑
م ضرب ن

٩ س ن
↑
٩ ضرب س ضرب ن

٦ د
↑
٦ ضرب د

يُسمَّى العدد المضروب في رمز المتغيّر **مُعَامِلًا**.
فمثلاً ٦ هو المُعَامِل في ٦ د.



1+2=3

حساب قيمة عبارة جبرية

مثال



احسب قيمة: ٨ و - ٢ ل إذا كانت و = ٥ ، ل = ٣



123



3

Back to School!





تحقق من فهمك

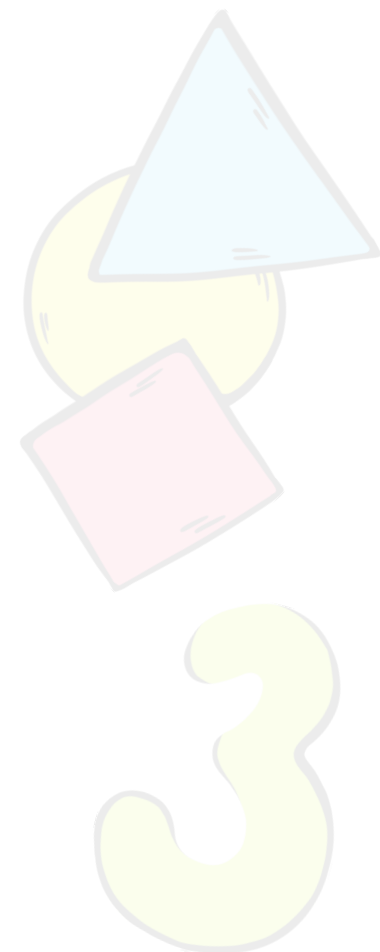
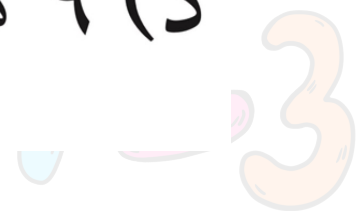


احسب قيمة كل من العبارات التالية، إذا كانت هـ = ٦ ، ب = ٤ :

و) ٢ هـ + ٥

هـ) $\frac{\text{هـ} - \text{ب}}{٢}$

د) ٩ هـ - ٦ ب





مثال



صحة: احسب الحد الأدنى لمعدل نبضات قلب سعد، إذا كان عمره ١٥ عامًا، مستعملًا العلاقة الواردة في يمين الصفحة.

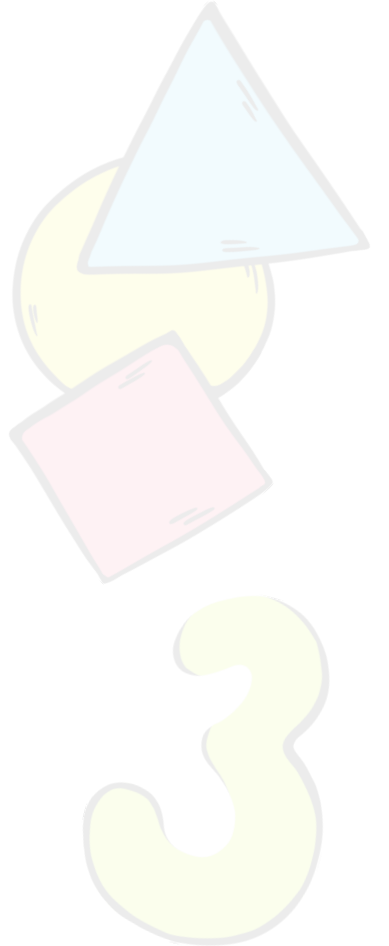
٣

123



الربط مع الحياة:

يستعمل المدربون الرياضيون العلاقة
٣(٢٢٠-ع) لإيجاد الحد الأدنى لمعدل
دقات القلب في الدقيقة في أثناء التدريب،
حيث ع هي عمر المتدرب.

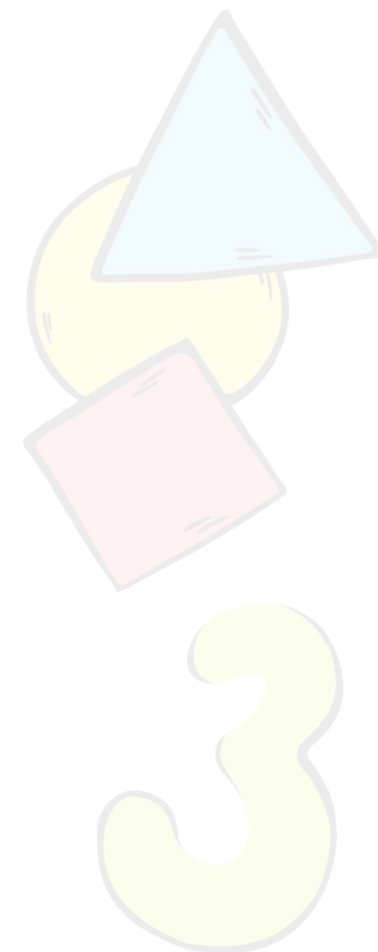




تحقق من فهمك



(ز) **قياس:** لإيجاد مساحة مثلث، يمكنك استعمال العلاقة $\frac{ق \times ع}{2}$ ، حيث ق هي طول القاعدة، وع هي الارتفاع. ما مساحة مثلث طول قاعدته ٨ سم، وارتفاعه ٦ سم؟



