دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

البطاقات التعليمية

الصف السادس الأساسي

الفترة الدراسية الأولى

الرياضيات

إعداد
الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

غزة – 2022/2021

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 تربوية.

وقد تسبب إغلاق المدارس بتكلفة اجتماعية واقتصادية باهظة؛ وبالعديد من الآثار التربوية السلبية، حيث أشارت اليونسكو في تقريرها الصادر في أبريل 2019 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 تنسجم 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

تعليمات هامة لأولياء الأمور وطلابنا الأعزاء

تعليمات هامة لأولياء الأمور وطلابنا الأعزاء، حرصاً من وزارة التربية والتعليم العالي بغزة على تقديم الدروس والشروحات المصورة، سيتم بث الدروس على قناة روافد الأرضية يومياً حسب الجدول المنشور على صفحة القناة لجميع المراحل الدراسية على الرابط التالي:

https://www.facebook.com/rawafed.channel/posts/161348775855082

وسيتم بث هذه الدروس بشكل تزامني مع ما يتم بثه على القناة الأرضية عبر صفحة القناة الرسمية على الفيس بوك على الرابط التالي:

https://www.facebook.com/rawafed.channal

- يمكنكم استقبال قناة روافد الأرضية من خلال اتباع الخطوات في الرابط التالي:

www.facebook.com/rawafed.channel/posts/104250444898249

- لمشاهدة المحتوى الذي تم بثه على قناة روافد الأرضية يمكنكم زيارة موقع بوابة روافد الإلكترونية على الرابط التالي:

http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/interactivevideo

- وكذلك الاشتراك في اليوتيوب الخاص بالقناة على الرابط التالي:

https://www.youtube.com/c/RawafedChannel

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 المُعينة 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 أُمهاتهم 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 تنجح الطريقة التي استخدمها صديقك في التعامل مع طفله، للتعامل مع طفلك أنت.
- لا تحاول التقليل من شأن وقيمة 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 يتعلّمه طفلك.
- خصّص وقتًا ثابتًا لتعلم طفلك كل يوم؛ ولا تكلفه بأي نشاط آخر في وقت التعلّم.
- 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 إمكاناته 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 مثلًا: حصوله على قدر جيد من النوم، لا يشعر بالجوع؛ حتى تضمن عدم تفكيره في هذه الأشياء أثناء تتعلّم.

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 هادئً 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، كراسة 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 (15 – 20) دقيقة.
- اجعل من التعلم عملية ممتعة خالية من الإجهاد؛ واطلب منه الرسم أو الغناء أثناء التعلم.
- لا تقُم 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.
- علِّم 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.

إرشادات للتعامل مع رمز QR

تم إضافة رموز تفاعلية بجانب الروابط المحددة، ولمشاهدة الفيديو المرتبط بالرمز عليك بما يلي:

1. تنزيل أي برنامج من المتجر لقراءة رمز QR، وبإمكانك البحث عنه بالصيغة التالية في المتجر (قارئ رمز QR).
2. عند دخولك للمتجر والبحث عن التطبيق ستجد الكثير من التطبيقات التي تدعم الفكرة، قم بتحميل أي تطبيق من التطبيقات.
3. الخطوات السابقة ستقوم بعملها مرة واحدة، وهي المرة الأولى فقط لتنزيل التطبيق
4. 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.

رقم البطاقة	الموضوع	رقم الصفحة
١.	أولويات العمليات الحسابية	٧
٢.	تحليل العدد إلى عوامله الأولية	٩
٣.	مبادئ الأسس	١١
٤.	مقارنة الأعداد الأسية	١٣
٥.	الجذر التربيعي	١٦
٦.	الجذر التكعيبي	١٨
٧.	رسم المثلث	٢٨
٨.	أنواع المثلثات	٣٠
٩.	متباينة المثلث	٣١
١٠.	خصائص المثلث المتساوي الساقين	٣٢
١١.	مساحة المثلث	٣٤
١٢.	شبة المنحرف	٣٦
١٣.	خصائص شبة المنحرف	٣٨
١٤.	متوازي الأضلاع	٤٠

أولويات العمليات الحسابية

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

* تجد ناتج عدة عمليات حسابية وفق أولويتها .
* تراعي الدقة والترتيب
* تعزز الشراكة بين المدرسة والمجتمع المحلي

أتعلم

لنتعرف عزيزي الطالب على العمليات الحسابية وأمثلة عليها:

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

ترتيب العمليات الحسابية من حيث الأولوية :

- العملية داخل الأقواس لها الأولوية على جميع العمليات الأخرى
- الضرب والقسمة لهما نفس الأولوية ، إذا وجدا في مسألة واحدة تنفذ العملية الأولى من ناحية اليمين
- الجمع والطرح لهما نفس الأولوية ، إذا وجدا في مسألة واحدة تنفذ العملية الأولى من ناحية اليمين .

