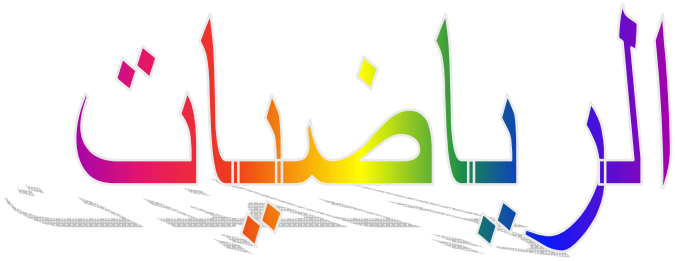
منطقة خان يونس التعليمية

مادة علاجية في



للصف السادس الأساسي - الفصل الدراسي الأول

إعداد المعلم :

محمد سمير الخطيب

نوفمبر ٢٠١٧

فهرس البطاقات

رقم البطاقة	هدف البطاقة	الموضوعات التي تخدمها
١	يجري عمليات حسابية مع مراعاة أولوية إجرائها.	• أولوية العمليات الحسابية. • المقدار الجبري. • جمع الحدود الجبرية وطرحها. • ضرب الحدود والمقادير الجبرية.
٢	يحلل عدد معطى إلى عوامله الأولية باستخدام طريقة شجرة العوامل.	• مبادئ الأسس. • مقارنة الأعداد الأسية. • الجذر التربيعي. • الجذر التكعيبي.
٣	يحلل عدد معطى إلى عوامله الأولية باستخدام طريقة القسمة المتتالية.	• مبادئ الأسس. • مقارنة الأعداد الأسية. • الجذر التربيعي. • الجذر التكعيبي.
٤	يكتب عدداً معطى بالصورة الأُسية .	• مبادئ الأسس. • مقارنة الأعداد الأسية. • الجذر التربيعي. • الجذر التكعي
٥	يجد قيمة عدداً معطى بالصورة الأُسية .	• مبادئ الأسس • مقارنة الأعداد الأسية. • الجذر التربيعي. • الجذر التكعيبي.
٦	يحلل عدداً إلى العوامل الأولية ويكتبه بالصورة الأسية.	• مبادئ الأسس. • مقارنة الأعداد الأسية. • الجذر التربيعي. • الجذر التكعيبي.
٧	يقارن بين عددين أُسيين.	• مقارن الأعداد الأُسية.
٨	يجد الجذر التربيعي.	• الجذر التربيعي.
٩	يجد الجذر التكعيبي.	• الجذر التكعيبي.
١٠	يحدد مفهوم متوازي الأضلاع وخواصه	• متوازي الأضلاع • الارتفاع في الأشكال الهندسية • مساحة متوازي الأضلاع

رقم البطاقة	هدف البطاقة	الموضوعات التي تخدمها
١١	يتعرف مفهوم شبه المنحرف.	• شبه المنحرف • خصائص شبه المنحرف • الارتفاع في الأشكال الهندسية • مساحة شبه المنحرف
١٢	يوظف خواص شبه المنحرف المتساوي الساقين والقائم الزاوية في حل تمارين.	• شبه المنحرف • خصائص شبه المنحرف • الارتفاع في الأشكال الهندسية • مساحة شبه المنحرف
١٣	يحدد الارتفاع في الأشكال الهندسية.	• الارتفاع في الأشكال الهندسية • مساحة متوازي الأضلاع • مساحة شبه المنحرف
١٤	يجد مساحة متوازي الأضلاع	• مساحة متوازي الأضلاع
١٥	يجد مساحة شبه المنحرف بمعلومية قاعدتيه المتوازيتين وارتفاعه.	• مساحة شبه المنحرف
١٦	يجد القيمة العددية للحد الجبري بالتعويض عن المتغير بعدد معلوم.	• المتغير • المقدار الجبري
١٧	يجد القيمة العددية للمقدار الجبري.	• المقدار الجبري
١٨	يجمع ويطرح حدود جبرية متشابهة.	• جمع الحدود الجبرية وطرحها • ضرب الحدود والمقادير الجبرية
١٩	يجد ناتج ضرب حدين جبريين	• ضرب الحدود والمقادير الجبرية
٢٠	يجد العامل المشترك الأكبر (ع. م. أ) للحدود الجبرية.	• ضرب الحدود والمقادير الجبرية
٢١	يُنشىء الجدول التكراري لنتائج تجربة عشوائية.	• الجداول التكرارية
٢٢	يجد الوسط الحسابي لبيانات مفردة	• الوسط الحسابي
٢٣	يجد الوسيط لبيانات مفردة	• الوسيط
٢٤	يجد المنوال لبيانات مفردة	• المنوال

بطاقة رقم (١)

الهدف: يجري عمليات حسابية مع مراعاة أولوية إجرائها.

==========

أتعلم:

- **تتساوى أولوية إجراء عمليتيّ الجمع والطرح وتجرى من تأتي أولاً (من اليمين)**
- **تتساوى أولوية إجراء عمليتيّ الضرب والقسمة وتجرى من تأتي أولاً (من اليمين)**
- **تجرى عمليتا الضرب والقسمة قبل عمليتي الجمع والطرح.**
- **في العملية التي تتضمن أقواساً نبدأ بما في داخل الأقواس.**

تمهيد: أكمل

عملية الطرح عكس عملية ..... بينما عملية القسمة عكس عملية .....

مثال (١): جد قيمة الناتج :

أ) ٨ – ٤ + ٥ =

الحل : عمليتي الطرح و الجمع لهما نفس القوة فنطرح أولاً ٨ – ٤ ثم نجمع ٥ للناتج.

٤ + ٥ = ٩

ب) ١٢ ÷ ٤ × ٦ =

الحل : عمليتي القسمة و الضرب لهما نفس القوة فنقسم أولاً ١٢ ÷ ٤ ثم نضرب الناتج في ٦.

٣ + ٦ = ١٨

تدريب (١) : جد قيمة الناتج:-

أ) ٦ + ٣ – ٤ =	ب) ٧ – ٦ + ٦ =
ج) ٦ × ٤ ÷ ٣ =	د) ٤٠ ÷ ٥ × ٣ =

مثال (٢): جد قيمة الناتج :

أ) ٤+ ٥ × ٣ =

الحل: عملية الضرب أقوي من عملية الجمع . أولاً الضرب ثم الجمع.

٤+ ١٥ = ١٩

ب) ٨ ÷ ٢ – ٣ =

الحل: عملية القسمة أقوي من عملية الطرح . أولاً القسمة ثم الطرح.

٤ – ٣ = ١

تدريب (٢) : جد قيمة الناتج:-

أ) ٦ × ٣ – ٤ =	ب) ٧ + ٦ ÷ ٦ =
ج) ٨ – ٣٠ ÷ ٥ =	د) ٤٠ ÷ ٥ + ٣ =

تقويم ختامي: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. ما ناتج العملية: ١٢ – ٩ ÷ ٣ ؟

أ) ١	ب) ٩	ج) ١٥	د) صفر

٢. ما ناتج العملية: ٦ × (٥ – ٣) ؟

أ) ٣٠	ب) ٢	ج) ١٢	د) ٢٧

٣. الأولوية في إجراء العملية الحسابية ٩+ ٦ ÷ ٢ هي

أ) الجمع	ب) الضرب	ج) القسمة	د) الطرح

نشاط بيتي:- جد قيمة الناتج :

أ) ٥ × ٤ ÷ ٣ =

ب) ٣ + ٥ – ٢ =

ج) ٥ × ٤ – ١٠ =

د) ٩ – ٣٠ ÷ ٦ =

بطاقة رقم (٢)

الهدف: يحلل عدد معطى إلى عوامله الأولية باستخدام طريقة شجرة العوامل.

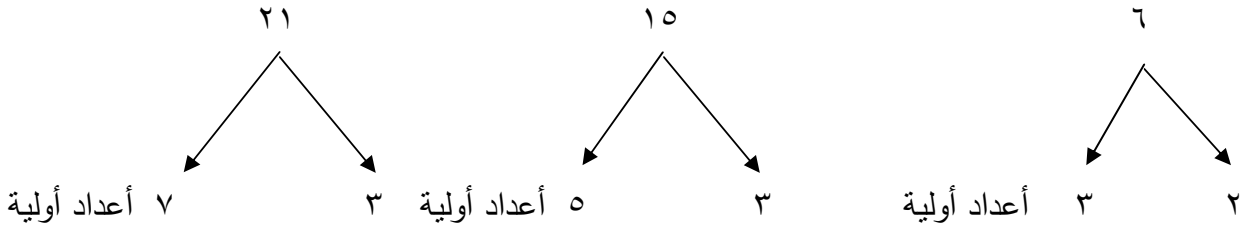
==========

أتذكر :

- **العدد الأولي هو العدد الذي له عاملان اثنان فقط نفسه والواحد، مثل ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ... .**
- **في طريقة شجرة العوامل نستخدم جدول الضرب حتى نصل في نهاية كل فرع إلى العدد الأولي.**

مثال (١): حلل الأعداد (٦ ، ١٥ ، ٢١) إلي عواملها الأولية :

الحل :



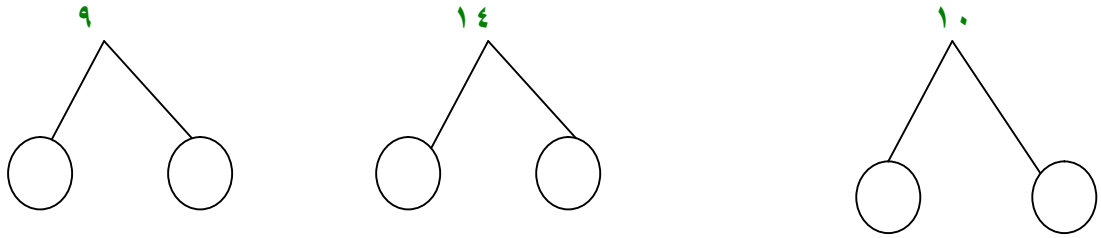
٦ = ٢ × ٣

١٥ = ٣ × ٥

٢١ = ٣ × ٧

تدريب (١): حلل الأعداد (١٠ ، ١٤ ، ٩) إلي عواملها الأولية :

الحل:



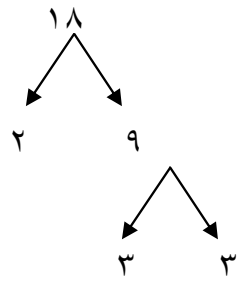
١٠ = ... × .....

