



بطاقات التعلم الذاتي في الرياضيات للمصف السادس الأساسي الفصل الدراسي الأول

إعداد

لجنة مبحث الرياضيات

قسم الإشراف التربوي - مديرية التربية والتعليم شرق خانيونس

إشراف عام

الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

غزة ٢٠٢٠م

فريق الإعداد

مشرف تربوي - شرق خانيونس
مشرف تربوي - شرق خانيونس
معلم - شرق خانيونس
معلم - شرق خانيونس
معلم - شرق خانيونس

أ. محمد حمدي الفرا
أ. عبدالله سلمان مهنا
أ. نورا جمال حرز الله
أ. مبروكة سلمان خشان
أ. وفاء صالح أبو صعيلىك

إشراف ومتابعة مديرية التربية والتعليم

أ. عبدالله سلمان مهنا
مشرف تربوي لمبحث الرياضيات

أ. محمد حمدي الفرا
مشرف تربوي لمبحث الرياضيات

يمثل إغلاق المدارس في جميع أنحاء العالم نتيجة لجائحة COVID-19 خطراً غير مسبوق على تعليم الأطفال وحمايتهم وعافيتهم، ولا يقتصر الأثر السلبي لإغلاق المدارس على تدني مستويات تحصيل الطلبة، بل يتعدى ذلك إلى الأضرار النفسية والسلوكية والصحية والاجتماعية نتيجة غياب دور المدرسة كمؤسسة تربية. وقد تسبب إغلاق المدارس بتكلفة اجتماعية واقتصادية باهظة؛ وبالعديد من الآثار التربوية السلبية، حيث أشارت اليونسكو في تقريرها الصادر في أبريل ٢٠١٩ أن إغلاق المدارس والمؤسسات التعليمية تسبب بحرمان الأطفال والشباب من فرص النمو والتطور، حيث يحظى الأطفال بفرص تعليمية أقل خارج المدرسة؛ ولا سيما بالنسبة إلى الأهل محدودي التعليم والموارد.

إن اعتماد برامج التعليم عن بُعد بكافة أشكالها يُسهم في تخفيف الأضرار التربوية الناجمة عن إغلاق المؤسسات التعليمية؛ غير أن أشكال التعليم عن بُعد التي يتم استخدامها يجب أن تتسجم مع خصائص المرحلة العمرية للمتعلمين وإمكاناتهم، كما ينبغي أن تُساعد المتعلمين بشكل أفضل على اكتساب المفاهيم وإتقان المهارات العلمية والحياتية المختلفة.

ومن هذا المنطلق نبعت فكرة تقديم بطاقات التعلم الذاتي للأطفال في المرحلة الأساسية من الأول حتى التاسع الأساسي؛ والتي ركزت على تقديم المفاهيم والمهارات الأساسية الخاصة بكل صف أو مبحث بأسلوب مُبسط يساعد الأطفال على اكتسابها، حيث تضمنت كل بطاقة مجموعة من الإرشادات الخاصة بالطالب وولي أمره؛ بالإضافة إلى تقديم المفهوم/المهارة بطريقة سهلة وبسيطة مُدعمة بالأمثلة والتدريبات بما يساعد المتعلم على اكتساب المفهوم وإتقان المهارة ذاتياً.

والله ولي التوفيق،،،

د. محمود أمين مطر

مدير عام الإشراف والتأهيل التربوي

رقم البطاقة	الموضوع	رقم الصفحة
١.	أولويات العمليات الحسابية	٧
٢.	مبادئ الأسس	٨
٣.	مقارنة الأعداد الأسية	١٠
٤.	الجذر التربيعي	١٢
٥.	الجذر التكعيبي	١٤
٦.	خصائص المثلث المتساوي الساقين	٢٤
٧.	مساحة المثلث	٢٥
٨.	شبه المنحرف	٢٦
٩.	خصائص شبه المنحرف	٢٧
١٠.	متوازي الأضلاع	٢٩
١١.	المتغير	٣٢
١٢.	المقدار الجبري	٣٤
١٣.	جمع الحدود الجبرية وطرحها	٣٧
١٤.	ضرب الحدود والمقادير الجبرية	٣٩
١٥.	الجدول التكراري	٤٨
١٦.	الوسط الحسابي	٥١

ما هي بطاقات التعلم الذاتي؟

مجموعة من البطاقات المرافقة للكتاب المدرسي؛ والداعمة لتعلم طلبة الصفوف من الأول حتى التاسع الأساسي في المباحث المختلفة، ويركز محتوى تلك البطاقات على المفاهيم والمهارات الأساسية في كل مبحث، بحيث يتم عرض المفهوم أو المهارة مع بعض الأمثلة المعبنة والتوضيحية؛ وتدريبات للتقويم الذاتي، كما تتضمن البطاقة مجموعة من الإرشادات ذات العلاقة بتعلم المهارة؛ وروابط لمحتوى رقمي مُساند (فيديو تعليمي، مقطع صوتي، لعبة تربوية ...).

نصائح وإرشادات

عزيزي ولي الأمر:

التعلم الذاتي مسؤولية شخصية لدى الفرد؛ غير أن الأطفال يحتاجون دعماً وإشرافاً مباشراً من أمهاتهم وآبائهم ليتمكنوا من التعلم الذاتي بشكل فاعل ومنظم، ولتحقيق هذا الدعم بالشكل المطلوب؛ إليك بعض النصائح والإرشادات:

- تذكر أن التعليم لا يقتصر فقط على الذهاب إلى المدرسة، فهناك الكثير من الأشياء يتعلمها الأطفال خارج المدرسة.
- تذكر أن لكل فرد شخصيته وطبيعته الخاصة، وليس بالضرورة أن تتجح الطريقة التي استخدمها صديقك في التعامل مع طفله، للتعامل مع طفلك أنت.
- لا تحاول التقليل من شأن قيمة التعلم الذاتي أو جدواه أمام ابنك؛ وتحدث معه عن مسؤوليته عن تعلمه في ظل تعطل الدوام المدرسي.
- عزز كل تقدم يحرزه الطفل؛ وارفع من معنوياته بعبارات الثناء والتشجيع أمام الآخرين، مع مراعاة الثناء عليه بحكمة من غير إفراط أو تفريط.
- ابتعد عن مقارنة طفلك بأقرانه حتى لا تؤثر سلباً على نفسيته وإشعاره بالإحباط.
- عوّد الطفل على تحمل المسؤولية والاهتمام بنفسه كحل الواجبات والقدرة على اتخاذ القرار بنفسه.
- اغلق الفيسبوك وأي وسيلة تواصل اجتماعي أخرى؛ حتى يصبح بإمكانك التركيز على ما يتعلمه طفلك.
- خصّص وقتاً ثابتاً لتعلم طفلك كل يوم؛ ولا تكلفه بأي نشاط آخر في وقت التعلم.
- اختر الوقت الذي يناسب طفلك ولا يتعارض مع أي نشاط آخر يرغب الطفل بالقيام به (مشاهدة طفلك لحلقة كرتون يحبها على التلفاز، وقت النوم ..) وذلك حتى لا يتشتت ذهن الطفل بالتفكير في هذه الأنشطة.

- ابتعد عن العنف والعصبية والصراخ أثناء متابعتك لدروس طفلك، لأن ذلك يعمل على هدر طاقته؛ وتشويش تفكيره؛ وتشتيت تركيزه.

- أعط الطفل فرصة الحل الفردي للتعرف على إمكانياته وتعزيز نقاط القوة ومعرفة نقاط الضعف.
- فرغ نفسك في أوقات تعلم طفلك؛ وتخلص من التفكير في أي مسؤوليات أخرى.
- تأكد من دافعية طفلك ناحية ما سيتم تعلّمه؛ لأنّ هذا ما سوف يساعده في الاستمرارية والتعلّم.
- تأكد من حالة طفلك البدنية والنفسية مثلاً: حصوله على قدر جيد من النوم، لا يشعر بالجوع؛ حتى تضمن عدم تفكيره في هذه الأشياء أثناء تعلّمه.

آليات التعامل مع بطاقات التعلم الذاتي:

عزيزي ولي الأمر:

- هناك مجموعة من الأمور التي ننصح القيام بها قبل وأثناء وبعد تنفيذ جلسات التعلم الخاصة ببطاقات التعلم، وهذه الأمور تتلخص فيما يلي:
- خصص مكاناً هادئاً جيد التهوية؛ وبعيد عن الضوضاء، وحدد ركناً مناسباً في المكان لوضع الكتب ومواد التعلم بما يضمن عدم مقاطعة باقي أفراد الأسرة لجلسة التعلم.
- تأكد من وجود القرطاسية المناسبة (قلم، ممحاة، مسطرة، كراسية جانبية، مواد مناسبة للمادة ...)
- اقرأ الإرشادات والنصائح المدرجة في كل بطاقة؛ وحاول الالتزام بها ما أمكن.
- أخبر الطفل باسم المادة ورقم البطاقة التي ستناقشها معه، واسأله عن الدرس الذي تنتمي له البطاقة.
- حدد للطفل المدة الزمنية المتوقعة لإنجاز البطاقة، ويفضل أن تتراوح المدة بين (١٥ - ٢٠) دقيقة.
- اجعل من التعلم عملية ممتعة خالية من الإجهاد؛ واطلب منه الرسم أو الغناء أثناء التعلم.
- لا تقم بالمهام بدلاً عن الطفل إذا شعر بالتعب؛ بل امنحه وقتاً للراحة؛ ثم حفزه على الرجوع للبطاقة.
- احرص على ربط التعلم بأمثلة من الحياة اليومية للطفل.
- علّم الطفل كيف يفكر من خلال طرح الأسئلة عليه ومناقشته في إجاباته.
- استعن بالكتاب المدرسي لتعميق فهم الطفل لمحتوى المفهوم/المهارة التي تتضمنها البطاقة.
- ساعد طفلك على حل تدريبات مشابهة لتلك الواردة في بطاقات التعلم الذاتي.
- تعامل مع أخطاء الطفل بهدوء؛ ولا تترك الخطأ بدون تصحيح.
- أعط الطفل وقتاً مناسباً للراحة.
- لا تناقش مع الطفل أكثر من بطاقة في الجلسة الواحدة.
- أشعر الطفل بأهمية العمل الذي قام به واحتفل معه بإنجازه.