مثال(١)

عزيزي الطالب : جد ناتج العمليات التالية :

أ) ١٠ + ٥ – ٣ = ...

الحل : ١٥ – ٣ = ١٢

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

ب) ٣ × ٦ ÷ ٢ = ...

الحل : ١٨ ÷ ٢ = ٩

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

تدريب(١) **عزيزي الطالب : جد ناتج العمليات التالية :**

أ) ٢٠ – ٣ + ٤ = ...

ب) ٨ ÷ ٤ × ٣ = ...

مثال (٢) **عزيزي الطالب : جد ناتج العمليات التالية :**

أ) ٦ + ٢ × ٤ = ...

الحل : ٦ + ٨ = ١٤

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

ب) ٨ ÷ ٤ – ٢ = ...

الحل : ٢ – ٢ = صفر

(عملية القسمة هنا لها الأولوية ، لذا تنفذ قبل الطرح)

مثال(٢)

عزيزي الطالب : جد ناتج العمليات التالية :

أ) ١٥ ÷ ٣ + (٨ – ٤) = ...

الحل : = ١٥ ÷ ٣ + ٤ (الأولولية للعملية التي بين الأقواس "الطرح")

= ٥ + ٤ (تجرى عملية القسمة قبل الجمع)

= ٩

ب) ٦ × (٣ + ١) ÷ ٨ = ...

الحل : = ٦ × ٤ ÷ ٨ (تنفذ عملية الجمع أولاً لأنها بين الأقواس)

= ٢٤ ÷ ٨ (ثم الأولية للضرب لأنها هي الأولى من اليمين)

= ٣

تدريب (٢)

أ) ٦ × (٢ + ٧) ÷ ٣ = ...

ب) ١٢ ÷ ٤ + (٢٥ – ٦) = ...

نشاط ختامي : والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (١) صـ٨ .

إرشادات للطالب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

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

تحليل العدد إلى عوامله الأولية

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

- تحلل العدد إلى عوامله الأولية

أتذكر :

*** يقبل العدد القسمة على٢ إذا كان رقم آحاده عدداً زوجياً (٠ ، ٢ ،٤ ، ٦ ، ٨)**

*** يقبل العدد القسمة على ٣ إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣**

*** يقبل العدد القسمة على ٥ إذا كان رقم آحاد ٠ أو ٥**

أتذكر :

العدد الأولي هو العدد الذي له عاملان مختلفان فقط هما ١ و العدد نفسه

مثال (١)

عزيزي الطالب : حلل العدد إلى عوامله الأولية

١٢	٢
٦	٢
٣	٣
١	

١٢ = ٢×٢×٣

مثال (٢)

عزيزي الطالب : حلل العدد ٧٥ إلى عوامله الأولية

٧٥	٣
٢٥	٥
٥	٥
١	

٧٥ = ٣ × ٥ × ٥

تدريب

عزيزي الطالب : حلل الأعداد التالية إلى عواملها الأولية

= ٢٤

= ٥٠

= ١٠٠

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن:

- تكتب عدداً على الصورة الأسية .
- تقرأ أعداداً أسية .
- تجد قيمة عدد مكتوب بالصورة الأسية.
- تدعم الصناعات الوطنية

أتعلم :

***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 .

مثال (١)

عزيزي الطالب لاحظ الجدول التالي:

المثال	الصورة الأسية	الأساس	الأس	القراءة
٢ × ٢ × ٢	$٢^{٣}$	٢	٣	٢ أس ٣ أو القوة الثالثة للعدد ٢
٥ × ٥ × ٥ × ٥ × ٥ × ٥	$٥^{٦}$	٥	٦	٥ أس ٦ أو القوة السادسة للعدد ٥

تدريب (١)

عزيزي الطالب : أكمل الفراغ :

أ) ٣ × ٣ × ٣ × ٣ = ... (الصورة الأسية) .

ب) القوة الثالثة للعدد سبعة تكتب بالصورة الأسية ..... .

ج) في العدد $١١^{٥}$ الأساس هو ..... بينما الأس هو ..... .

مثال: أجد قيمة ما يلي

أ) $٢^{٤}$ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢

= ٤ × ٤

= ١٦

ب) $٨^{١}$ = ٨

ج) $٤^{٢} + ٢^{٣}$ = ٤ × ٤ + ٢ × ٢ × ٢

= ١٦ + ٨ = ٢٤

تدريب (٢)

عزيزي الطالب : جد قيمة ما يلي :

أ) $٥^{٢}$ = ...

ب) $٣^{١} + ٧^{٢}$ = ...

ج) $٣^{٢} + ٢^{٣} \times ٤^{٢}$ = ...

ملاحظة: يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (١) صـ١٢ .