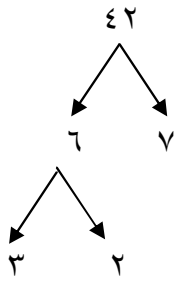
١٤ = ... × .....

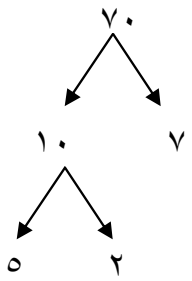
٩ = ... × .....

مثال (٢) : حلل الأعداد (١٨ ، ٤٢ ، ٧٠) إلي عواملها الأولية :

الحل :





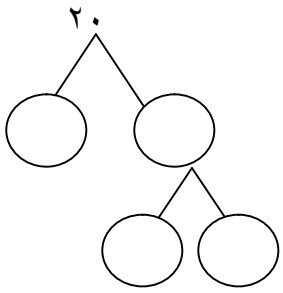


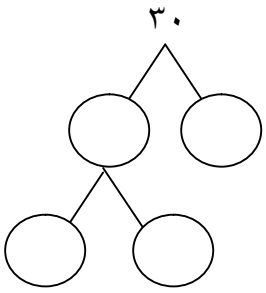
١٨ = ٣ × ٣ × ٢

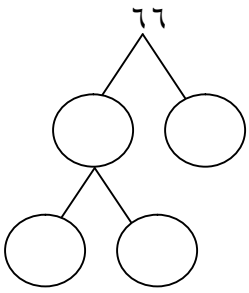
٤٢ = ٧ × ٢ × ٣

٧٠ = ٧ × ٢ × ٥

تدريب (٢) : حلل الأعداد (٢٠ ، ٣٠ ، ٦٦) إلي عواملها الأولية:







٢٠ = ... × ..... × .....

٣٠ = ... × ..... × .....

٦٦ = ... × ..... × .....

التقويم الختامي : حلل الأعداد (٣٥ ، ٤٥ ، ٧٢) إلي عواملها الأولية

بطاقة رقم (٣)

الهدف: يحلل عدد معطى إلى عوامله الأولية باستخدام طريقة القسمة المتتالية.

==========

أتذكر :

- **العدد الأولي** هو العدد الذي له عاملان اثنان فقط نقسه والواحد، مثل ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ... .
- في القسمة المتتالية نبدأ بالقسمة بأصغر عدد أولي إذا قبل القسمة نكرر العملية وإذا لم يقبل القسمة عليه ننتقل للعدد الأولي التالي وهكذا

مثال (١): حلل الأعداد (٦ ، ١٤ ، ١٥) إلي عواملها الأولية :

الحل :

العدد	عدد أولي
٦	٢
٣	٣
١	

العدد	عدد أولي
١٤	٢
٧	٧
١	

العدد	عدد أولي
١٥	٣
٥	٥
١	

نبدأ بالقسمة على أصغر عدد أولي ونكرر ذلك وعندما لا يقبل القسمة ننتقل للعدد الأولي التالي حتى نصل للعد واحد.

٦ = ٢ × ٣

١٤ = ٢ × ٧

١٥ = ٣ × ٥

تدريب (١): حلل الأعداد (١٠ ، ٢١ ، ٢٥) إلي عواملها الأولية :

الحل :

العدد	عدد أولي
١٠	

العدد	عدد أولي
٢١	

العدد	عدد أولي

..... = ... × ١٠

..... = ... × ٢١

..... = ... × ٢٥

مثال (٢) : حلل الأعداد (١٨ ، ٢٠ ، ٧٠) إلي عواملها الأولية :

الحل :

العدد	عدد أولي		العدد	عدد أولي		العدد	عدد أولي
١٨	٢		٢٠	٢		٧٠	٧
٩	٣		١٠	٢		١٠	٥
٣	٣		٥	٥		٢	٢
١			١			١	

١٨ = ٢ × ٣ × ٣

٢٠ = ٢ × ٢ × ٥

٧٠ = ٧ × ٥ × ٢

تدريب (٢) : حلل الأعداد (٣٠ ، ٤٢ ، ٦٦) إلي عواملها الأولية:

الحل :

العدد	عدد أولي		العدد	عدد أولي		العدد	عدد أولي
٣٠			٤٢			٦٦	

٣٠ = ... × ..... × .....

٤٢ = ... × ..... × .....

٦٦ = ... × ..... × .....

التقويم الختامي : حلل الأعداد (٣٥ ، ٤٥ ، ٧٢) إلي عواملها الأولية

العدد	عدد أولي		العدد	عدد أولي		العدد	عدد أولي

نشاط بيتي : حل الأعداد (٢٤ ، ٧٧ ، ٢٦ ، ٥٠) إلى عواملها الأولية.

بطاقة رقم (٤)

الهدف: يكتب عدداً معطى بالصورة الأُسية .

==========

أتعلم :

- **عند تكرار ضرب عدد في نفسه عدد من المرات فإنه يمكن كتابته بالصورة الأسية ويسمى العدد المتكرر الأساس وعدد مرات التكرار الأُس أو القوة .**

التمهيد أكمل :

- **في العدد $٧^{٢}$ الأُس هو ..... بينما الأساس هو ..... .**

مثال (١) : اكتب الأعداد التالية بالصورة الأُسية :

أ) ٥ × ٥ × ٥

الحل : ٥ × ٥ × ٥ = $٥^{٣}$ (تُقرأ ٥ أُس ٣ أو القوة الثالثة للعدد خمسة)

ب) ٣ × ٣ × ٢ × ٢ × ٢

الحل : ٣ × ٣ × ٢ × ٢ × ٢ = $٣^{٢}$ × $٢^{٣}$

تدريب (١) : اكتب الأعداد التالية بالصورة الأُسية :

أ) ٧ × ٧ × ٧ = ...

ب) ٩ × ٩ × ٩ × ٤ × ٤ = ...

تقويم ختامي: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. ما هي الصورة الأسية للعدد ٥ × ٥ × ٥ × ٥ ؟

أ) ٥ × ٤	ب) $٥^{٣}$	ج) $٥^{٤}$	د) $٤^{٥}$

٢. ما هي الصورة الأسية للعدد ٣ × ٣ × ٣ × ٨ × ٨ ؟

أ) $٣^{٣}$ + $٨^{٢}$	ب) $٣^{٣}$ × $٨^{٢}$	ج) $٣^{٢}$ × $٨^{٣}$	د) ٢٤

نشاط بيتي : ما هي الصورة الأسية للعدد ٧ × ٧ × ٧ × ٦ × ٦ × ٢ × ٢ ؟

بطاقة رقم (٥)

الهدف: يجد قيمة عدداً معطى بالصورة الأُسية .

==========

تمهيد : جد ناتج ما يلي:

أ) ٣ × ٣ × ٣	ب) ٤ × ٤
ج) ٥ × ٥	د) ٢ × ٢ × ٢ × ٢

مثال (١): جد قيمة كل مما يلي :

أ) $٥^{٢}$

التوضيح/

- العدد $٥^{٢}$ يُقرأ (يُقرأ ٥ أُس ٢ أو القوة الثانية للعدد خمسة)
- العدد ٥ يسمى (الإِساس) ، والعدد ٢ يسمى (الأس).
- العدد $٥^{٢}$ يعني أننا نضرب العدد ٥ مرتين في نفسه.
- إذاً $٥^{٢}$ = ٥ × ٥ = ٢٥

ب) $٢^{٣}$

التوضيح/

- العدد $٢^{٣}$ يُقرأ (يُقرأ ٢ أُس ٣ أو القوة الثالثة للعدد اثنان)
- العدد ٢ يسمى (أساس) والعدد ٣ يسمى (أس)
- العدد $٢^{٣}$ يعني أننا نضرب العدد ٢ في نفسه ثلاث مرات.
- إذاً $٢^{٣}$ = ٢ × ٢ × ٢ = ٨

تدريب: جد قيمة كلاً مما يلي :

أ) $٤^{٢}$	ب) $٧^{٢}$	ج) $٣^{٣}$	د) $١٠^{٤}$

تقويم ختامي: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. ما قيمة العدد $٨^{٢}$ ؟

أ) ٨ + ٢	ب) ٢٤	ج) ٨ × ٢	د) ٨ × ٨

٢. القوة الرابعة للعدد خمسة يكتب

أ) $٤^{٥}$	ب) ٥ + ٤	ج) $٥^{٤}$	د) ٥ × ٤

٣. القوة في العدد $٦^{٥}$ هي

أ) ٦	ب) ٥	ج) ٣٠	د) ٦٥

نشاط بيتي: جد قيمة كلاً مما يلي :

أ) $٣^{٢}$	ب) $١٠^{٢}$	ج) $١^{٥}$	د) $٢^{٤}$

بطاقة رقم (٦)

الهدف: يحلل عدداً إلى العوامل الأولية ويكتبه بالصورة الأسية.

==========

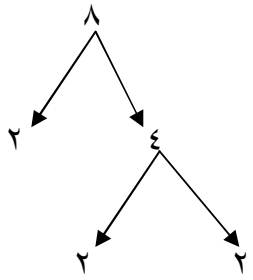
تمهيد : أكمل :

- العدد الأولي هو العدد الذي له ..... مثل ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... .
- ٥ × ٥ × ٥ = ... (الصورة الأسية)

مثال (١) : حلل العدد ٨ إلى عوامله الأولية ثم اكتب الناتج بالصورة الأسية .

التوضيح / نحلل العدد ٨ إلى عوامله الأولية بطريقة القسمة أو شجرة العوامل.

العدد	عدد أولي
٨	٢
٤	٢
٢	٢
١	



إذاً العدد ٨ = ٢ × ٢ × ٢ ، إذاً الصورة الأُسية للعدد ٨ هي $٢^{٣}$

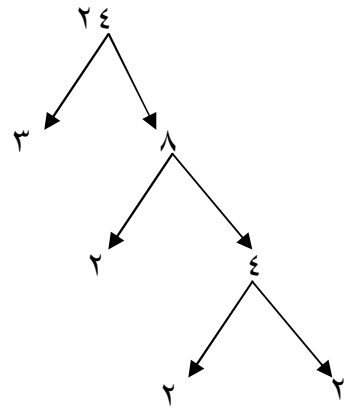
تدريب (١) : حلل كل عدد مما يلي إلى عوامله الأولية ثم اكتب الناتج بالصورة الأسية .

أ) ٩	ب) ١٦

مثال (٢) : اكتب العدد ٢٤ بالصورة الأسية .