١. تنزيل أي برنامج من المتجر لقراءة رمز QR، وبإمكانك البحث عنه بالصيغة التالية في المتجر (قارئ رمز QR).

٣. الخطوات السابقة ستقوم بعملها مرة واحدة، وهي المرة الأولى فقط لتنزيل التطبيق

٤. بعد تنزيل التطبيق قم بتشغيل التطبيق، وتوجيه الكاميرا الموجودة داخل التطبيق نحو الرمز المحدد، ثم انقر على كلمة فتح الموقع (المتصفح)، لتشاهد الفيديو المرتبط بالرمز.

ملاحظة: بعض الهواتف الذكية الحديثة موجود بها (قارئ QR) بشكل تلقائي.

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :
١- إيجاد ناتج عدة عمليات حسابية وفق أولويتها .

نشاط (١)

لنتعرف عزيزي الطالب على العمليات الحسابية وأمثلة عليها:

ترتيب العمليات الحسابية من
حيث الأولوية :

العملية الحسابية ذات الأولوية:
هي العملية الحسابية التي يجب
أن تجرى أولاً

الجمع والطرح لهما نفس
الأولوية ، إذا وجدا في
مسألة واحدة تنفذ العملية
الأولى من ناحية اليمين .

الضرب والقسمة لهما نفس
الأولوية ، إذا وجدا في
مسألة واحدة تنفذ العملية
الأولى من ناحية اليمين

العملية داخل الأقواس لها
الأولوية على جميع العمليات
الأخرى

نشاط (٢)

عزيزي الطالب : جد ناتج العمليات التالية :

$$..... = 3 - 5 + 10 \quad (أ)$$

$$الحل : 12 = 3 - 10$$

(الجمع والطرح لهما نفس الأولوية ، لكن الجمع جاءت أولاً لذلك تنفذ أولاً)

$$..... = 2 \div 6 \times 3 \quad (ب)$$

$$الحل : 9 = 2 \div 18$$

(الضرب والقسمة لهما نفس الأولوية ، لذلك تنفذ الضرب ثم القسمة)

نشاط (٢)

عزيزي الطالب : جد ناتج العمليات التالية :

$$(أ) \quad \dots\dots\dots = 4 + 3 - 20$$

$$(ب) \quad \dots\dots\dots = 3 \times 4 \div 8$$

نشاط (٣)

عزيزي الطالب : جد ناتج العمليات التالية :

$$(أ) \quad \dots\dots\dots = 4 \times 2 + 6$$

$$\text{الحل : } 14 = 8 + 6$$

(عملية الضرب هنا لها الأولوية ، لذا تجرى قبل الجمع)

$$(ب) \quad \dots\dots\dots = 2 - 4 \div 8$$

$$\text{الحل : } 2 - 2 = \text{صفر}$$

عزيزي الطالب : جد ناتج العمليات التالية :

مثال (٣)

$$(أ) \quad \dots\dots\dots = (4 - 8) + 3 \div 10$$

(الأولوية للعملية التي بين الأقواس "الطرح")

$$\text{الحل : } 4 + 3 \div 10 =$$

(تجرى عملية القسمة قبل الجمع)

$$4 + 0 =$$

$$9 =$$

$$(ب) \quad \dots\dots\dots = 8 \div (1 + 3) \times 6$$

(تنفذ عملية الجمع أولاً لأنها بين الأقواس)

$$\text{الحل : } 8 \div 4 \times 6 =$$

(الأولوية هنا للضرب لأنها هي الأولى من اليمين)

$$8 \div 24 =$$

$$3 =$$

عزيزي الطالب قم بإيجاد ناتج ما يلي :

تدريب (٣)

$$(أ) \quad \dots\dots\dots = 3 \div (7 + 2) \times 6$$

$$(ب) \quad \dots\dots\dots = (6 - 20) + 4 \div 12$$

والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (١) ص ٨ .

نشاط ختامي :



إرشادات للطالب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

https://www.youtube.com/watch?v=1msEQ_tXPCg&t=212s


يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

الأهداف

- كتابة عدد على الصورة الأسية .
- إيجاد قيمة عدد مكتوب بالصورة الأسية.

لنتعرف عزيزي الطالب على التعريفات الآتية:

نشاط (١)

- *الصورة الأسية : هي صورة مختصرة لكتابة عدد مضروب في نفسه عدة مرات .
- *الأساس : يمثل العدد الذي يتم ضربه في نفسه .
- *الأس : يعبر عن عدد مرات تكرار العدد المضروب بنفسه .

أتعلم :

عزيزي الطالب لاحظ الجدول التالي:

نشاط (٢)

المثال	الصورة الأسية	الأساس	الأس	القراءة
$2 \times 2 \times 2$	2^3	٢	٣	٢ أس ٣ أو القوة الثالثة للعدد ٢
$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$	5^5	٥	٥	٥ أس ٥ أو القوة السادسة للعدد ٥

عزيزي الطالب : أكمل الفراغ :

نشاط (٣)

- (أ) $3 \times 3 \times 3 \times 3 = \dots$ (الصورة الأسية) .
- (ب) القوة الثالثة للعدد سبعة تكتب بالصورة الأسية
- (ج) في العدد 11^0 الأساس هو بينما الأس هو

مثال: أجد قيمة ما يلي

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$$

$$4 \times 4 =$$

$$16 =$$

$$8 = 2^3$$

$$2 \times 2 \times 2 + 4 \times 4 = 2^3 + 2^2$$

$$24 = 8 + 16 =$$



نشاط (١)

عزيزي الطالب : جد قيمة ما يلي :

$$\dots\dots\dots = ٢٥ \text{ (أ)}$$

$$\dots\dots\dots = ٢٧ + ١٣ \text{ (ب)}$$

$$\dots\dots\dots = ٢٤ \times ٣٢ + ٢٣ \text{ (ج)}$$

ملاحظة: يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (١) ص ١٢ .

إرشادات للطالب:



عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=GHEGqHsN٢mc>


يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

الأهداف

- تقارن بين عددين أسيين .
- ترتب مجموعة من الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً .

*عند مقارنة عددين أسيين أساساتهما متساوية وأسسهما مختلفة ، فإن العدد ذا الأس الأكبر هو الأكبر .

أتعلم :

عزيزي الطالب ضع إشارة (< ، > ، =) في الفراغ :

نشاط (١)

ألاحظ: الأساسات متساوية لذلك ننظر إلى الأس الأكبر

٥٦	>	٤٦ (أ)
٥٧	<	٨٧ (ب)
٣٥		٤٥ (ج)
٨٩		٦٩ (د)

*عند مقارنة عددين أسيين أساساتهما مختلفة وأسسهما متساوية ، فإن العدد ذا الأساس الأكبر هو الأكبر .

أتعلم :

عزيزي الطالب ضع إشارة (< ، > ، =) في الفراغ :

نشاط (٢)

ألاحظ الأسس متشابهة لذلك الأس الأكبر هو الذي أساسه أكبر

٣٧	>	٣٤ (أ)
٤٣	<	٤٥ (ب)
٢٤		٢٦ (ج)
٣١١		٣٨ (د)

* عند مقارنة عددين أسيين أساسياتهما مختلفة وأسسهما مختلفة ، نجد قيمة كل واحد منهما ثم نقارن .

أتعلم :

عزيمي الطالب ضع إشارة (< ، > ، =) في الفراغ :

نشاط (٣)

$$\text{لأن } 32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$$

$$\text{بينما } 125 = 5 \times 5 \times 5 = 5^3$$

٣٥

>

(أ) ٥٢

٤٣

(ب) ٢٩

٢٤

(ج) ٥٢

عزيمي الطالب رتب ما يلي تصاعدياً :

نشاط (٤)

(أ) ٤٥ ، ٥٢ ، ٣٥

الحل : لأن الأساسات والأسس مختلفة ، يجب أولاً إيجاد قيمة كل عدد ثم نرتب

$$625 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4$$

$$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$$

$$125 = 5 \times 5 \times 5 = 5^3$$

وبذلك يكون الترتيب تصاعدياً (من الأصغر إلى الأكبر) : ٥٢ ، ٣٥ ، ٤٥ .

(ب) ٧٦ ، ٧٩ ، ٧٤ ، ٧٨

الحل : لأن الأسس هنا متساوية ، ننظر إلى الأساسات مباشرة ونرتب .

الترتيب تصاعدياً : ٧٤ ، ٧٦ ، ٧٨ ، ٧٩ .

عزيمي الطالب رتب ما يلي تنازلياً :

نشاط (٥)

(أ) ٥٣ ، ٦٢ ، ٢٩

(ب) ٦٩ ، ٤٩ ، ٧٩ ، ٣٩

ملاحظة: عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (١) ص ١٦ .

إرشادات للطالب:



عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=Pv°ggEXJjRM>



يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

- تعرف العدد المربع الكامل .
- تميز العدد الذي يمثل مربعاً كاملاً .
- تعرف الجذر التربيعي .
- تجد قيمة الجذر التربيعي لعدد مربع كامل باستخدام حقائق الضرب .
- تجد الجذر التربيعي لعدد مربع كامل بالتحليل إلى العوامل الأولية .

الأهداف

*يكون العدد مربعاً كاملاً : إذا كان هذا العدد يساوي عدداً مضروباً في نفسه .

أتعلم :

أي الأعداد التالية تمثل مربعات كاملة ، مع ذكر السبب ؟	
مربع كامل ، لأن $3 \times 3 = 9$	٩
ليس مربع كامل ، لأنه لا يوجد عدد يضرب في نفسه ويكون الناتج ٨ .	٨
مربع كامل ، لأن $8 \times 8 = 64$	٦٤

عزيزي الطالب ضع دائرة حول العدد الذي يمثل مربعاً كاملاً :

نشاط (١)

١ ، ٢ ، ١٦ ، ٣٠ ، ٣٨ ، ٤٩ ، ١٠٠ ، ٧٢

*الجذر التربيعي للمربع الكامل : هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه أعطى المربع الكامل، ويرمز له بالرمز $\sqrt{\quad}$.

أتعلم :

أجد قيمة الجذر التربيعي لكل مما يأتي :

نشاط (٢)

(أ) $\sqrt{9} = \sqrt{3 \times 3} = 3$.