1+2=3

تأكد

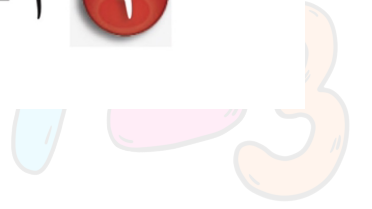


احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت $أ = ٣$ ، $ب = ٥$:

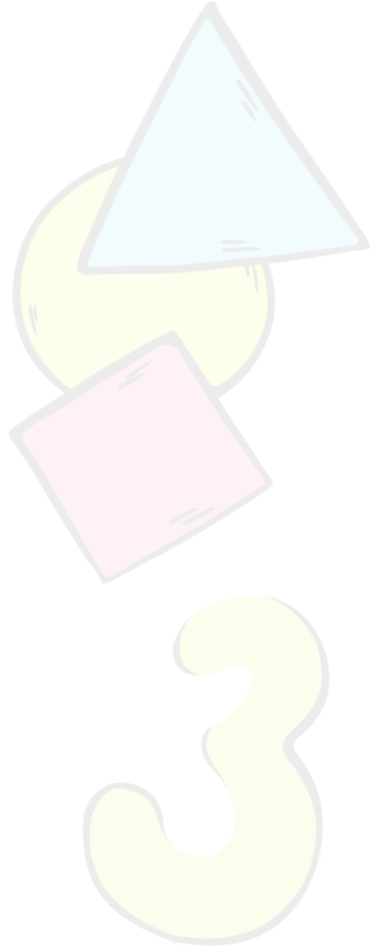
٣ $ب - أ$

٢ $٨ - ب$

١ $أ + ٧$



Back to School!





تأكد

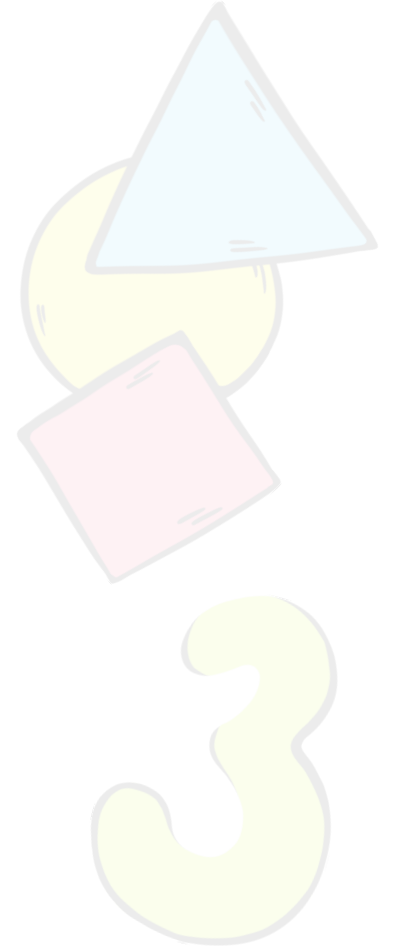


احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، إذا كانت $م = ٢$ ، $ن = ٦$ ، $ب = ٤$:

٦ $١٥ - م^٢$

٥ $\frac{٣م + ٤ب}{١١}$

٤ $٧م - ٢ن$





تدرب



٢٤ إذا كان مع سعود س ورقة نقدية من فئة ١٠ ريالات
وص ورقة من فئة ٥ ريالات وع ورقة من فئة الريال،
فأي عبارة مما يأتي تُعبر عن مجموع ما مع سعود؟

- (أ) ٥ س + ١٠ ص + ع
- (ب) ١٠ س + ٥ ص + ع
- (ج) ١٠ س + ص + ٥ ع
- (د) س + ٥ ص + ١٠ ع

٢٣ أي عبارة مما يأتي تمثل ثمن ب دفترًا وج قلمًا،
إذا كان ثمن الدفتر الواحد ٩٥، ٧ ريالات، و ثمن
القلم الواحد ٩٥، ٤ ريالات؟

- (أ) ٩٥، ٧ ب + ٩٥، ٤ جـ
- (ب) ٩٥، ٧ ب - ٩٥، ٤ جـ
- (ج) ٩، ١٢ (ب + جـ)
- (د) ٩، ١٢ (ب × جـ)