التوضيح / نحلل العدد ٢٤ إلى عوامله الأولية بطريقة القسمة أو شجرة العوامل.

العدد	عدد أولي
٢٤	٢
١٢	٢
٦	٢
٣	٣
١	



إذاً العدد ٢٤ = ٢ × ٢ × ٢ × ٣ = $٢^{٣}$ × ٣

اكتب كلا من الأعداد التالية بالصورة الأسية :

تدريب (٢) :

أ) ١٢	ب) ١٨
ج) ٣٦	د) ٣٥

نشاط بيتي : اكتب كلاً من الأعداد التالية بالصورة الأسية :

أ) ٢٧	ب) ٤٠

بطاقة رقم (٧)

الهدف: يقارن بين عددين أُسيين .

==========

أتعلم :

- عند مقارنة عددين أُسّيين أساساتهما متساوية، وأسسهما مختلفة، فإن العدد ذا الأس الأكبر هو الأكبر.
- عند مقارنة عددين أُسّيين أساساتهما مختلفة، وأسسهما متساوية، فإن العدد ذا الأساس الأكبر هو الأكبر.
- عند مقارنة عددين أسّيين أساساتهما مختلفة، وأسسهما مختلفة، نجد قيمة كل منهما، ونقارن.

التمهيد أكمل :

- **قيمة العدد** $٩^{٢}$ **هي** ..... × ..... = ...
- **قيمة العدد** $٣^{٤}$ **هي** ..... × ..... × ..... × ..... = ...

مثال (١) : أقارن بوضع إشارة (> ، < ، =)

أ) $٩^{٢}$ [<] $٥^{٢}$ **السبب:** الأسس متساوية، والأساسات ٩ > ٥

ب) $٧^{٤}$ [>] $٧^{٦}$ **السبب:** الأساسات متساوية، والأسس ٤ < ٦

ج) $٣^{٢}$ [>] $٢^{٣}$ **السبب:** $٣^{٢}$ = ٣×٣ = ٩ ، $٢^{٣}$ = ٢×٢×٢ = ٨

تدريب (١) : أقارن بوضع إشارة (> ، < ، =)

أ)	$٨^{٦}$		$٨^{٥}$
ب)	$٧^{٣}$		$٩^{٣}$
ج)	$٢^{٤}$		$٤^{٢}$

مثال (٢) : رتب حسب المطلوب:

أ) $٣^{٣}$ ، $٤^{٣}$ ، $٢^{٣}$ (تصاعدياً) **الترتيب:** $٢^{٣}$ ، $٣^{٣}$ ، $٤^{٣}$ **السبب:** الأسس متساوية والأساسات ٢<٣<٤

ب) $٧^{٥}$ ، $٧^{٦}$ ، $٧^{٧}$ (تنازلياً) **الترتيب** $٧^{٧}$ ، $٧^{٦}$ ، $٧^{٥}$ **السبب:** الأساسات متساوية والأسس ٥<٦<٧

ج) $٤^{٢}$ ، $٢^{٣}$ ، $٣^{٣}$ (تصاعدياً) **الترتيب:** $٢^{٣}$ ، $٤^{٢}$ ، $٣^{٣}$

السبب: $٢^{٣}$ = ٢×٢×٢ = ٨ ، $٤^{٢}$ = ٤×٤ = ١٦ ، $٣^{٣}$ = ٣×٣×٣ = ٢٧

تقويم ختامي: رتب حسب المطلوب:

أ) $٥^{٦}$ ، $٥^{٣}$ ، $٥^{٤}$ **الترتيب التصاعدي :** ..... ، ..... ، .....

ب) $٧^{٧}$ ، $٨^{٧}$ ، $٣^{٧}$ **الترتيب التنازلي :** ..... ، ..... ، .....

ج) $٢^{٣}$ ، $٤^{٢}$ ، $٣^{٢}$ **الترتيب التصاعدي :** ..... ، ..... ، .....

بطاقة رقم (٨)

الهدف: يجد الجذر التربيعي .

==========

أتعلم :

- **يكون العدد مربعاً كاملاً إذا كان يساوي عدداً مضروباً في نفسه.**
- **الجذر التربيعي للعدد المربع هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه يعطي العدد المربع الكامل.**
- **يرمز للجذر التربيعي بالرمز $\sqrt{\ }$**

مثال (١) أي الأعداد التالية مربعة كاملة مع ذكر السبب:

أ) ١ الحل: مربع كامل ،السبب: ١ = ١×١.

ب) ٢٥ الحل: مربع كامل ،السبب: ٢٥ = ٥×٥.

ج) ٢٤ الحل: ليس مربع كامل ، السبب: ٢٤ لا تساوي ناتج ضرب عاملين متساويين.

تدريب (١) أي الأعداد التالية مربعة كاملة مع ذكر السبب:

أ) ٤ الحل: ..... السبب: .....

ب) ٣٦ الحل: ..... السبب: .....

ج) ١٠ الحل: ..... السبب: .....

مثال (٢) : جد الجذر التربيعي لكل من الأعداد التالية :

أ) ٩ ب) ٣٦

الحل/ أ) الجذر التربيعي للعدد ٩ هو ٣ لأن (٣ × ٣ = ٩) أي أن $\sqrt{٩}$ = ٣

ب) $\sqrt{٣٦}$ = ٦ لأن (٦ × ٦ = ٣٦)

تدريب (٢) : جد الجذر التربيعي لكل من الأعداد التالية :

أ) ٤

ب) ١٦

ج) ٤٩

د) ١٠٠

نشاط بيتي : جد الجذر التربيعي لكل من الأعداد التالية :

أ) ٦٤

ب) ٨١

بطاقة رقم (٩)

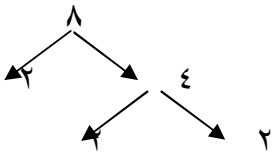
الهدف: يجد الجذر التكعيبي.

==========

أتعلم :

- **يكون العدد مكعباً كاملاً إذا كان يساوي عدداً مضروباً في نفسه مرتين (مذكور ٣مرات).**
- **الجذر التكعيبي للعدد المكعب هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه مرتين يعطي العدد المكعب الكامل.**
- **يرمز للجذر التربيعي بالرمز $\sqrt[3]{\ }$**

تمهيد :



١) حلل العدد ٨ إلى عوامله الأولية واكتبه على الصورة الأسية .

الحل/ $٨ = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٢^{٣}$

٢) مكعب حجمه ٢٧ سم^{٣} جد طول ضلعه ؟

الحل/ طول ضلعه ٣ سم. (يسمى العدد ٣ بالجذر التكعيبي للعدد ٢٧)

مثال (١) أي الأعداد التالية مكعبة كاملة مع ذكر السبب:

أ) ١ الحل: مكعب كامل ،السبب: ١ = ١×١×١.

ب) ٢٥ الحل: ليس مكعب كامل ،السبب: ٢٥ لا تساوي ناتج ضرب ثلاث عوامل متساوية.

ج) ٦٤ الحل: مكعب كامل ، السبب: ٦٤ = ٤×٤×٤.

تدريب (١) أي الأعداد التالية مكعبة كاملة مع ذكر السبب:

أ) ٨ الحل: ..... السبب: .....

ب) ٢٧ الحل: ..... السبب: .....

ج) ١٦ الحل: ..... السبب: .....

مثال (٢) : جد الجذر التكعيبي لكل من الأعداد التالية :

أ) ٦٤ ب) ١٠٠٠

الحل/ أ) الجذر التكعيبي للعدد ٦٤ هو ٤ لأن (٤ × ٤ × ٤ = ٦٤)

أي أن $\sqrt[3]{٦٤} = ٤$ لأن (٤ × ٤ × ٤ = ٦٤)

ب) $\sqrt[3]{١٠٠٠} = ١٠$ لأن (١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠٠٠)

تدريب (٢) : **جد ناتج ما يلي :**

أ) $\sqrt[٣]{١}$ =

ب) $\sqrt[٣]{٨}$ =

ج) $\sqrt[٣]{٢٧}$ =

تقويم ختامي: **أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

١. العدد المكعب الكامل من التالي ؟

أ) ٥ + ٥	ب) ٥ × ٥ × ٥	ج) ٥ × ٢	د) ٧ × ٧

٢. $\sqrt[٣]{٤ \times ٤ \times ٤}$

أ) ٤ × ٤ × ٤	ب) ٨	ج) ٤	د) ٤ × ٤

٣. $\sqrt[٣]{٢٧}$

أ) ٧	ب) ٩	ج) ٤	د) ٣

نشاط بيتي : **جد ناتج ما يلي :**

أ) $\sqrt[٣]{١٢٥}$

ب) $\sqrt[٣]{٢١٦}$

بطاقة رقم (١٠)

الهدف: يحدد مفهوم متوازي الأضلاع وخواصه.

==========

أتعلم :

متوازي الأضلاع : شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان. خواصه:

١) كل ضلعين متقابلين متساويان ومتوازيان.

٢) كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس.

٣) كل زاويتين متحالفتين (في جهة واحدة) مجموع قياسيهما = ١٨٠°

٤) قطراه ينصف كل منهما الآخر.

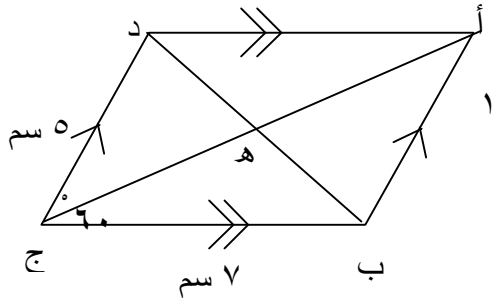
تمهيد/ أكمل :

١) _____ هما المستقيمان اللذان لا يلتقيان مهما امتدا.

٢) الشكل الرباعي هو مضلع مستو مغلق يتكون من _____ قطع مستقيمة متلاقية.

٣) مجموع قياسات زوايا المضلع الرباعي الداخلية = _____ درجة.