(ب) $\sqrt{36} = \sqrt{6 \times 6} = 6$.

عزيزي الطالب جد قيمة الجذر التربيعي لكل مما يأتي :

نشاط (٣)

(أ) $\sqrt{16} = \dots\dots\dots$

(ب) $\sqrt{100} = \dots\dots\dots$

(ج) $\sqrt{2500} = \dots\dots\dots$

أجد قيمة الجذر التربيعي فيما يلي باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية :

نشاط (٤)

٢	١٩٦
٢	٩٨
٧	٤٩
٧	٧
	١

$$?? = \sqrt{196}$$

الحل : نحلل العدد ١٩٦ إلى عوامله الأولية باستخدام القسمة المطولة ، ثم نأخذ من كل عاملين متشابهين عاملاً واحداً ، ثم نضرب هذه العوامل معاً .

$$\sqrt{7 \times 7 \times 2 \times 2} = 196$$

$$\sqrt{14} = 7 \times 2 = \sqrt{196}$$

والآن عزيزي الطالب أوجد الجذر التربيعي للعدد ١٤٤ باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية :

نشاط (٥)

$$..... = \sqrt{144}$$

- ملاحظة: أ) والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (٢) ص ٢٠ .
ب) مربع مساحته ٨١ سم^٢ ، جد طول ضلعه ؟

إرشادات للطالب:



عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

https://www.youtube.com/watch?v=٢١٦O٤YNk_TU



الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

- تعرف العدد المكعب الكامل .
- تميز العدد الذي يمثل مكعباً كاملاً .
- تعرف الجزر التكعيبي .
- تجد قيمة الجزر التكعيبي لعدد مكعب كامل باستخدام حقائق الضرب .
- تجد الجزر التكعيبي لعدد مكعب كامل بالتحليل إلى العوامل الأولية .

أتعلم :

- يكون العدد مكعباً كاملاً : إذا كان هذا العدد يساوي عدداً مضروباً في نفسه مرتين، أي مكرر ٣ مرات .

نشاط (١)

أي الأعداد التالية تمثل مكعبات كاملة ، مع ذكر السبب ؟

٨	مكعب كامل ، لأن $2 \times 2 \times 2 = 8$
٢٥	ليس مكعباً كاملاً ، لأنه لا يوجد عدد يضرب في نفسه مرتين ويكون الناتج ٢٥ .
١	مكعب كامل لأن $1 \times 1 \times 1 = 1$

نشاط (٢)

عزيزي الطالب ضع دائرة حول العدد الذي يمثل مكعباً كاملاً :

٩ ، ١٠٠٠ ، ٦٠ ، ٢٧ ، ١٢٥

أتعلم :

- الجزر التكعيبي للمكعب الكامل : هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه مرتين أعطى المكعب الكامل، ويرمز له بالرمز $\sqrt[3]{\quad}$.

نشاط (٣)

أجد قيمة كل مما يلي :

(أ) $\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3 \times 3 \times 3} = 3$.

(ب) $\sqrt[3]{125} + \sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{5 \times 5 \times 5} + \sqrt[3]{2 \times 2 \times 2}$

$5 + 2 = 7$

نشاط (٤)

عزيزي الطالب جد قيمة الجذور التالية :

$$\sqrt[3]{64} = \dots\dots\dots \text{ (أ)}$$

$$\sqrt[3]{0.001} = \dots\dots\dots \text{ (ب)}$$

$$\sqrt[3]{1000} = \sqrt[3]{1000} + \sqrt[3]{27} = \dots\dots\dots \text{ (ج)}$$

نشاط (٥)

أجد قيمة الجذر التكعيبي فيما يلي باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية :

٢	٦٤
٢	٣٢
٢	١٦
٢	٨
٢	٤
٢	٢
	١

$$\sqrt[3]{?} = ?$$

الحل : نحل العدد ٦٤ إلى عوامله الأولية باستخدام القسمة المطولة ، ثم

نأخذ من كل ٣ عوامل متشابهة عاملاً واحداً ، ثم نضرب هذه العوامل معاً .

$$\underbrace{2 \times 2 \times 2}_{\text{عوامل متشابهة}} \times \underbrace{2 \times 2 \times 2}_{\text{عوامل متشابهة}} = 64$$

$$\sqrt[3]{64} = 2 \times 2 = 4$$

ملاحظة: والآن عزيزي الطالب باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية جد الجذر التكعيبي للعدد ١٢٥ .

$$\sqrt[3]{125} = \dots\dots\dots$$

(أ) والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (٣) ص ٢٤

(ب) مكعب حجمه ٨٠٠٠ سم^٣ ، جد طول حرفه ؟

نشاط ختامي :



إرشادات للطالب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=٢١٦٥٤YNk TU>


حلول تمارين وأسئلة الوحدة الأولى :

الدرس الأول: أولويات العمليات

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

$$\begin{aligned} 3 \times 2 &= 3 \times 4 \div 8 \text{ (ب)} \\ 6 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4 + 17 &= 4 + 3 - 20 \text{ (أ)} \\ 21 &= \end{aligned}$$

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

$$\begin{aligned} 6 - 8 &= 3 \times 2 - 8 \text{ (ب)} \\ 2 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 + 42 &= 2 \div 6 + 42 \text{ (أ)} \\ 45 &= \end{aligned}$$

تدريب (٣) من بطاقة التعلم الذاتي :

$$\begin{aligned} 19 + 4 \div 12 &= (6 - 25) + 4 \div 12 \text{ (ب)} \\ 19 + 3 &= \\ 22 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \div 9 \times 6 &= 3 \div (7 + 2) \times 6 \text{ (أ)} \\ 3 \div 54 &= \\ 18 &= \end{aligned}$$

النشاط الختامي / س ١ ص ٨ من الكتاب المدرسي :

$$\text{(أ) } (\times) \quad \text{(ب) } (\sqrt{ }) \quad \text{(ج) } (\times) \quad \text{(د) } (\sqrt{ }) \quad \text{(هـ) } (\times)$$

الدرس الثاني : مبادئ الأسس

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

$$\text{(ج) } 5, 11$$

$$\text{(ب) } 27$$

$$\text{(أ) } 43$$

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

$$\begin{aligned} 4 \times 4 \times 2 \times 2 \times 2 + 3 \times 3 &= 2^4 \times 2^2 + 2^3 \text{ (ج)} \\ 16 \times 8 + 9 &= \\ 128 + 9 &= \\ 137 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7 \times 7 + 3 &= 2^7 + 1^3 \text{ (ب)} \\ 49 + 3 &= \\ 52 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5 \times 5 &= 2^5 \text{ (أ)} \\ 25 &= \end{aligned}$$

تابع حلول تمارين وأسئلة الوحدة الأولى :

النشاط الختامي / س ١ ص ١٢ من الكتاب المدرسي :

(×) ج

(×) ب

(√) أ

الدرس الثالث : مقارنة الأعداد الأسية

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

(ب) >

(أ) <

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

(ب) >

(أ) <

تدريب (٣) من بطاقة التعلم الذاتي :

(ب) <

= (أ)

تدريب (٤) من بطاقة التعلم الذاتي :

ب) هنا لا داعي لحساب قيمة كل عدد ،
لأن الأساسات متساوية ، فننظر إلى الأسس .
الترتيب : ٦٩ ، ٦٩ ، ٤٩ ، ٣٩ .

أ) يجب أولاً حساب قيمة كل عدد
 $٨١ = ٩ \times ٩ = ٩^٢$
 $٦٤ = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٢^٦$
 $٢٤٣ = ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٣^٥$
الترتيب تنازلي : ٦٢ ، ٢٩ ، ٥٣ .

النشاط الختامي / س ١ ص ١٦ من الكتاب المدرسي

(×) هـ

(√) د

(×) ج

(×) ب

(√) أ

تابع حلول تمارين وأسئلة الوحدة الأولى :

الدرس الرابع : الجذر التربيعي

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

٧٢	١٠٠	٤٩	٣٨	٣٠	١٦	٢	١
----	-----	----	----	----	----	---	---

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

٥٠ (ج)	١٠ (ب)	٤ (أ)
--------	--------	-------

تدريب (٣) من بطاقة التعلم الذاتي :

٢	١٤٤
٢	٧٢
٢	٣٦
٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

نحلل العدد ١٤٤ أولاً بالقسمة المطولة إلى عوامله الأولية ، ثم نأخذ من عاملين متساويين عامل واحد ، ويكون الجذر التربيعي حاصل ضرب هذ

$$\underbrace{3 \times 3} \times \underbrace{2 \times 2} \times \underbrace{2 \times 2} = 144$$

$$3 \times 2 \times 2 = \sqrt{144}$$

$$12 = \sqrt{144}$$

النشاط الختامي /

<p>(أ) س ٢ ص ٢٠ من الكتاب المدرسي :</p> <p>مساحة المربع = طول الضلع × نفسه</p> <p>إذن طول ضلع المربع = الجذر التربيعي لمساحة المربع</p> $= \sqrt{400}$ $= \sqrt{100 \times 4}$ $= 10 \times 2 = 20 \text{ سم}$	<p>(ب) من بطاقة التعلم الذاتي :</p> <p>مساحة المربع = طول الضلع × نفسه</p> <p>إذن طول ضلع المربع = الجذر التربيعي لمساحة المربع</p> $= \sqrt{81}$ $= 9 \text{ سم}$
--	--

تابع حلول تمارين وأسئلة الوحدة الأولى :

الدرس الخامس : الجذر التكعيبي

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي

٩	١٠٠٠	٦٠	٢٧	١٢٥	○
---	------	----	----	-----	---

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي

أ) ٤	ب) صفر	ج) $١٣ = ٣ + ١٠$
------	--------	------------------

تدريب (٣) من بطاقة التعلم الذاتي

نحلل العدد ١٢٥ أولاً بالقسمة المطولة إلى عوامله الأولية ، ثم نأخذ من كل ثلاث عوامل متساوية عامل واحد ، ويكون الجذر التكعيبي حاصل ضرب هذه

١٢٥	٥
٢٥	٥
٥	٥
١	

$$\underline{٥ \times ٥ \times ٥ = ١٢٥}$$

$$\sqrt[٣]{١٢٥} = ٥$$

أ) س ٣ ص ٢٤ من الكتاب المدرسي :

أ) $\sqrt[٣]{٧٢٩} = ٩$.

ب) $\sqrt[٣]{٥} = \sqrt[٣]{٥ \times ٥ \times ٥} = ٥$.

ج) $\sqrt[٣]{١٤} = \sqrt[٣]{٨} + \sqrt[٣]{٨١} = ٣ + ٢ + ٩ = ١٤$.

ب) من بطاقة التعلم الذاتي :

حجم المكعب = طول الضلع \times نفسه \times نفسه

إذن طول حرف المكعب = الجذر التكعيبي لحجم المكعب

$$\sqrt[٣]{٨٠٠٠} =$$

$$\sqrt[٣]{١٠٠٠ \times ٨} =$$

$$= ٢ \times ١٠ = ٢٠ \text{ سم} .$$

• السؤال الأول : أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ :

- ١- () العدد واحد لا يعتبر مربعاً كاملاً .
- ٢- () $64 = 4 + 6 \times (7 + 3)$.
- ٣- () يسمى العدد الناتج بعد إجراء العملية $4 \times 4 \times 4$ عدداً مكعباً كاملاً .
- ٤- () $\sqrt{119} > \sqrt{145}$.
- ٥- () الكيلومتر = ١٠ م^٢ .

• السؤال الثاني : أكمل الفراغ :

- ١- العدد ٤ ° يقرأ القوة للعدد
- ٢- العدد $2 \times 2 \times 4 \times 4 \times 2 \times 5 \times 4$ بالصورة الأسية =
- ٣- $2 \times 6 + 5 =$
- ٤- $\sqrt{81} =$
- ٥- مربع مساحته ٣٦٠٠ م^٢ ، فإن طول ضلعه = م .

• السؤال الثالث : أكمل بوضع أحد الرموز التالية (= ، > ، <) :

٦ ١٢	<input type="text"/>	٣ ١٢	٧ ٥	<input type="text"/>	٧ ٨
$(2 + 4) \times 3$	<input type="text"/>	$3 \times (2 + 4)$	$\sqrt{4}$	<input type="text"/>	$\sqrt{16} + \sqrt{16}$

• السؤال الرابع : أجد الناتج :

- أ- $20 - 2 + 4 =$
- ب- $2 \times 5 + 5 \div 5 =$
- ج- $\sqrt{36} + \sqrt{64} =$

• السؤال الخامس : أجب عن الأسئلة التالية :

أ) أكمل النمط :

٢٢ ، ٤٣ ، ٦٤ ، ،

ب) أرتب الأعداد التالية تنازلياً : ٥٣ ، ٢٦ ، ٤٣ ، ٧١ .

الترتيب :

ج) أكتب العدد ١٩٦ بالصورة الأسية ، ثم أجد قيمة جذره التربيعي باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية :

..... = ١٩٦

..... = $\sqrt{196}$

١٩٦	

أنا عدد الفرق بين مكعب ومربعي يساوي الجذر التربيعي للعدد ١٠٠٠٠ ، فمن أكون ؟

تفوق :

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

الأهداف

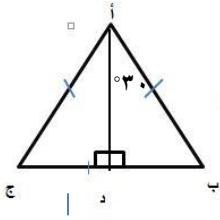
- تستنتج أن العمود النازل من رأس المثلث المتساوي الساقين على القاعدة ينصفها .
- تستنتج أن العمود النازل من رأس المثلث المتساوي الساقين على القاعدة ينصف زاوية الرأس

أتعلم :

* العمود النازل من رأس المثلث المتساوي الساقين على القاعدة ينصف القاعدة وينصف زاوية الرأس .

مثال (١)

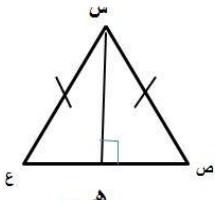
في الشكل المقابل :



- (أ) إذا كان طول ب ج = ٨ سم فإن طول الضلع ب د = ٤ سم (لأن ب د = $\frac{1}{2}$ ب ج)
- (ب) زاوية أ = ٦٠° فإن زاوية ب أ د = ٣٠° (زاوية ب أ د = $\frac{1}{2}$ زاوية أ)
- (ج) زاوية ب = ٦٠° = ١٨٠° - (٩٠° + ٣٠°) = ١٨٠° - ١٢٠° = ٦٠°

تدريب (١)

عزيزي الطالب: تأمل الشكل المرسوم ثم أجيب:



ص ع = ٦ سم فإن ص هـ = ----- سم

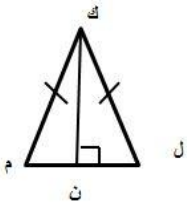
زاوية س = ٥٠° فإن زاوية ص س هـ = ---- درجة

زاوية ص = ----- درجة

أتأمل اشكل المرسوم ثم أكمل :

مثال (٢)

- إذا كان ل ن = ٣ سم فإن ل م = ----- (ل م = ٢ ل ن)
- زاوية ل ك ن = ٣٠° فإن زاوية ك = ٣٠° × ٢ = ٦٠°

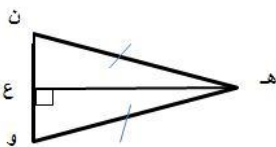


*في الشكل المقابل :

تدريب (٢)

وع = ٤ سم فإن ع ن = ----- سم

زاوية و هـ = ٣٥° فإن زاوية هـ = ----- درجة



تمرين ختامي

سؤال ٤ صفحة ٤٥ من الكتاب

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

- تحدد ارتفاع وقاعدة مثلث .
- تحسب مساحة مثلث من خلال تطبيق القاعدة .

الأهداف

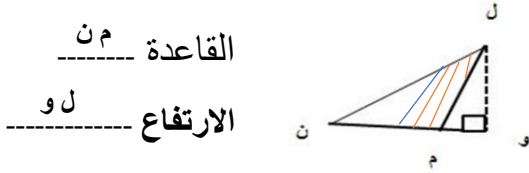
أتعلم :

***ارتفاع المثلث :** هو العمود النازل من رأس المثلث على القاعدة أو امتدادها

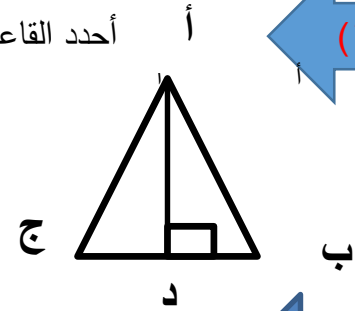
***قاعدة المثلث :** هو ضلع المثلث الذي ينزل عليه الارتفاع أو على امتداده من الرأس المقابل له.

مثال (١)

أحدد القاعدة والارتفاع في المثلثات التالية :

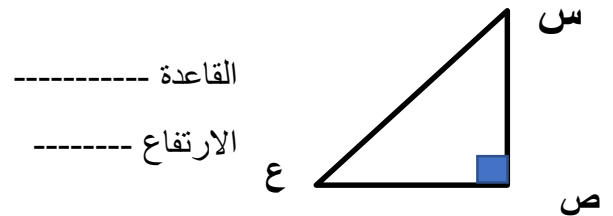
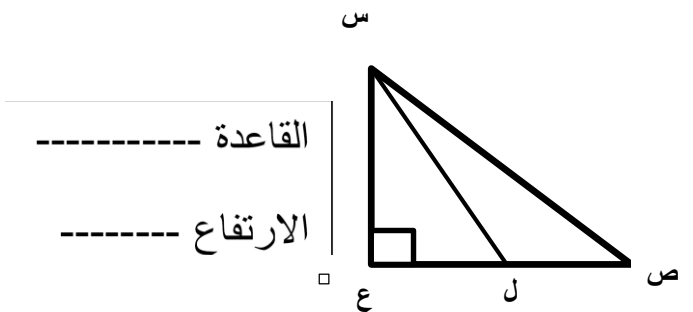


ج
القاعدة
الارتفاع



أحدد القاعدة والارتفاع في المثلثات التالية :-

تدريب ١



مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ القاعدة \times الارتفاع .

أتعلم

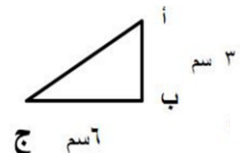
مثال (٢)

احسب مساحة المثلث أ ب ج

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ القاعدة \times الارتفاع .

$$= \frac{1}{2} \times \text{ب ج} \times \text{أ ب}$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 3 = 9 \text{ سم}^2$$

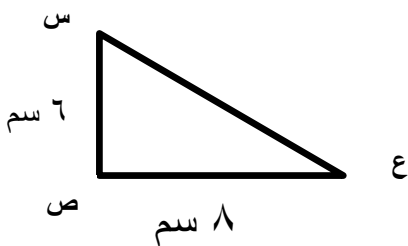


ج ٦ سم

تمرين ختامي

سؤال ٢ صفحة ٤٩

احسب مساحة المثلث س ص ع



يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

- تميز شبه المنحرف من بين عدة أشكال هندسية.
- تحدد قاعدتي شبه المنحرف وساقيه .

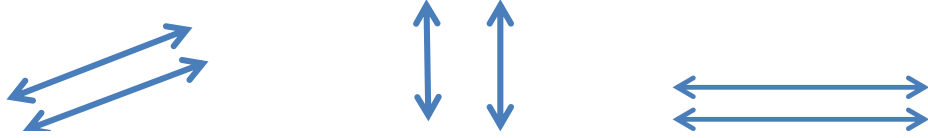
الأهداف

أتذكر :

* الشكل الرباعي : شكل هندسي مغلق يتكون من أربعة أضلاع .