مثال : في الشكل المقابل أ ب ج د متوازي أضلاع:



أكمل:

١) طول الضلع أ ب = _____ سم ، أد = __ سم السبب: خاصية ١

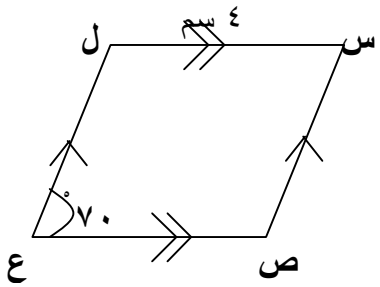
٢) الضلع أ ب // الضلع _____، السبب: خاصية ١

٣) قياس زاوية أ = _____ درجة ، السبب: خاصية ٢

٤) قياس زاوية ب = _____ درجة ، السبب: خاصية ٣

٥) طول أ هـ = _____ سم السبب: خاصية ٤

تدريب : في الشكل المقابل :



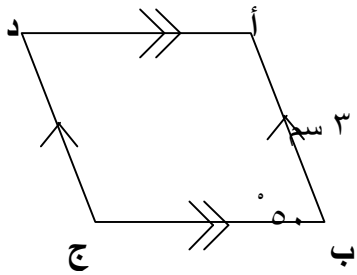
١) طول الضلع س ص = _____ سم ، السبب:

٢) الضلع س ل // الضلع _____، السبب:

٣) قياس زاوية س = _____ درجة ، السبب:

٤) قياس زاوية ص = _____ درجة، السبب:

نشاط بيتي : في الشكل المقابل :



١) طول الضلع ج د = _____ سم ، السبب:

٢) الضلع ب ج // الضلع _____، السبب:

٣) قياس زاوية د = _____ درجة، السبب:

قياس زاوية ج = _____ درجة، السبب:

بطاقة رقم (١١)

الهدف: يتعرف مفهوم شبه المنحرف.

==========

أتعلم :

شبه المنحرف: شكل رباعي فيه ضلعان متوازيان(قاعدتيه)، والضلعان الآخران غير متوازيين (ساقيه).

تمهيد/ أكمل :

١) المستقيمان _____ لا يلتقيان مهما امتدا .

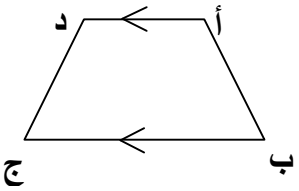
٢) في متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين _____ و _____

٣) من الأشكال الرباعية التي _____ و _____ و _____ و _____

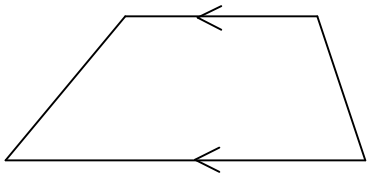
مثال: ١) الشكل المقابل هو _____

الضلع أ د _____ الضلع ب ج

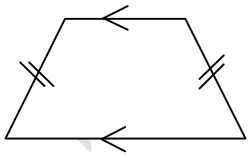
الضلعان أ ب ، د ج غير _____



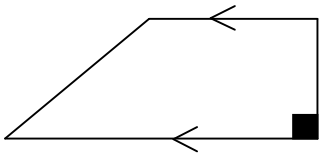
٢) لاحظ الأشكال التالية:



شبه منحرف



شبه منحرف متساوي الساقين



شبه منحرف قائم

تدريب / أكمل :

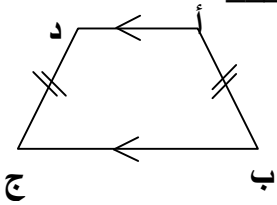
١) شبه المنحرف هو شكل رباعي فيه ضلعان _____ والضلعان الآخران _____

٢) أ) الشكل المقابل هو _____

ب) الضلعان المتوازيان هما ___ ، ___ والضلعان غير المتوازيين هما___ ، ___

ج) الضلعان ____ و ____ متساويان لذلك يسمى شبه منحرف _____ الساقين.

د) تسمى أ ب قاعدة _____ ، ب ج تسمى قاعدة _____



نشاط بيتي : أكمل ما يأتي :

١) الشكل س ص ع ل هو _____

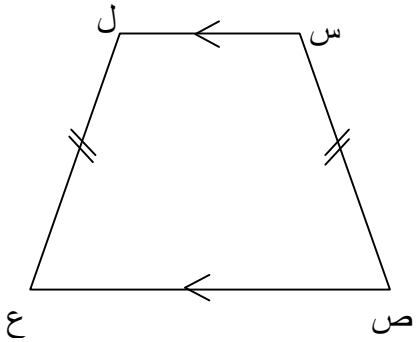
٢) الضلع س ل _____ الضلع ص ع

٣) الضلع س ص والضلع ل ع _____

٤) الضلعان _____ ، _____ متساويان

٥) يسمى الشكل المقابل شبه منحرف _____

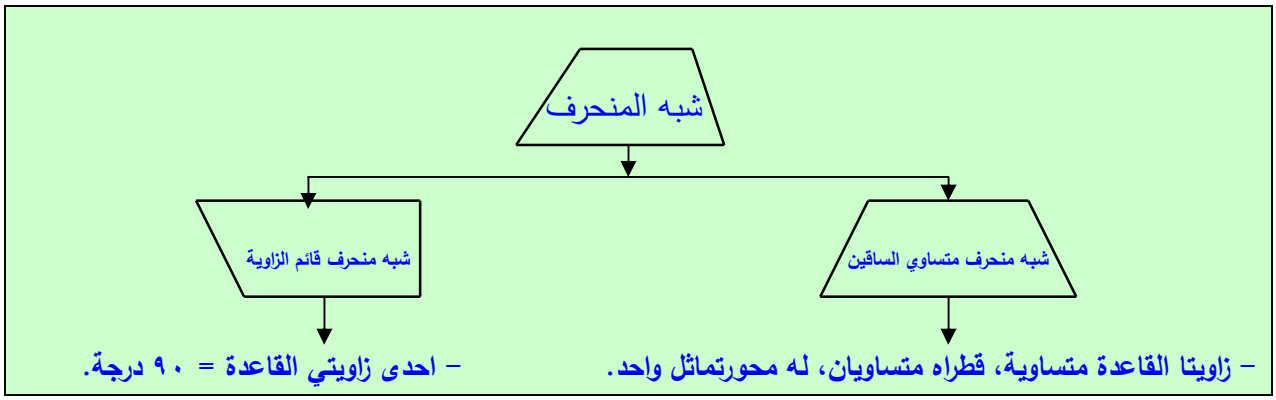
٦) مجموع قياسات زوايا الشكل س ص ع ل = _____ درجة



بطاقة رقم (١٢)

الهدف: يوظف خواص شبه المنحرف المتساوي الساقين والقائم الزاوية في حل تمارين.

==========



تمهيد/ أكمل :

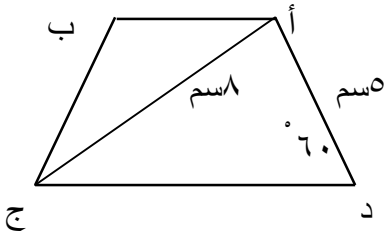
١) _____ شكل رباعي فيه ضلعان متوازيان والضلعان الآخران غير متوازيين .

٢) الضلعان المتوازيان في شبه المنحرف يسميان _____ بينما الضلعان الغير متوازيين يسميان _____

٣) الضلعان الغير متوازيين في شبه المنحرف المتساوي الساقين _____

٤) في شبه المنحرف القائم الزاوية قياس زاويتي القاعدة _____

مثال: الشكل أ ب ج د المقابل شبه منحرف متساوي الساقين

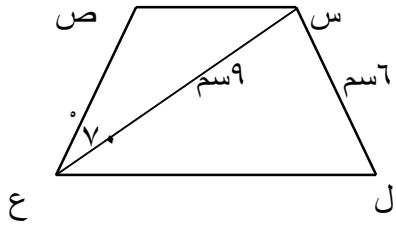


١) قياس زاوية ج = _____ ، السبب _____

٢) طول الضلع ب ج= _____ ، السبب _____

٣) طول الضلع ب د = _____ ، السبب _____

تدريب (١): الشكل س ص ع ل المقابل شبه منحرف متساوي الساقين

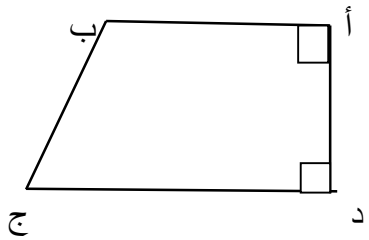


١) قياس زاوية ل = _____ ، السبب _____

٢) طول الضلع ل ص= _____ ، السبب _____

٣) طول الضلع ص ع = _____ ، السبب _____

تدريب(٢): تأمل الشكل أ ب ج د



١) الشكل أ ب ج د هو _____

٢) قياس زاوية د = _____ درجة

تقويم ختامي: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. إحدى زاويتي القاعدة في شبه المنحرف القائم الزاوية

أ) حادة	ب) قائمة	ج) منفرجة	د) مستقيمة

٢. ما الضلعان المتوازيان في شبه المنحرف ؟

أ) الساقان	ب) القطران	ج) القاعدتان	د) لا شيء مما سبق

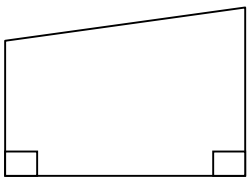
٣. قطرا شبه المنحرف المتساوي الساقين

أ) متعامدان	ب) متوازيان	ج) متساويان	د) جميع ماسبق

٤. ما عدد محاور تماثل شبه المنحرف المتساوي الساقين ؟

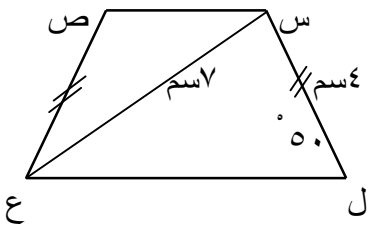
أ) صفر	ب) ١	ج) ٢	د) ٤

٥. ماذا يمثل الشكل المجاور ؟



أ) مربع	**ب) شبه منحرف متساوي الساقين**	**ج) شبه منحرف قائم الزاوية**	**د) متوازي أضلاع**

نشاط بيتي : الشكل س ص ع ل المقابل شبه منحرف متساوي الساقين



١) قياس زاوية ع = _____ ، السبب _____

٢) طول الضلع ل ص= _____ ، السبب _____

٣) طول الضلع ص ع = _____ ، السبب _____

٤) عدد محاور التماثل _____

بطاقة رقم (١٣)

الهدف: يحدد الارتفاع في الأشكال الهندسية.

==========

أتعلم

- **البعد العمودي بين المستقيمين المتوازيين يُسمى الارتفاع.**
- **الارتفاع في متوازي الأضلاع : هو البعد بين الضلعين المتوازيتين.**
- **الارتفاع في شبه المنحرف : هو البعد العمودي بين القاعدتين المتوازيتين.**

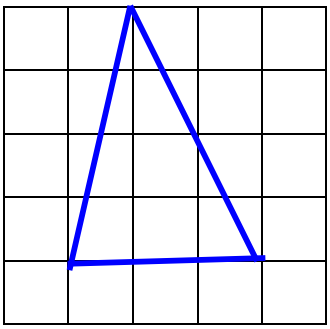
تمهيد/ أكمل :

١) المستقيمان _____ لا يلتقيان مهما امتدا .