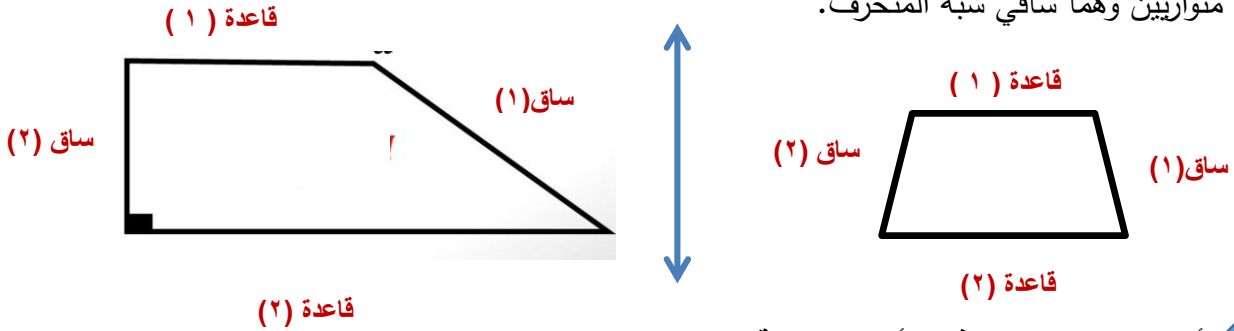


* المستقيمان المتوازيان : هما مستقيمان لا يتقاطعان مهما امتدا



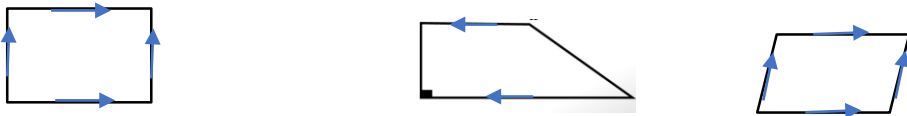
شبه المنحرف : شكل رباعي يتكون من ضلعين متوازيين هما قاعدتي شبه المنحرف وآخرين غير متوازيين وهما ساقاي شبه المنحرف.

أتعلم



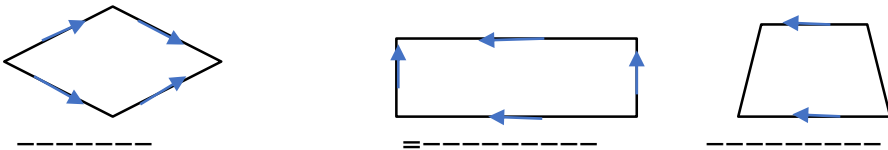
أميز شبه المنحرف في الأشكال التالية:

مثال (١)



تدريب (١)

اضع اشارة (✓) تحت الشكل الذي يمثل شبه المنحرف فيما يلي :-



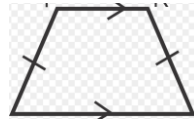
يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

الأهداف

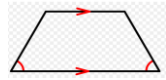
- يستنتج خصائص شبه المنحرف .
- يصنف شبه المنحرف قائم الزاوية.

يكون شبه المنحرف متساوي الساقين في إحدى الحالات التالية :

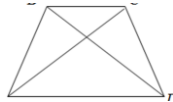
أتعلم :



*إذا تساوى طولاً ساقي شبه المنحرف .



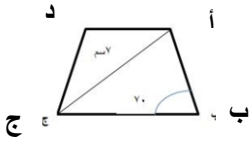
*إذا تساوى زاويتا القاعدة في شبه المنحرف .



• إذا تساوى طولاً القطرين في شبه المنحرف

مثال ١

في الشكل المجاور أ ب ج د شبه منحرف متساوي الساقين أكمل

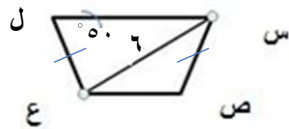


(١) زاوية ج = 70° السبب زاويتي القاعدة متساويتان في شبه المنحرف متساوي الساقين

(٢) ب د = 70° السبب لأن في شبه المنحرف متساوي الساقين يتساوى طولاً القطرين

تدريب (١) :

أتأمل شبه المنحرف س ص ع ل متساوي الساقين ثم



زاوية س = ---- السبب -----

طول ص ل = ---- السبب -----

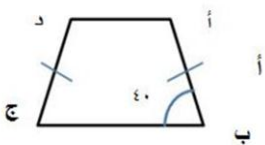
تدريب

أ ب ج د شبه منحرف متساوي الساقين ، كان قياس زاوية ب = 40° فما قياس باقي الزوايا ج ، د ، أ

الحل / زاوية ب ، زاوية ج = 40° (زاويتي القاعدة متساويتان في شبه المنحرف المتساوي الساقين)

زاوية ب + زاوية ج + زاوية د + زاوية أ = 360° (مجموع زوايا الشكل الرباعي = 360°)

$$360^\circ = 40^\circ + 40^\circ + د + ج \quad \leftarrow \quad 360^\circ = 80^\circ + د + ج$$

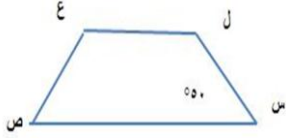


$$360^\circ = 80^\circ + د + ج \quad \leftarrow \quad 360^\circ - 80^\circ = د + ج \quad \leftarrow \quad 280^\circ = د + ج$$

$$زاوية ج = 140^\circ$$

تدريب (١)

س ص ع ل شبه منحرف متساوي الساقين فيه قياس زاوية س 50° ، ما قياس زاوية ص؟



أنظم

شبه المنحرف القائم الزاوية: هو شبه منحرف فيه قياس إحدى زاويتي القاعدة 90°

في شبه المنحرف القائم ما قياس زاوية س؟؟

مثال

الحل / زاوية ن + زاوية ع + زاوية س + زاوية ص = 360°

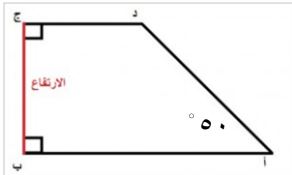
$90^\circ + 90^\circ + 120^\circ + \text{زاوية س} = 360^\circ$

$\text{زاوية س} = 360^\circ - 30^\circ = 330^\circ$

ص

تأمل الشكل المرسوم ثم أجد قياس زاوية د ؟

تدريب



أكمل الفراغ :-

تدريب ختامي

- في شبه المنحرف متساوي الساقين تكون زاويتي القاعدة -----
- يتساوى طولاً ----- في شبه المنحرف متساوي الساقين
- هو شبه منحرف فيه إحدى زاويتي القاعدة 90° -----

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

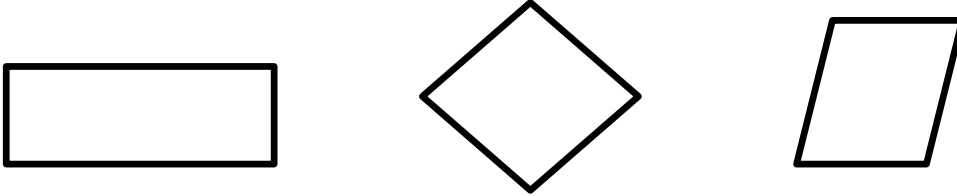
- تميز متوازي الأضلاع من بين عدة أشكال هندسية .
- معرفة خصائص متوازي الأضلاع .
- معرفة خصائص الحالات الخاصة لمتوازي الأضلاع .

الأهداف

* مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = 360° .

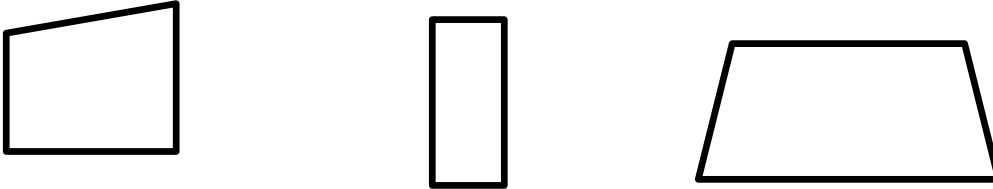
اتذكر:

متوازي الأضلاع هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين كما في الأشكال التالية .:



اتعلم

ضع إشارة (✓) أسفل الشكل الذي يمثل متوازي الأضلاع

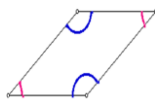
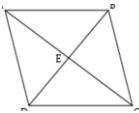


تدريب

خصائص متوازي الأضلاع

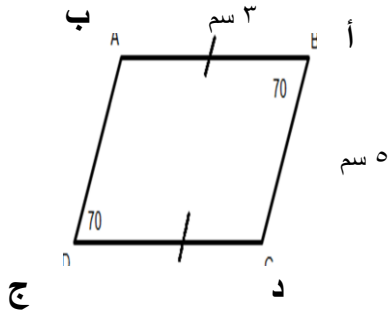
اتعلم

- كل ضلعين متقابلين متساويين .
- قطراه ينصف كل منهما الآخر .
- كل زاويتين متقابلتان متساويتان



مثال

أتأمل متوازي الأضلاع المرسوم ثم أكمل :-



طول ب ج = ٣ سم (ب ج = أ د)

زاوية ج = ٧٠° (زاوية ج = زاوية أ)

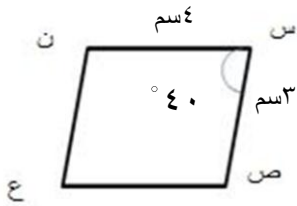
زاوية د =

$$١١٠ = \frac{٣٦٠}{٢} = \frac{١٤٠ - ٣٦٠}{٢} = \frac{(٧٠ + ٧٠) - ٣٦٠}{٢}$$

طول د ج = ٣ سم (د ج = أ ب)

أتأمل الشكل ثم أجيب عن المطلوب :

تدريب

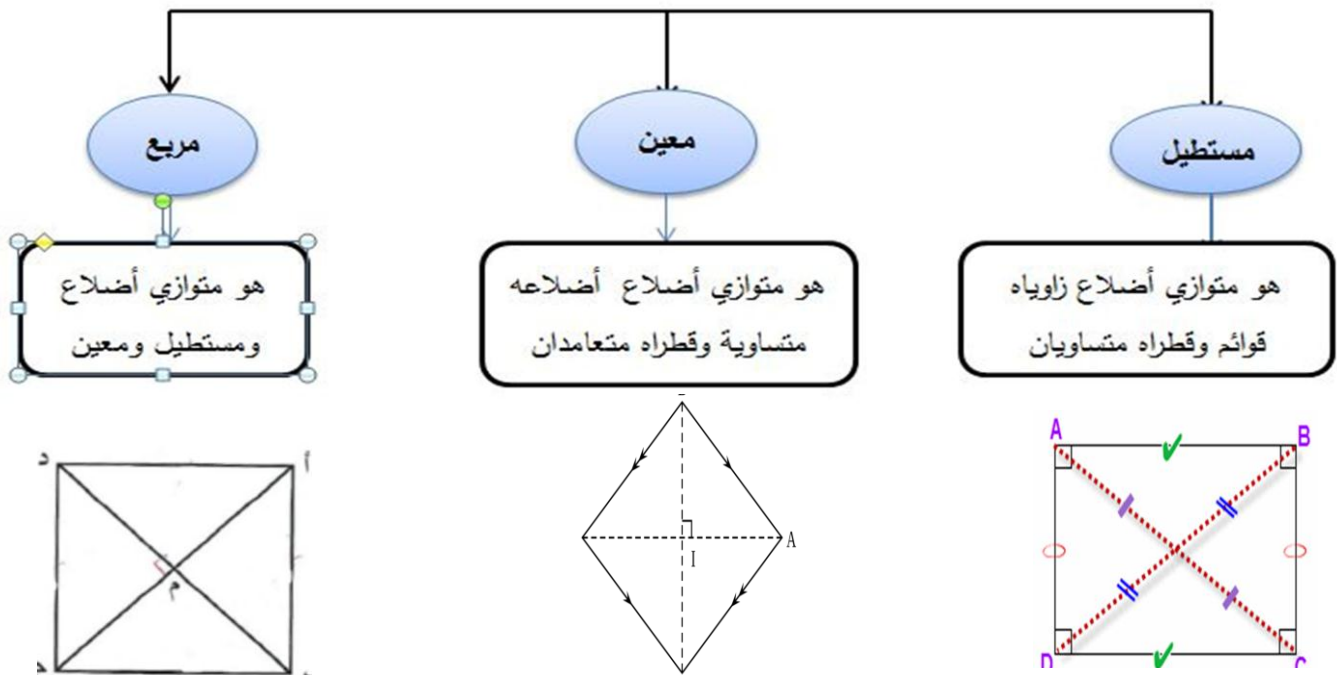


ص ع = ----- سم ، ن ع = ----- سم

زاوية ع = ----- درجة

زاوية ص = ----- درجة

حالات خاصة لمتوازي الأضلاع



تدريب

عزيزي الطالب / أكمل الفراغ بما هو مناسب :

-----*متوازي أضلاع وقطراه متساويان

-----* متوازي أضلاع جميع أضلاعه متساوية

-----* متوازي أضلاع قطراه متساويان ومتعامدان

تمرين ختامي

نشاط ٨ صفحة ٦٢

سؤال ٢ صفحة ٦٤

الأهداف

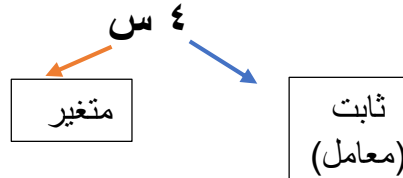
- يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :
- تعرف المتغير والثابت والحد الجبري والمعامل .
 - تميز بين المتغير والثابت .
 - تجد القيمة العددية لحد جبري .

أتعلم :

***المتغير** : هو تمثيل رمزي بأحد الحروف : س ، ص ، ع ، إلخ يدل على عدد مجهول ، أما **الثابت** فهو قيمة عددية معلومة .

***الحد الجبري** : هو ما تكون من حاصل ضرب ثابت في متغير أو أكثر .

***المعامل** : هو الجزء العددي من الحد الجبري .



مثال (١)

عزيزي الطالب : أكمل الجدول التالي بما يناسبه :

تدريب (١)

الحد الجبري	المعامل	المتغير / ات
٦ س	٦
٨ س ص	س ، ص
.....	٤/	ع
١,٥ م ن

*القيمة العددية للحد الجبري:

هو ناتج التعويض بالقيم العددية للمتغيرات في الحد الجبري.

أتعلم :

* إذا كان س = ٥ ، ص = ٣ ، أجد قيمة ما يلي :

أ) $٣ س = ٥ \times ٣ = ١٥$.

ب) $٤ س ص = ٣ \times ٥ \times ٤ = ٦٠$.

ج) $٢ س ص = ٥ \times ٣ \times ٢ = ٣٠$.

تذكر :

العملية بين المعامل والمتغير هي عملية ضرب

عزيزي الطالب جد قيمة ما يلي ، إذا كان $s = 9$ ، $v = 3$:

تدرب (٢)

أ) $10v = \dots\dots\dots$

ب) $s \text{ ص} = \dots\dots\dots$

ج) $\sqrt{s} = \dots\dots\dots$

أ) حل $s = 1$ صد 63 من الكتاب المدرسي .

تدرب (٣)

ب) اختر الإجابة الصحيحة :

*يتكون من حاصل ضرب ثابت في متغير أو أكثر هو (المعامل ، المقدار الجبري ، المتغير ، الحد الجبري)

نشاط ختامي

والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (٢) صد 63 .

إرشادات للطلاب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة الفيديوهات التالية من خلال الروابط :



<https://www.youtube.com/watch?v=PK-BEhqCoO^>



<https://www.youtube.com/watch?v=hyzboYZx^>



<https://www.youtube.com/watch?v=LsaINQ^DAP>



الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

- تعرف المقدار الجبري .
- تميز بين الحد الجبري والمقدار الجبري .
- تجد القيمة العددية لمقدار جبري .

أتعلم :

*المقدار الجبري :

هو ما تكون من ناتج جمع أو طرح حدين جبريين أو أكثر .

مثال (١)

عزيزي الطالب المقدار الجبري : $٤س + ٥ل$ ، يتكون من الحدين الجبريين : $٤س$ ، $٥ل$.

تدريب (١)

والآن عزيزي الطالب : أكمل الجدول التالي :



المقدار الجبري	الحدود الجبرية المكونة للمقدار
$ن - م$	ن ،
$١٢س + ٣ص$ ،
$س - ص ع$ ،

مثال (٢)

عزيزي الطالب صنف التعبيرات الجبرية التالية إلى حدود جبرية أو مقادير جبرية :

التعبير	الوصف
$٤س$	حد جبري
$٥ع + م$	مقدار جبري
$٦ن - ٧ل + ٣$	مقدار جبري
$٧م$	حد جبري

تدريب (٢)

ضع دائرة حول التعبيرات الجبرية التي تمثل مقدار جبري :

$٥ع + ١$ ، $٢ص$ ، $٤ك + ٣ع - ١$ ، $٧س - ١$ ، $م ع$

*القيمة العددية للمقدار الجبري:

هو ناتج التعويض بالقيم العددية للمتغيرات في المقدار الجبري وإيجاد ناتج العملية .

أتعلم :

عزيزي الطالب : إذا كانت $s = 3$ ، $v = 1$ ، أجد قيمة المقادير التالية :

مثال (٣)

أ) $1 + 3 \times 2 = 1 + s$

$1 + 6 =$

$7 =$

ب) $3s - 4v = 3 \times 3 - 4 \times 1$

$9 - 4 =$

$5 =$

تذكر :

عملية الضرب تنفذ
قبل عملية الجمع
والطرح

والآن عزيزي الطالب إذا كانت $s = 4$ ، $v = 5$ ، جد قيمة المقادير التالية :

تدريب (٣)

أ) $3s + v =$

ب) $20 - 2v =$

ج) $4s + (s - 9) =$



*التعبير الجبري:

هو تعبير مركب من أعداد ومتغيرات مرتبطة بينها بعمليات رياضية .

أتعلم :

أعبر عن الجمل اللفظية التالية بتعبيرات جبرية :

مثال (٤)

أ) عدداً ما مضافاً إليه ٣ $\leftarrow s + 3$

ب) عدداً مضروباً في ٧ $\leftarrow s \times 7 = 7s$

والآن عزيزي الطالب حاول أن تعبر عن الجمل التالية جبرياً :

تدريب (٤)

أ) مجموع العددين s ، v : _____

ب) ناتج جمع ١٠ إلى حاصل ضرب عددين : _____

ج) ضعفاً عدد مضافاً إلى ٣ : _____

نشاط ختامي

والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (١) ص ٦٧ .

إرشادات للطالب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة الفيديوهات التالية من خلال الروابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=Oddb-EXx-ow>



[GMJBUy9lp^https://www.youtube.com/watch?v=](https://www.youtube.com/watch?v=GMJBUy9lp^)



يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

- تميز بين الحدود الجبرية المتشابهة وغير المتشابهة .
- تجد ناتج جمع الحدود الجبرية المتشابهة .
- تجد ناتج طرح الحدود الجبرية المتشابهة .

الأهداف

*الحدود الجبرية المتشابهة :

هي التي تكون لها نفس المتغيرات وب نفس الأس وإن اختلفت معاملاتها .

أتعلم :

أكتب " نعم " أمام الحدين المتشابهين ، و " لا " أمام غير المتشابهين ، مع توضيح السبب :

(أ) ١٣ س ، ٢ س (نعم)

السبب : لأن كلا الحدين لهما نفس المتغير "س" وأسه واحد في كلا الحدين .

(لا)

(ب) ٣ س ، ٣ س ص

السبب : لأن المتغير في الحد الأول هو "س" ، بينما في المتغير الثاني هناك متغيران " س ، ص " .

(نعم)

(ج) ٢٥ ل م ، ٢ م ل

السبب : لأن كلا الحدين يتكونان من نفس المتغيرات ، وأس المتغير "ل" متساوي في كلا الحدين وكذلك للمتغير "م" .

(لا)

(د) ٥ ص ، ٢ ص^٢

السبب : لأن أس المتغير "ص" في الحد الأول هو واحد ، بينما أسه في الحد الثاني هو ٢ .

والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي وحل س ١ ص ٧٠ .

تدريب (١)

*تجمع وتطرح الحدود المتشابهة فقط وذلك ب :

جمع أو طرح معاملاتها فقط ويبقى المتغير كما هو .

أتعلم :

أجد ناتج ما يلي :

(أ) ٢ س + ٥ س = (٥ + ٢) س = ٧ س .

(ب) ٤ ص + ١٠ ص = (١٠ + ٤) ص = ١٤ ص .

(ج) ٩ س ص - ٤ س ص = (٩ - ٤) س ص = ٥ س ص .

(د) ٤ م + م + ٧ م = (٧ + ١ + ٤) م = ١٢ م .