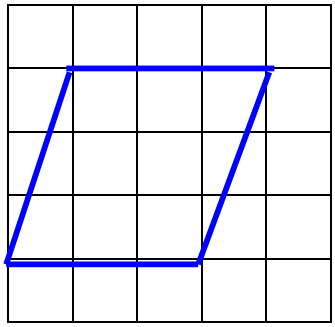
٢)في متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين _____ و _____

٣) _____ شكل رباعي فيه ضلعان متوازيان والضلعان الآخران غير متوازيين .

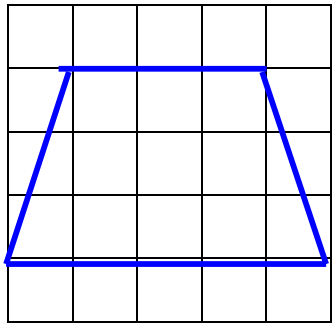
مثال(١) ارسم ارتفاع وطول قاعدة كل شكل ثم حدد طول الارتفاع بعدِ عدد المربعات



الارتفاع = ... وحدات

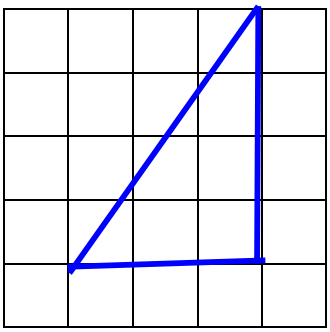


الارتفاع = ... وحدات

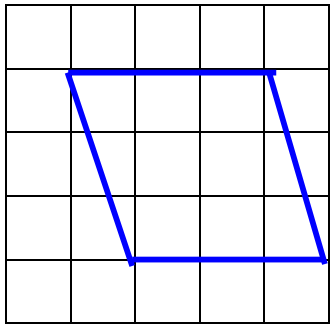


الارتفاع = ... وحدات

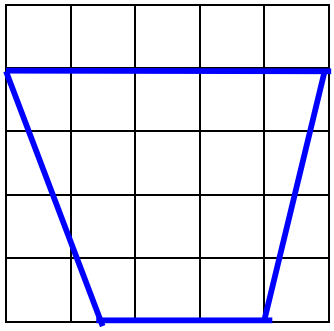
تدريب(١) ارسم ارتفاع والقاعدة كل شكل ثم حدد طول الارتفاع بعدِ عدد المربعات



الارتفاع = ... وحدات

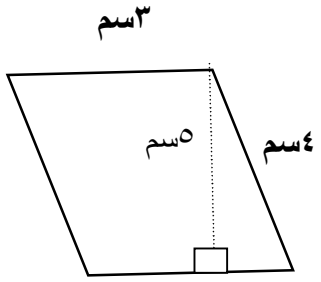


الارتفاع = ... وحدات



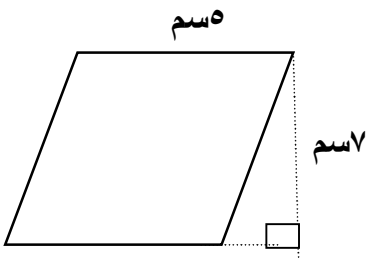
الارتفاع = ... وحدات

مثال(٢) اكتب طول كل من القاعدة والارتفاع في كل شكل مما يأتي:



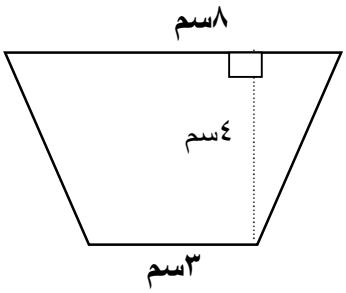
طول القاعدة =.....سم

الارتفاع = ...سم



طول القاعدة = ... سم

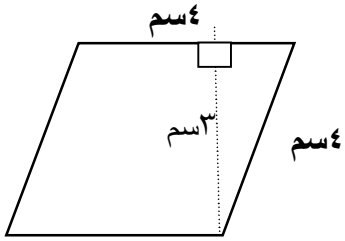
الارتفاع =..... سم



طول القاعدتين = ... سم ، ..... سم

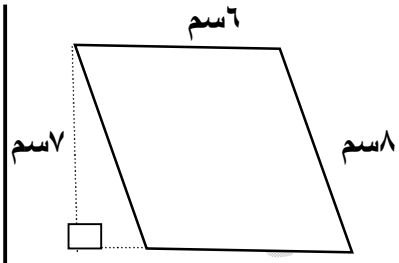
الارتفاع = ...سم

تدريب(٢) اكتب طول كل من القاعدة والارتفاع في كل شكل مما يأتي:



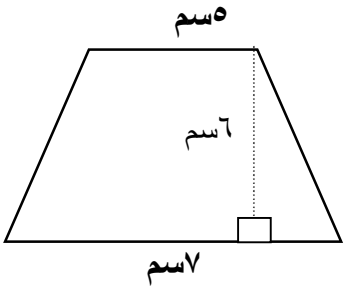
طول القاعدة =.....سم

الارتفاع = ...سم



طول القاعدة = ... سم

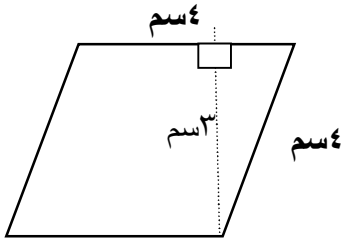
الارتفاع =..... سم



طول القاعدتين = ... سم ، ..... سم

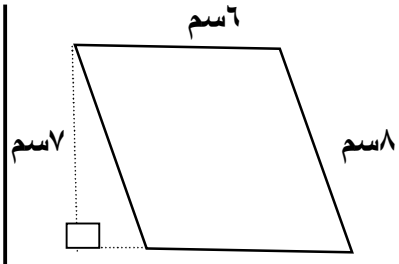
الارتفاع = ...سم

نشاط بيتي اكتب طول كل من القاعدة والارتفاع في كل شكل مما يأتي:



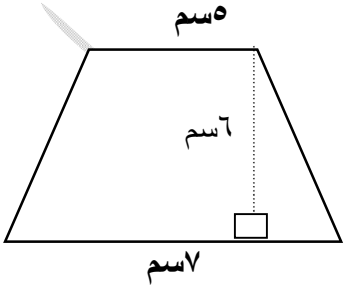
طول القاعدة =.....سم

الارتفاع = ...سم



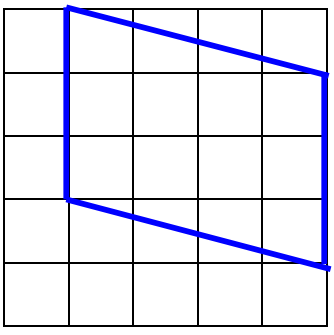
طول القاعدة = ... سم

الارتفاع =..... سم



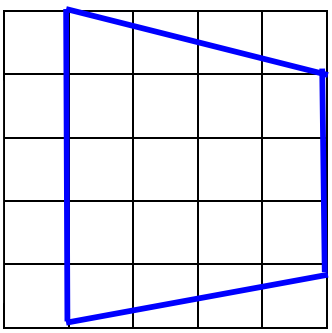
طول القاعدتين = ... سم ، ..... سم

الارتفاع = ...سم



طول القاعدة = ... سم

الارتفاع = ... سم



طول القاعدتين =

..... سم ، ..... سم

الارتفاع = ... سم

بطاقة رقم (١٤)

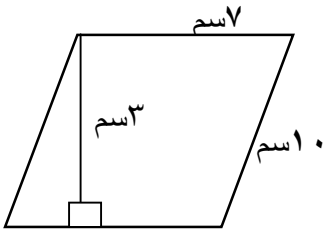
الهدف: يجد مساحة متوازي الأضلاع.

==========

أتعلم

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع

تمهيد/ أكمل :

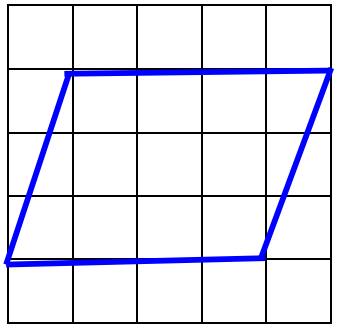


١) البعد العمودي بين المستقيمين المتوازيين يسمى _____.

٢) في متوازي الأضلاع المجاور: طول القاعدة =..... سم ، الارتفاع = ...سم

٣) من وحدات قياس المساحة .....، .....، .....

مثال(١) أجد مساحة متوازي الأضلاع في الشكل المجاور

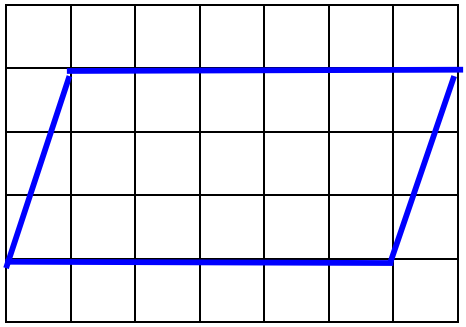


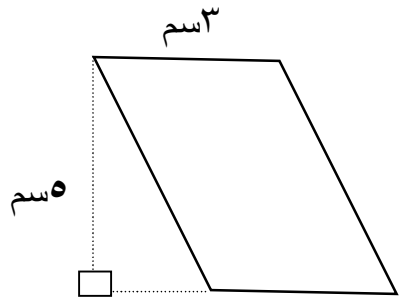
الحل:

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع

= ٤ × ٣ = ١٢ وحدة مربعة

تدريب(١) أجد مساحة متوازي الأضلاع





المساحة = ... سم٢

المساحة = ... سم٢

مثال(٢) ما مساحة متوازي الأضلاع طول قاعدته ٧ سم و ارتفاعه ٩ سم ؟

الحل: مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع

= ٧ × ٩ = ٦٣ سم٢

تدريب(٢) ما مساحة متوازي الأضلاع طول قاعدته ٨ سم و ارتفاعه ٧ سم ؟

.....

.....