مثال (٢)

تدريب (٢)

*والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي لحل س ٢ ص ٧٠ .

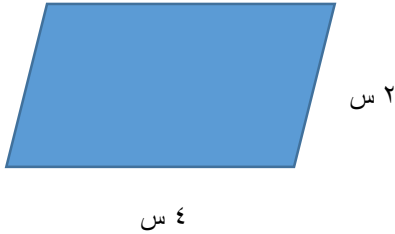
*وبعد ذلك يمكنك إيجاد ناتج ما يلي :

- (أ) ٨ س - س =
 (ب) م + م ٣ =
 (ج) ٧ س ص + ٥ ص س =
 (د) ٩ ع - ع ٣ =

مثال (٣)

عزيزي الطالب : جد محيط متوازي الأضلاع من الشكل المقابل :

الحل /



تذكر أن : كل
 ضلعين متقابلين
 متساويان في
 متوازي الأضلاع

محيط المتوازي = مجموع أطوال أضلاعه
 $2س + 4س + 4س + 2س =$
 $= 12س .$

نشاط ختامي

(أ) والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (٣) ص ٧٠ .

(ب) أضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، و (x) أمام العبارة الخطأ :

- (١) () الحدان الجبريان ٤ س ص ، ٥ ص س متشابهان .
 (٢) () ٤ س + ٣ ع = ٧ س ع .
 (٣) () مربع طول ضلعه ٢ ل ، فإن محيطه ٨ ل .
 (٤) () ٩ س - ٤ س = ٥ .
 (٥) () ٤ س + ٣ ص - ٢ ص = ٥ ص .

إرشادات للطلاب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة الفيديوهات التالية من خلال الروابط :



<https://www.youtube.com/watch?v=PeDyJiGvbKo>



https://www.youtube.com/watch?v=z^zifXYsH_A



يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

- تضرب حدين جبريين .
- تضرب حد جبري في مقدار جبري .
- تجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) بين حدين جبريين .

الأهداف

*لضرب حدين جبريين :

نضرب معامليهما ونضع الناتج متبوعاً بالمتغيرات فيهما .

أتعلم :

عزيزي الطالب : جد ناتج ما يلي :

مثال (١)

$$(١) \quad ٢ ص \times ٥ س = ١٠ ص س .$$

$$(٢) \quad ٧ م \times ٣ ع = ٢١ م ع .$$

$$(٣) \quad ١٤ ب \times ١٤ ب = ١٩٦ ب ب .$$

والآن جد ناتج ما يلي :

تدريب (١)

$$(١) \quad ٥ ع \times ٣ م = \dots\dots\dots$$

$$(٢) \quad ٣ س \times ٤ ع = \dots\dots\dots$$

$$(٣) \quad ٣ س \times ٢ ص = ٦ ص س , ١٧ ل = \dots\dots\dots$$

*لضرب حد جبري في مقدار جبري :

نضرب الحد الجبري في جميع حدود المقدار الجبري (خاصية التوزيع) .

أتعلم :

عزيزي الطالب : جد ناتج ما يلي :

مثال (٢)

$$(١) \quad ٢ (٥ + ٣ ص) = ١٠ + ٦ ص$$

$$= ١٠ + ٦ ص$$

$$(٢) \quad ٧ (س - ٣) = ٧ س - ٢١$$

$$= ٧ س - ٢١$$

$$(٣) \quad ٢ ص (١ + ٣ س) = ٢ ص + ٦ ص س$$

$$= ٢ ص + ٦ ص س$$

تدريب (٢)

عزيزي الطالب : جد ناتج ما يلي :



$$\begin{aligned} \text{أ) } ٤ (ب + ٢) &= \\ \text{ب) } ٢ (س + ص) &= \\ \text{ج) } ٥ (٢ - ٦ ص) &= \end{aligned}$$

تذكر أن :

*العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) لعددين : هو أكبر عدد يقبل كلا العددين القسمة عليه دون باقي .
 *العدد الأولي : هو العدد الذي له عاملان مختلفان فقط (الواحد ، والعدد نفسه) .
 *من الأمثلة على الأعداد الأولية : ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٣ ، إلخ .

*العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للحدود الجبرية هو :

حاصل ضرب عواملها الأولية المشتركة .

أتعلم :

جد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) لكل زوج من الحدود التالية :

مثال (٣)

$$\text{أ) } ٦ب ، ٩ب$$

الحل / نحلل الحدين إلى عواملهم الأولية

$$\begin{aligned} ٦ب &= ٢ \times ٣ \times ب \\ ٩ب &= ٣ \times ٣ \times ب \end{aligned}$$

$$\text{ع.م.أ} = ٣ \times ب = ٣ب$$

$$\text{ب) } ٤س ، ٥ص$$

$$\text{الحل / } ٤س = ٢ \times ٢ \times س$$

$$٥ص = ٥ \times ص$$

نلاحظ عدم وجود عوامل مشتركة بين الحدين ، وفي هذه الحالة يكون (ع.م.أ) = ١ .

عزيزي الطالب : جد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) لكل زوج من الحدود الجبرية التالية :

تدريب (٣)

(١) ٨ س ص ، ١٢ س ص

(٢) ٢ س ص ، ٦ س

(٣) ١٥ ع م ، ٢٠ م

والآن عزيزي الطالب أكمل الفراغ بما يناسبه :



(١-) ٤ س ص \times ٦ ل =

(٢-) ٥ ع (٦ م + ن) = + ٥ ع ن .

(٣-) س \times ٥ = ١٥ س ن .

(٤-) ٣ س (ص +) = + ٦ س .

(٥-) (ع . م . أ) للحدين (٢٤ س ، ١٦ ص س) هو

نشاط ختامي

إرشادات للطلاب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة الفيديوهات التالية من خلال الروابط :



<https://www.youtube.com/watch?v=gRYjwrF4dkE>

<https://www.youtube.com/watch?v=gUzC1YOBVY>



الدرس الأول : المتغير

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

الحد الجبري	المعامل	المتغير/ات
٦ س	٦	س
٨ س ص	٨	س ، ص
$\sqrt{٤} ع$	$\sqrt{٤}$	ع
١,٥ م	١,٥	م ، ن

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) $٣٠ = ٣ \times ١٠$	ب) $٢٧ = ٣ \times ٩$	ج) $٣ = \sqrt{٩}$
-----------------------	----------------------	-------------------

تدريب (٣) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) حل س ١ ص ٦٣ من الكتاب :		
(١) (أ)	(٢) (١)	(٣) (ج) (٤) (د)
ب) اختر من بطاقة التعلم الذاتي : (الحد الجبري)		

النشاط الختامي / حل س ٢ ص ٦٣ من الكتاب المدرسي :

أ) $١٥ = ٥ \times ٣$	ب) $٢٠ = ٤ \times ٥$	ج) $٢٠ = ٤ \times ٥$
----------------------	----------------------	----------------------

تابع حلول تمارين وأسئلة الوحدة الثالثة

الدرس الثاني : المقدار الجبري

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

المقدار الجبري	الحدود الجبرية المكونة للمقدار
ن - م	ن ، م
١٢ س + ٣ ص	١٢ س ، ٣ ص
س - ص ع	س ، ص ع

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

التعبيرات الجبرية التي تمثل مقادير : ٥ ع + ١ ، ٤ ك + ٣ ع - ١ ، ٧ س - ١

تدريب (٣) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) $٥ + ٤ \times ٣ =$	ب) $٥ \times ٢ - ٢٠ =$	ج) $(٤ - ٩) + ٤ \times ٤ =$
$٥ + ١٢ =$	$١٠ - ٢٠ =$	$٥ + ١٦ =$
$١٧ =$	$١٠ =$	$٢١ =$

النشاط الختامي / حل س ١ ص ٦٧ :

أ) (✓)	ب) (×)	ج) (✓)	د) (×)
--------	--------	--------	--------

تابع حلول تمارين وأسئلة الوحدة الثالثة

الدرس الثالث : جمع الحدود الجبرية وطرحها

تدريب (١) : حل س ١ ص ٧٠ من الكتاب المدرسي

الحدُّ الجبريُّ الأوَّل	الحدُّ الجبريُّ الثَّاني
س ٥	٢ ص
س ص	٣ م
ص ٣	س
٧ م	٥ ص ص
	٥

تدريب (٢) :

* حل س ٢ ص ٧٠ من الكتاب المدرسي :			
أ) ٧ س	ب) ٨ ص	ج) ٨ س ص	د) ٤ ع
* جد الناتج من البطاقة :			
أ) ٧ س	ب) ٤ م	ج) ١٢ س ص	د) ٦ ع

النشاط الختامي /

*حل س ٣ ص ٧٠ من الكتاب المدرسي :			
أ) محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه		ب) محيط المستطيل = مجموع أطوال أضلاعه	
$= ٢ س + ٣ س + ٤ س$		$= ٣ ل + ٣ ل + ٣ ل + ٣ ل$	
$= (٢ + ٣ + ٤) س$		$= (٣ + ٣ + ٣ + ٣) ل$	
$= ٩ س سم$		$= ٨ ل سم$	
*حل سؤال (✓) أو (x) من البطاقة :			
(١) (✓)	(٢) (x)	(٣) (✓)	(٤) (x)
			(٥) (x)

تابع حلول تمارين وأسئلة الوحدة الثالثة

الدرس الرابع : ضرب الحدود والمقادير الجبرية

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

(١) ١٥ ع م	(٢) ١٢ س ص ع	(٣) ١٤ س ص ل
------------	--------------	--------------

تدريب (٢) من البطاقة :

أ) ١٤ + ٤ ب	ب) ١٢ س + ١٢ ص	ج) ٣٠ - ١٠ ص
-------------	----------------	--------------

تدريب (٣) من البطاقة :

$\begin{aligned} 3 \times 5 \times 3 \times 5 \times 3 \times 5 &= 15^3 \text{ ع م} \\ 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 &= 2^6 \text{ م} \end{aligned}$	$\begin{aligned} 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 &= 2^6 \text{ ص} \\ 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 &= 3^6 \text{ س} \\ 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 &= 2^6 \text{ ص} \\ 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 &= 3^6 \text{ س} \end{aligned}$	$\begin{aligned} 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 &= 1^6 \text{ ص} \\ 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 &= 2^6 \text{ ص} \\ 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 &= 3^6 \text{ ص} \\ 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 &= 4^6 \text{ ص} \end{aligned}$
---	--	--

النشاط الختامي / من البطاقة :

(۱) ۲۴ س ص ل	(۲) ۳۰ ع م	(۳) ۳ ، ن	(۴) ۲ ، ۳ س ص	(۵) ۸ س
--------------	------------	-----------	---------------	---------

***السؤال الأول : أضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ :**

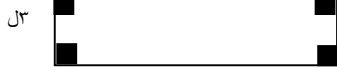
- ١- () باقي طرح س من ص هو س - ص .
- ٢- () التعبير ٢ م - ٣ هو مقدار جبري .
- ٣- () معامل ص في المقدار ٥ - ص هو صفر .
- ٤- () الحدان ٢ل ، ٤ ل هما حدان متشابهان .
- ٥- () المقدار الجبري يتكون من حدود جبرية بينها إشارة ضرب أو قسمة.
- ٦- () باقي طرح ع من ٩ ص = ٩ ص - ع .
- ٧- () معامل ص في المقدار الجبري ٦ + ص هو ٦ .
- ٨- () الحدان ٣ س ، ٥ س هما حدان متشابهان .