نشاط بيتي ما مساحة متوازي الأضلاع طول قاعدته ١٢ سم و ارتفاعه ١٥ سم ؟

بطاقة رقم (١٥)

الهدف: يجد مساحة شبه المنحرف بمعلومية قاعدتيه المتوازيتين وارتفاعه.

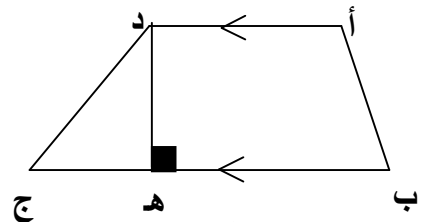
==========

أتعلم

مساحة شبه المنحرف = $\frac{١}{٢}$ × (مجموع القاعدتين المتوازيتين) × الارتفاع

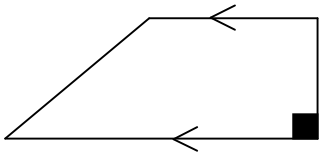
$$= \frac{١}{٢} \times (ق_{١} + ق_{٢}) \times ع$$

تمهيد/ أكمل :



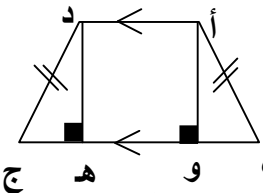
قاعدتا شبه المنحرف ___ ، ___

ارتفاع شبه المنحرف ___



قاعدتا شبه المنحرف ___ ، ___

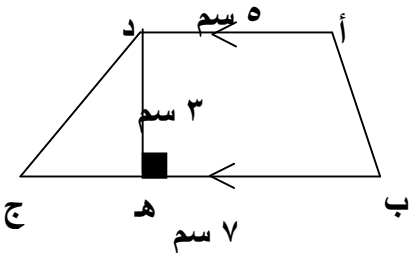
ارتفاع شبه المنحرف ___



قاعدتا شبه المنحرف ___ ، ___

وله ارتفاعان هما ___ ، ___

مثال (١): الشكل المقابل أ ب ج د شبه منحرف فيه ب ج = ٧ سم، أ د = ٥ سم، د هـ = ٣ سم جد مساحته.



الحل: القاعدة الكبرى في شبه المنحرف أ ب ج د هي _____

والقاعدة الصغرى هي _____

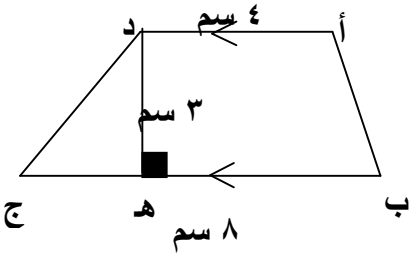
- د هـ يسمى _____ لشبه المنحرف.

المساحة = $\frac{١}{٢}$ × (مجموع القاعدتين المتوازيتين) × الارتفاع

$$= \frac{١}{٢} \times (٧ + ٥) \times ٣$$

$$= \frac{١}{٢} \times ١٢ \times ٣ = ١٨ \text{ سم}^{٢}$$

تدريب (١) احسب مساحة شبه المنحرف المرسوم في الشكل المقابل



مثال (٢):

أ ب ج د شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين هما ٨ سم، ١٢ سم، وارتفاعه ٤ سم. احسب مساحته ؟

الحل : مساحة شبه المنحرف = $\frac{١}{٢}$ × (مجموع القاعدتين المتوازيتين) × الارتفاع

$$= \frac{١}{٢} \times (٨ + ١٢) \times ٤$$

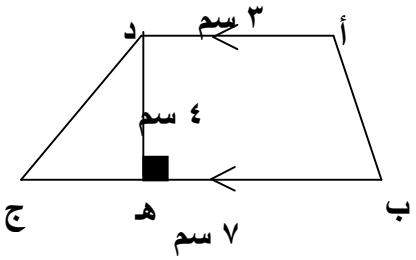
$$= \frac{١}{٢} \times ٢٠ \times ٤ = \frac{١}{٢} \times ٨٠ = ٤٠ \text{ سم}^{٢}$$

تدريبات :

١) شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين هما ٤ سم ، ٦ سم ، وارتفاعه ٥ سم ، احسب مساحته ؟

٢) احسب مساحة شبه المنحرف س ص ع ل الذي طولا قاعدتيه المتوازيتين على التوالي ٧سم، ٥سم وطول ارتفاعه ٧ سم ؟

٣) احسب مساحة شبه المنحرف المرسوم ؟



نشاط بيتي :

احسب مساحة شبه المنحرف الذي فيه :

أ) طولا القاعدتين المتوازيتين ١٠ سم ، ٨ سم ، ارتفاعه ٧ سم .

ب) طولا القاعدتين المتوازيتين ٥ سم ، ٩ سم ، ارتفاعه ٦ سم.

بطاقة رقم (١٦)

الهدف: يجد القيمة العددية للحد الجبري بالتعويض عن المتغير بعدد معلوم.

==========

أتعلم:

المتغير: هو تمثيل رمزي بأحد الحروف س ، ص ، ع ، ..... ، يدل على مجهول.

الثابت : قيمة عددية.

الحد الجبري: هو ما كون حاصل ضرب ثابت في متغير أو أكثر.

المعامل: هو الجزء العددي من الحد الجبري

القيمة العددية للحد الجبري: هو ناتج تعويض القيم العددية للمتغيرات.

تمهيد: جد ناتج ما يلي

أ) ٥ × ٦ = ... ب) ٧ × ٨ = ... ج) ٩ × ٣ = ...

مثال (١): أكمل الجدول بما يناسبه:

الحد الجبري	المتغير/ات	المعامل
٦س	.....	.....
.....	ص	٢
ص ع	.....	.....

تدريب(١): أكمل الجدول بما يناسبه:

الحد الجبري	المتغير/ات	المعامل
٥ص	.....	.....
.....	س	٢
ن ك	.....	.....
.....	أ، ب	٤

مثال (٢): أ) إذا كانت س = ٥ ، فما قيمة ٦ س؟

الحل:

قيمة الحد الجبري ٦ س = ٦ × س

= ٦ × ٥ = ٣٠

ب) إذا كانت ص = ٨ ، فما قيمة ٧ ص؟

الحل:

تدريب (٢): أ) إذا كانت س = ٤ ، فما قيمة ٩ س؟

الحل:

ب) إذا كانت ص= ٥، فما قيمة ٨ ص؟

الحل:

تقويم ختامي: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. ما المتغير في التعبيرات الآتية؟

أ) ص	ب) ٣	ج) $\sqrt{٩}$	د) مربع العدد ٥

٢. ما المعامل في الحد الجبري س ص ؟

أ) ١	ب) س	ج) ص	د) ٢

٣. أي الصيغ التالية حد جبري؟

أ) ٣ + ٥ص	ب) ١ – س	ج) ٣ص	د) س + ص

٤. ما القيمة العددية للحد الجبري : ٢س ، عندما س = ٥ ؟

أ) ١	ب) ٢	ج) ٥	د) ١٠

نشاط بيتي: جد قيمة الحدود الجبرية فيما يلي إذا علمت أن س = ١ ، ص = ٢ .

أ) ٧ س

الحل:

ب) ١٥ ص

الحل:

بطاقة رقم (١٧)

الهدف: يجد القيمة العددية للمقدار الجبري.

==========

أتعلم:

المقدار الجبري: هو ما تكون من ناتج جمع ، أو طرح حدّين جبريين أو أكثر.

القيمة العددية للمقدار الجبري: هو ناتج تعويض القيم العددية للمتغيرات فيه.

تمهيد: جد ناتج ما يلي

أ) ٤ × ٢ + ٥ = ... ب) ٣ × ٥ – ١٠ = ... ج) ١٥ – ٢ × ٤ = ...

د) القيمة العددية للحد الجبري ٩س عندما س = ٦ هي .....

مثال (١): أكمل الجدول بما يناسبه:

المقدار الجبري	الحدود الجبرية المكونة للمقدار
ن – م	.....
١٢س + ٣ص	.....
س – ص ع	.....

تدريب(١): أكمل الجدول بما يناسبه:

المقدار الجبري	الحدود الجبرية المكونة للمقدار
س + ص	.....
٥ك – ٣ل	.....
ع – س ص	.....

مثال (٢):جد قيمة المقادير الجبرية فيما يلي إذا علمت أن س = ٣ ، ص = ٤ .

أ) س + ٥

الحل: قيمة المقدار الجبري = س + ٥

= ٣ + ٥

= ٨

ب) ص – ١

الحل: قيمة المقدار الجبري = ص – ١

= ٤ – ١

= ٣

ج) ١٥ – ٢ ص

الحل: قيمة المقدار الجبري = ١٥ – ٢ ص

= ١٥ – ٢ × ٤

= ١٥ – (٢ × ٤) الضرب أولى من الطرح

= ١٥ – ٨

= ٧

تدريب (٢): جد قيمة العبارة فيما يلي إذا علمت أن س = ٢ ، ص = ٥ .

أ) س + ٩

الحل:

ب) ٥ + ٢ص

الحل:

ج) ٣ ص – ١٠

الحل:

مثال (٣): أعبر عن الجمل اللفظية الآتية بمقادير جبرية:

أ) عدد مضاف إليه ٣ . **الحل:** س + ٣

ب) باقي طرح س من ص. **الحل:** ص – س

ج) ضعفا عدد مضاف إليه ٥. **الحل:** ٢ ك + ٥

د) ناتج جمع ١٠ إلى حاصل ضرب عددين. **الحل:** ١٠ + ن م

هـ) باقي طرح س من ثلاثة أمثال ص. **الحل:** ٣ ص – س

تدريب (٣): أعبر عن الجمل اللفظية الآتية بمقادير جبرية:

أ) عدد مضروباً بـ ٣ . **الحل:** .....

ب) مجموع العددين س ، ص . **الحل:** .....

ج) ضعفا عدد مضاف إليه ٥. **الحل:** .....

د) حاصل ضرب عددين. **الحل:** .....

هـ) باقي طرح ص من ثلاثة أمثال س. **الحل:** .....

تقويم ختامي: **أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

١. أي الصيغ التالية مقدار جبري؟

أ) ص	ب) س ص	ج) $\sqrt{٩}$	د) س + ص

٢. ما المعامل س ص في المقدار الجبري ٢ ك + ٧ س ص ؟

أ) ٢	ب) ٧	ج) س ص	د) س

٣. باقي طرح س من ص يكتب ؟

أ) س + ص	ب) س – ص	ج) ص – س	د) س ص

٤. ما القيمة العددية للحد الجبري : ٢س + ٥، عندما س = ٥ ؟

أ) ١	ب) ١٠	ج) ٥٧	د) ١٥

نشاط بيتي:

جد قيمة العبارة فيما يلي إذا علمت أن س = ٢ ، ص = ٣ .

أ) ٧ س + ٤

الحل:

ب) ١٠ + ٥ص

الحل:

ج) ٤ ص – ٢

الحل:

ج) ٧ + س ص

الحل:

بطاقة رقم (١٨)

الهدف: يجمع ويطرح حدود جبرية متشابهة.

==========

أتعلم:

- الحدود الجبرية المتشابهة تتكون من المتغيرات نفسها والأسس نفسها وإن اختلفت معاملاتها.
- نجمع ونطرح الحدود المتشابهة منها فقط وذلك بجمع وطرح معاملاتها، ويبقى المتغير كما هو.

تمهيد: جد ناتج ما يلي

أ) ٥ + ٣ = ... ب) ٧ – ٥ = ... ج) ٧ + ٣ + ٢ = ... د) ٥ – ٢ + ١= .....

مثال (١): أصل بين كل حد جبري في العمود الأول، والحد الجبري الذي يشبه في العمود الثاني، فيما يلي:

الحد الجبري الأول	الحد الجبري الثاني
٥ س	٢ ص
١٢س ص	٣ م
٣ ص	س
٧ م	٥ ص س

تدريب (١): أصل بين كل حد جبري في العمود الأول، والحد الجبري الذي يشبه في العمود الثاني، فيما يلي:

الحد الجبري الأول	الحد الجبري الثاني
٥ ل	٩ س ص
١٢س ص	٧ ل
٣ ن	١٥ ع
٣ ع	٦ ن

مثال (٢): جد ناتج ما يلي.

أ) ٥ س + ٣ س

الحل: ناتج ٥ س + ٣ س =(٥ + ٣) س = ٨ س .

ب) ٢ أ ب – أ ب

الحل: ناتج ٢ أ ب – أ ب =(٢ – ١) أ ب = أ ب .

تدريب (٢):جد ناتج ما يلي.

أ) ٨ ص + ٧ ص

الحل:

ب) ٧ ن ك – ٥ ن ك

الحل:

مثال (٣):جد ناتج ما يلي.

أ) ٧ ع + ٣ ع + ٢ ع

الحل: ناتج ٧ ع + ٣ ع + ٢ ع =(٧ + ٣ + ٢) ع = ١٢ ع .

ب) ٥ س ص – ٢ س ص + س ص

الحل: ناتج ٥ س ص – ٢ س ص + س ص =(٥ – ٢ + ١) س ص = ٤ س ص .

تدريب (٢):جد ناتج ما يلي.

أ) ٣ ك + ٤ ك + ٢ ك

الحل

ب) ٧ ج د – ٥ ج د + ج د

الحل:

تقويم ختامي: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. أي الحدود التالية يشابه الحد أ ب

أ) س ص	ب) أ	ج) ب	د) ٧ أ ب

٢. ٥ س ص + س ص – ٤ س ص ؟

أ) ٢ س ص	ب) س ص	ج) ٣ س ص	د) ١٠ س ص

نشاط بيتي : جد ناتج ما يلي.

أ) ٣ س + ٤ س

ب) ٧ س ص – ٥ س ص + ٣ س ص

ج) ٣ س – ٢ س + ٢ ص + ٣ ص

بطاقة رقم (١٩)

الهدف: يجد ناتج ضرب حدين جبريين.

==========

أتعلم:

- **لضرب حدين جبريين، نضرب معامليهما، ونضع الناتج متبوعاً بالمتغيرات فيهما.**
- **لضرب حد في مقدار، نضرب الحد في حدود المقدار.**

تمهيد: جد ناتج ما يلي

أ) ٣ × ٥ = ... ب) ٩ × ٥ = ... ج) ٧ × ٣ = ... د) س × ص = ...

هـ) ٣ × (٥ + ٤) = ... و) ٢ × (٧- ٣) = ...

مثال (١):جد ناتج ما يلي.

أ) ٥ س × ٣ ص

الحل: ناتج ٥ س × ٣ ص =(٥ × ٣) × (س × ص) = ١٥ س ص .

ب) ٢ أ ب × أ ب

الحل: ناتج ٢ أ ب × أ ب =(٢ × ١) × (أ ب × أ ب) = ٢ أ ب.

تدريب (١):جد ناتج ما يلي.

أ) ٩ ع × ٥ ك

الحل: ناتج ٩ ع × ٥ ك =(..... × .....) × (..... × .....) = ...

ب) ٢ أ ب × أ ب

الحل:

مثال (٢):جد ناتج ما

أ) ٧ (س + ٢ ص)

الحل: ناتج ٧ (س + ٢ ص) = ٧× (س + ٢ ص) =(٧ × س) + (٧ × ٢ ص)

= ٧ س + ١٤ ص

ب) ٥ (٢ أ – ٣ ب)

الحل: ناتج ٥ (٢ أ – ٣ ب) = ٥× (٢أ – ٣ ب) =(٥ × ٢ أ) – (٥ × ٣ ب)

= ١٠ أ – ١٥ ب.

ج) ٢ س (٣ + ٢ ص)

الحل: ناتج ٢س (٣ + ٢ ص) =٢ س× (٣ + ٢ ص) =(٢ س × ٣) + (٢ س × ٢ ص)

= (٢ × ٣) س + (٢ × ٢) × (س× ص)

= ٦ س + ٤ س ص.

تدريب (٢):جد ناتج ما يلي.

أ) ٥ (أ + ٣ ب)

الحل: ناتج ٥ (س + ٢ ص) = ٧×(..... + ...) = (..... × .....) + (..... ×.....)

= ..... + ...

ب) ٣ (٢ س – ٣ ع)

الحل: ناتج ٣ (٢س – ٣ ب) = ٣× (..... – .....) = (..... × .....) – (..... ×.....)

= ..... × .....

ج) ٣ ن (٢ – ٤ ك)

الحل: ناتج ٣ ن (٢ – ٤ ك) = ٣ن ×(..... – .....) = (..... × .....) – (..... ×.....)

= ..... × .....

نشاط بيتي : جد ناتج ما يلي.

أ) ٩ س × ٧ ص

الحل:

ب) ٤ (س + ع

الحل:

ج) ٣ أ (س + ص)

الحل:

د) ٢ (٤ ك – ٣ ل)

الحل:

بطاقة رقم (٢٠)

الهدف: يجد العامل المشترك الأكبر (ع. م. أ) للحدود الجبرية.

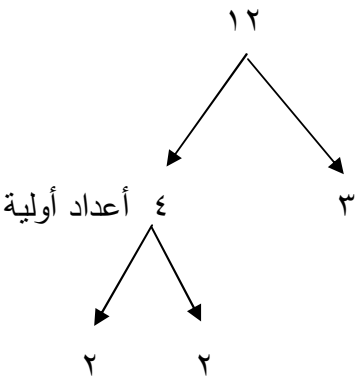
==========

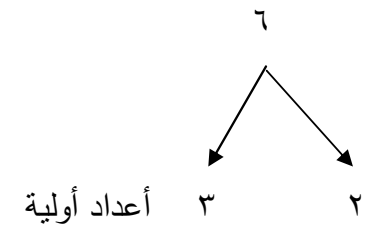
أتذكر : **العامل المشترك الأكبر لعددين:** هو حاصل ضرب العوامل الأولية المشتركة فيهما.

أتعلم : **العامل المشترك الأكبر (ع. م. أ) للحدود الجبرية:** هو حاصل ضرب عواملها الأولية المشتركة.

مثال (١): حلل الأعداد (٦ ، ١٢ ، ٣٠) إلي عواملها الأولية :

الحل :





العدد	عدد أولي
٣٠	٢
١٥	٣
٥	٥
١	

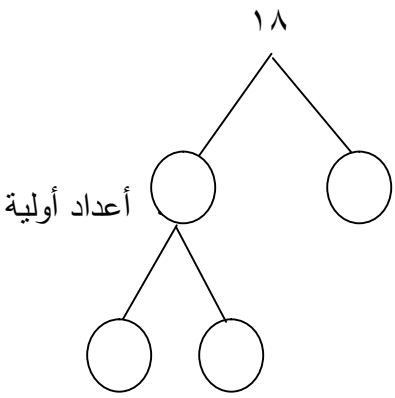
٦ = ٢ × ٣

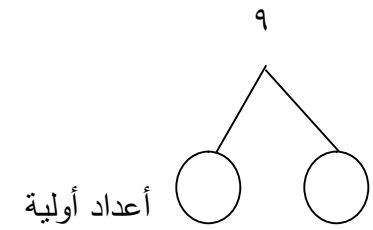
١٢ = ٢ × ٢ × ٣

٣٠ = ٢ × ٣ × ٥

تدريب (١): حلل الأعداد (٩ ، ١٨ ، ٢٤) إلي عواملها الأولية :

الحل :





العدد	عدد أولي
٢٤	

٩ = ... × .....

١٨ = ... × .....

٢٤ = ... × .....

مثال (٢): أجد ع. م. أ لكل من التالي :

أ) ٦ أ ب ، ٩ أ ب

الحل : ٦ أ ب = ٢ × ٣ × أ × ب

٩ أ ب = ٣ × ٣ × أ × ب

ع. م. أ = ٣ أ ب

ب) ١٨ س ، ٢٤ أ س

الحل : ١٨ = ٢ × ٣ × ٣

٣ أ س = ٢ × ٢ × ٢ × ٣ × أ × س

ع. م. أ = ٢ × ٣ × س = ٦ س

تدريب (٢): أجد ع. م. أ لكل من التالي :

أ) ٨ س ص ، ١٢ س ص

الحل :

ب) ٦ س ، ٢٤ أ س

الحل :

تقويم ختامي: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. العامل المشترك الأكبر للحدين الجبريين : ٢ × ٣ × ٥ × أ × ص ، ٢ × ٣ × ص ؟

أ) ٢ × ٥ × ص	ب) ٢ × ٣	ج) ٢ × ٣ × ص	د) ٣ × ٥ × ص

٢. أي من التالي هو العامل المشترك الأكبر للحدين الجبريين : ٢ س ص ، ٦ س ؟

أ) ٢س	ب) ٦ س	ج) ٢ س ص	د) ٦ س ص

نشاط بيتي : أجد ع. م. أ لكل من التالي :

أ) ٩ س ص ، ١٢ س ص

ب) ٣٠ س ، ٢٤ أ س

بطاقة رقم (٢١)

الهدف: يُنشىء الجدول التكراري لنتائج تجربة عشوائية.