***السؤال الثاني : أكمل الفراغ :**

١-) يعبر عن جملة مجموع العددين ص ، ع ب : ، بينما يعبر عن عدد مضروباً بـ ٧ :

.....

٢-) يسمى الجزء العددي من الحد الجبري



٣-) محيط الشكل المقابل =

٤-) يعبر عن ضعفي عدد ب : ، بينما يعبر عن عدد مضاف ٧° ب :

٥-) في الحد الجبري ١٣ س ص ، المتغيرات ، والمعامل

***السؤال الثالث : أجد الناتج :**

- أ) ٩ س - ٣ س =
- ب) ٥ أ × ٢ ب =
- ج) ٤ (٦ + ٣ ص) =
- د) ١٥ س ص - ٨ س ص =
- هـ) ٢ س × ٣ أ =
- و) ٤ ك (٦ - ع) =

*السؤال الرابع : إذا كانت $s = 4$ ، $v = 2$ ، أجد القيمة العددية لكل من :

أ) $8 + v s = \dots$

ب) $10 - 3v = \dots$

*السؤال الخامس : إذا كانت $s = 3$ ، $v = 4$ ، أجد القيمة العددية لكل من :

أ) $3 v s = \dots$

ب) $5 s - 2 v = \dots$

*السؤال السادس : ما هو العامل المشترك الأكبر للحددين ؟

أ- ($10 s$ ، $6 v s$)

ب- ($12 s$ ، $4 v$)

تفوق : عددان طبيعيان أصغرهما s ، والآخر يزيد عنه بمقدار 9 ، فإذا كان مجموع العددين 47 ، فما هما العددان ؟

الأهداف

١- تقسيم البيانات في جدول تكراري .

٢- بناء جدول تكراري لبيانات معطاة .

أتعلم :

الجدول التكراري البسيط : هو جدول يصنف البيانات (المعلومات) حسب صفة واحدة فقط .

الإشارة / : رمز يستخدم للدلالة على المفردة ، وعندما يكون عدد الإشارات خمسة تكتب الصورة ###

لتسهيل العد .

مجموع التكرارات دائماً يساوي عدد المفردات .

الأنشطة والتدريبات:

مثال :

عزيزي الطالب الجدول المعطى يوضح مصروفات ٢٠ أسرة أسبوعياً بالدينار الأردني :

٩٠	٧٠	١٠٠	٩٠	٨٠
٩٠	٩٠	١٠٠	١٠٠	٧٠
٥٠	٩٠	٧٠	٨٠	٩٠
٧٠	١٠٠	٨٠	٩٠	٧٠

(أ) أنظم المصروفات في جدول تكراري بسيط :

المصروف	الإشارات	التكرار
٧٠	///	٥
٨٠	///	٣
٩٠	/// ///	٨
١٠٠	////	٤
	المجموع	٢٠

(ب) أكمل :

- المصروف الذي تتفقه أكبر عدد من الأسر هو ٩٠ ديناراً .
- عدد الأسر التي تتفق ٧٠ ديناراً في الأسبوع = ٥ أسر .

وُجد أن الرواتب الأسبوعية لـ ٢٤ عامل في أحد المصانع كما يلي بالدينار :

تدريب (١)

٢٥	٤٠	٢٥	٣٠	٣٠	٣٥
٣٥	٣٠	٣٥	٤٠	٣٠	٣٠
٣٥	٢٥	٣٥	٤٠	٣٥	٣٠
٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٢٥	٣٥

(أ) أنظم البيانات في جدول تكراري بسيط :

الراتب	الإشارات	التكرار
٢٥		
٣٠		
٣٥		
٤٠		
	المجموع	

ب- أكمل :

- ١- أكبر راتب يحصل عليه العمال هو
- ٢- عدد العمال الذين يتقاضون راتب مقداره ٣٥ ديناراً =

نشاط ختامي :

س ١ ص ٩١ من الكتاب .

إرشادات للطالب:

روابط مفيدة :

<https://www.youtube.com/watch?v=cyrDop>

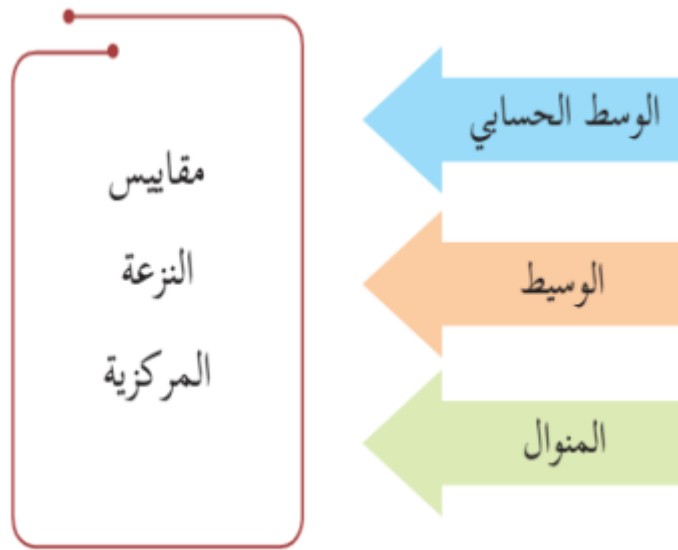


<https://www.youtube.com/watch?v=eCpKFqU>

الأهداف

- ١- معرفة مقاييس النزعة المركزية .
- ٢- إيجاد الوسط الحسابي لبيانات معطاة .

أتعلم :



$$\text{الوسط الحسابي (المعدل)} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$$



الأنشطة والتدريبات:

مثال (١)

كانت علامات سناء في ستة مباحث دراسية في امتحان نصف الفصل كما يلي :

١٢ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٤ ، ١٩ ، ١٦

أحسب الوسط الحسابي لعلامات سناء :

$$\text{الحل : الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}} = \frac{١٦+١٩+١٤+١٨+١٧+١٢}{٦} = \frac{٩٦}{٦} = ١٦$$

تدريب (١) :

أعمار سبعة طلاب كانت كما يلي بالسنوات : ٨ ، ١٢ ، ١٠ ، ٩ ، ١١ ، ١٣ ، ٧

احسب عزيزي الطالب معدل هذه الأعمار ؟

.....

مثال (٢)

إذا كان المجموع الكلي لعلامات طلاب أحد الصفوف يساوي ٢١٠ علامة ، وكان المتوسط الحسابي لعلامات الطلاب = ٧ ، فكم عدد الطلاب ؟

الحل : الوسط الحسابي = مجموع القيم ÷ عددها

$$\frac{210}{\text{عدد الطلاب}} = 7 \quad \leftarrow \quad \frac{210}{\text{عدد الطلاب}} \times \frac{7}{7}$$

$$\text{عدد الطلاب} = \frac{210}{7} = 30 \text{ طالب}$$

تدريب (٢)

إذا كان مجموع كتل عدد من الأشخاص هو ٣٦٠ كغم ، وكان معدل الكتل = ٧٢ كغم ، فما عدد الأشخاص الذين تم حساب أوزانهم ؟

.....

.....

تمرين ختامي :

س ١ ص ٩٥ من الكتاب

إرشادات للطالب:



روابط مفيدة :

<https://www.youtube.com/watch?v=OaVMNsiYSgM>



[XE \ https://www.youtube.com/watch?v=OsbtgzZg](https://www.youtube.com/watch?v=OsbtgzZgXE)

إجابات البطاقات ١٥ و ١٦

بطاقة رقم (١٥)

(أ)

الراتب	الإشارات	التكرار
٢٥	////	٤
٣٠	/ ###	٦
٣٥	/ ### ###	١١
٤٠	///	٣
	المجموع	٢٤

(ب)

٣- ٤٠ دينار

٤- ١١

بطاقة رقم (١٦)

تدريب (١) : - ١٠

تدريب (٢) : - ٥

تمارين عامة

أختار الإجابة الصحيحة :

- (١) ما الوسط الحسابي للقيم (٥ ، ٢ ، ٥ ، ٧ ، ٣ ، ٢) ؟
أ- ٢ ب- ٣ ج- ٥ د- ٤
- (٢) إذا كان الوسط الحسابي لخمس قيم هو ٦٠ ، فأَيُّ مما يلي هو مجموع هذه القيم ؟
أ- ٣٠٠ ب- ١٢ ج- ٥ د- ٦٠
- (٣) أي مما يلي ليس من مقاييس النزعة المركزية ؟
أ- الوسط الحسابي ب- الوسيط ج- المنوال د- الحد الجبري

أكمل الفراغ :

- ٥- في الجدول التكراري مجموع القيم عدد التكرارات .
٦- ناتج قسمة مجموع القيم على عددها هو
٧- الوسط الحسابي للقيم (٥ ، ٧ ، ٤ ، ٣) يساوي

أجب عما يلي :

إذا كان مجموع علامات طالب في امتحانين ١٦١ علامة ، وعلامته في امتحان آخر ٧٠ ، فما
الوسط الحسابي لعلامات الطالب الثلاث ؟

.....
.....