==========

أتعلم: مجموع التكرارات يساوي عدد المفردات دائماً.

مثال (١):

في تجربة إلقاء قطعة نقود ١٠ مرات كانت النتائج كما يلي:

(ص ، ك ، ص ، ك ، ص ، ص ، ك ، ص ، ص ، ص)

مثل هذه النتائج في جدول تكراري

الحل:

الناتج	الإشارة	التكرار
ص	//// ///	٧
ك	///	٣
المجموع		**١٠**

تدريب (١):

في تجربة إلقاء قطعة نقود ١٥ مرات كانت النتائج كما يلي:

(ص ، ك ، ص ، ك ، ص ، ص ، ك ، ص ، ص ، ص ، ك ، ك ، ص ، ك ، ص)

مثل هذه النتائج في جدول تكراري.

الحل:

الناتج	الإشارة	التكرار
ص		
ك		
المجموع		

مثال (٢): في تجربة سؤال ٣٠ طالب عن رغبتهم في الخروج في رحلة مدرسية فكانت الإجابات كالتالي:

(نعم ، نعم ، لا ، نعم ، نعم ، نعم ، نعم ، نعم ، لا ، لا ، نعم ، نعم ، نعم ، نعم ، لا ، نعم ، لا ، لا ، نعم ، نعم ، نعم ، لا ، نعم ، نعم ، نعم ، نعم ، لا ، لا ، نعم ، لا ، نعم)

مثل هذه النتائج في جدول تكراري.

الحل:

الناتج	الإشارة	التكرار
نعم	///// ///// ///// /////	٢٠
لا	///// /////	١٠
المجموع		**٣٠**

تدريب (٢): في تجربة سحب كرة من صندوق به كرات حمراء وصفراء وخضراء ١٥ مرة مع إرجاع الكرة في كل مرة بعد معرفة اللون كانت النتائج

(ح ، ص ، ح ، ح ، ح ، ص ، خ ، خ ، ح ، ح ، خ ، ص ، ص ، ص ، ح)

مثل هذه النتائج في جدول تكراري.

الحل:

الناتج	الإشارة	التكرار
المجموع		

نشاط بيتي: في تجربة إلقاء حجر النرد (الزهرة) ٢٢ مرة كانت النتائج كالتالي:

(١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٥ ، ٢ ، ٥ ، ٦ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ١ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٤ ، ٦)

مثل هذه النتائج في جدول تكراري.

الحل:

الناتج	الإشارة	التكرار
المجموع		

بطاقة رقم (٢٢)

الهدف: يجد الوسط الحسابي لبيانات مفردة.

==========

أتعلم:

- **النزعة المركزية: ظاهرة ميل المفردات للتجمع، واتخاذ قيمة معينة في وسط المجموعة.**
- **القيمة المتوسطة: هي القيمة التي تميل، أو تنزع المفردات إلى التراكم حولها.**
- **الوسط الحسابي (المعدل): هو ناتج قسمة مجموع القيم على عددها، ويساوي: مجموع القيم / عددها**
- **مجموع القيم = الوسط الحسابي × عددها.**

*** مقاييس النزعة المركزية هي الوسط الحسابي والوسيط والمنوال.**

تمهيد: جد ناتج ما يلي

أ) ٣ + ٥ + ٩ + ١٤ = ... ب) ٣٥ ÷ ٥ = ... ج) ١٥ × ٤ = ...

مثال (١):

احسب الوسط الحسابي للقيم: ١ ، ٥ ، ٦ ، ١٤ ، ٩.

لحل: مجموع القيم = ١ + ٥ + ٦ + ١٤ + ٩ = ٣٥.

الوسط الحسابي = مجموع القيم ÷ عددها = ٣٥ ÷ ٥ = ١٧

تدريب (١):

احسب الوسط الحسابي للقيم: ٣ ، ٣ ، ٤ ، ٧ ، ٤ ، ٩.

الحل:

مثال (٢): كانت علامات سمير في ستة مباحث دراسية في امتحان نصف الفصل (من ١٠) كما يأتي:

١٠ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٨ . احسب معدل سمير في المباحث الستة.

لحل: مجموع القيم = ١٠ + ٦ + ٨ + ٩ + ٧ + ٨ = ٤٨

ا

المعدل (الوسط الحسابي) = مجموع القيم ÷ عددها = ٤٨ ÷ ٦ = ٨

تدريب(٢): أعمار سبعة طلاب بالسنوات ، كما يأتي : (٨ ، ١٢ ، ١٠ ، ٩ ، ١١ ، ١٣ ، ٧) احسب الوسط الحسابي لهذه الأعمار.

الحل:

مثال (٣):

إذا كان الوسط الحسابي لسبع قيم هو ٢٠ ، فما هو مجموع هذه القيم ؟

الحل: مجموع القيم = الوسط الحسابي × عددها = ٢٠ × ٧ = ١٤٠.

تدريب (٣):

إذا كان الوسط الحسابي لأربعة قيم هو ١٥ ، فما هو مجموع هذه القيم ؟

الحل:

تقويم ختامي: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. ما قيمة الوسط الحسابي للعلامات: ٣ ، ٣ ، ٣ ، ٣ ؟

أ) ٤	ب) ١٢	ج) ٣	د) ٥

٢. ما قيمة الوسط الحسابي للعلامات: ٣ ، ٣ ، ٤ ، ٧ ، ٩ ؟

أ) $\frac{٥}{٢٦}$	ب) $\frac{٢٦}{٥}$	ج) $\frac{٢٦}{٢}$	د) ٥

٣. إذا كان الوسط الحسابي لعشرة قيم هو ١٢ فأي من الآتية مجموع هذه القيم ؟

أ) ١٠	ب) ١٢	ج) $\frac{١٢}{١٠}$	د) ١٢٠

نشاط بيتي :

احسب الوسط الحسابي لكل من القيم التالية:

أ) ٥ ، ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١٠

ب) ٩ ، ١١ ، ٧ ، ٣ ، ٤ ، ٢

بطاقة رقم (٢٣)

الهدف: يجد الوسيط لبيانات مفردة.

==========

أتعلم: **الوسيط لمجموعة من القيم: هو القيمة التي تقع في منتصف مجموعة المفردات، بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً.**

تمهيد: رتب حسب المطلوب:

أ) ١١ ، ٧ ، ٣ ، ٩ ، ٥ . الترتيب التصاعدي: ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

ب) ١٣٢ ، ١٤٥ ، ١٣٠ ، ١٢٧ ، ١٥٠ . الترتيب التصاعدي: ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

مثال (١):

أجد الوسيط للقيم: ١ ، ١٤ ، ٦ ، ٥ ، ٩.

الحل: الترتيب التصاعدي: ١ ، ٥ ، ٦ ، ٩ ، ١٤

الوسيط هو ٦ (القيمة التي تقع في المنتصف بعد الترتيب)

الترتيب التنازلي: ١٤ ، ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١

الوسيط هو ٦ لاحظ تساوي الإجابتين عند الترتيب التصاعدي أو التنازلي.

تدريب (١):

أجد الوسيط للقيم: ١١ ، ٧ ، ٣ ، ٥ ، ٩.

الحل:

تدريب (٢): كانت علامات سمير في ستة مباحث دراسية في امتحان نصف الفصل (من ١٠) كما يأتي:

١٠ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٨ . أجد الوسيط لعلامات سمير في المباحث الستة.

الحل:

تقويم ختامي: علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ:

١- ( ) الوسيط لمجموعة القيم : (٥ ، ٥ ، ١٣ ، ٢٠ ، ٢٥) هو ٥ .

٢- ( ) الوسيط لمجموعة القيم : (٢ ، ٢ ، ٢ ، ١ ، ١) هو ٢ .

نشاط بيتي : أجد الوسيط لكل من القيم التالية:

أ) ٥ ، ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١٠

ب) ١٥ ، ٢٦ ، ١٤ ، ٢٠ ، ١٧ ، ٣٠ ، ٩ .

بطاقة رقم (٢٤)

الهدف: يجد المنوال لبيانات مفردة.

==========

أتعلم:

المنوال : هي القيمة الأكثر تكراراً (شيوعاً) بين القيم.

مثال (١):

أجد المنوال للقيم: ١ ، ١٤ ، ٦ ، ٥ ، ٩ ، ٦ ، ٩ ، ٦ ، ٨.

الحل: القيمة الأكثر تكراراً من غيرها من القيم هي : ٦ حيث ظهرت ثلاث مرات.

بالتالي المنوال هو : ٦

تدريب (١): أجد المنوال للقيم: ٩ ، ٨ ، ١٠ ، ٨ ، ٩ ، ٩ ، ١ ، ٦ ، ٩.

الحل:

مثال (٢): أجد المنوال للقيم:

أ) ١ ، ٢ ، ٢ ، ٤ ، ٣ ، ٣ ، ٥.

الحل: القيمة ٢ ظهرت مرتان وأيضاً القيمة ٣ ظهرت مرتان.

بالتالي يوجد منوالان هما : ٢ ، ٣

ب) ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥.

الحل: لا يوجد قيم تتكرر أكثر من مرة، بالتالي لا يوجد منوال.

ملاحظة: قد يكون لمجموعة من القيم منوال واحد أو أكثر من منوال ويمكن أن لا يكون منوال.

تدريب (٢):أ) كانت علامات سمير في ستة مباحث دراسية في امتحان نصف الفصل (من ١٠) كما يأتي:

١٠ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٨ . أجد المنوال لعلامات سمير في المباحث الستة.

الحل:

ب) سجلت مجموعة من الفرق الرياضية للعبة كرة السلة النقاط الآتية: ٦٠ ، ٥٧ ، ٨٠ ، ١٠٠ ، ٨٠ ، ١٠٠

ما المنوال لهذه النقاط؟

تقويم ختامي: علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ:

١- ( ) المنوال لمجموعة القيم : (٥ ، ٥ ، ١٣ ، ٢٠ ، ٢٥) هو ٥ .

٢- ( ) يوجد منوالان للقيم : (٢ ، ٢ ، ٢ ، ١ ، ١) هما ١ ، ٢ .

نشاط بيتي : أجد المنوال لكل من القيم التالية:

أ) ٥ ، ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١٠

ب) ١٥ ، ٢٦ ، ١٤ ، ٢٠ ، ١٧ ، ٣٠ ، ٩ .

ج) ١٠ ، ١٢ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٠ ، ١٢ ، ٩ .