إرشادات للطالب:

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :
https://www.youtube.com/watch?v=GHEGqHsN2mc

https

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

- تقارن بين عددين أسيين .
- ترتب مجموعة من الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً .
- تكتسب قيمة احترام الكبير
- تستشعر قيمة الانتماء للوطن .

أتعلم :

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

نشاط (١)

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

أ) $٤^{٦}$ [>] $٥^{٦}$

ب) $٨^{٧}$ [<] $٥^{٧}$

ج) $٤^{٥}$ [ ] $٣^{٥}$

د) $٦^{٩}$ [ ] $٨^{٩}$

الأساسات متساوية ، فالعدد ذو الأس الأكبر هو الأكبر.

أتعلم :

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

نشاط (٢)

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

أ) $٣^{٤}$ [>] $٣^{٧}$

ب) $٥^{٤}$ [<] $٤^{٣}$

ج) $٦^{٢}$ [ ] $٤^{٢}$

د) $٨^{٣}$ [ ] $١١^{٣}$

ألاحظ الأسس متشابهة لذلك العدد الأكبر هو الذي أساسه أكبر.

أتعلم :

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

نشاط (٣)

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

أ) $٢^{٥}$ [>] $٥^{٣}$

ب) $٩^{٢}$ [ ] $٣^{٤}$

ج) $٢^{٥}$ [ ] $٤^{٢}$

لأن $٢^{٥}$ = ٢×٢×٢×٢×٢ = ٣٢

بينما $٥^{٣}$ = ٥×٥×٥ = ١٢٥

مثال

عزيزي الطالب رتب ما يلي تصاعدياً :

أ) $٥^{٤}$ ، $٢^{٥}$ ، $٥^{٣}$

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

$٥^{٤}$ = ٥ × ٥ × ٥ × ٥ = ٦٢٥

$٢^{٥}$ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ = ٣٢

$٥^{٣}$ = ٥ × ٥ × ٥ = ١٢٥

وبذلك يكون الترتيب تصاعدياً (من الأصغر إلى الأكبر) : $٢^{٥}$ ، $٥^{٣}$ ، $٥^{٤}$.

ب) $٨^{٧}$ ، $٤^{٧}$ ، $٩^{٧}$ ، $٦^{٧}$

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

الترتيب تصاعدياً : $٤^{٧}$ ، $٦^{٧}$ ، $٨^{٧}$ ، $٩^{٧}$.

تدريب

عزيزي الطالب رتب ما يلي تنازلياً :

أ) $٩^{٢}$ ، $٢^{٦}$ ، $٣^{٥}$.

ب) $٩^{٣}$ ، $٩^{٧}$ ، $٩^{٤}$ ، $٩^{٦}$.

نشاط ختامي: عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (١) ،(٣) صـ١٦ .

إرشادات للطالب:

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :
https://www.youtube.com/watch?v=Pv5ggEXJjRM

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

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

أتعلم :

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

مثال (١)

أي الأعداد التالية تمثل مربعات كاملة ، مع ذكر السبب ؟	
٩	مربع كامل ، لأن ٩ = ٣ × ٣
٨	ليس مربع كامل ، لأنه لا يوجد عدد يضرب في نفسه ويكون الناتج ٨ .
٦٤	مربع كامل ، لأن ٦٤ = ٨ × ٨

نشاط (١)

عزيزي الطالب ضع دائرة حول العدد الذي يمثل مربعاً كاملاً .

١ ، ٢ ، ١٦ ، ٣٠ ، ٣٨ ، ٤٩ ، ٧٢ ، ١٠٠

أتعلم :

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

مثال (٢)

أجد قيمة الجذر التربيعي لكل مما يأتي :

أ) $\sqrt{٩} = \sqrt{٣ \times ٣} =$ ٣ .

ب) $\sqrt{٣٦} = \sqrt{٦ \times ٦} =$ ٦ .

تدريب (١)

عزيزي الطالب جد قيمة الجذر التربيعي لكل مما يأتي :

أ) $\sqrt{١٦}$ = ...

ب) $\sqrt{١٠٠}$ = ...

ج) $\sqrt{٢٥٠٠}$ = ...

نشاط (٣) **أجد قيمة الجذر التربيعي فيما يلي باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية :**

$\sqrt{١٩٦} = ؟؟$

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

١٩٦	٢
٩٨	٢
٤٩	٧
٧	٧
١	

$١٩٦ = ٢ \times ٢ \times ٧ \times ٧$

$\sqrt{١٩٦} = ٢ \times ٧ = ١٤$

تدريب (٢) **والآن عزيزي الطالب أوجد الجذر التربيعي للعدد ١٤٤ باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية :**

$\sqrt{١٤٤} = ...$

ملاحظة: **أ) والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (١) ، (٤) صـ٢٠ .**

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=216O4YNk_TU

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

- تعرّف العدد المكعب الكامل .
- تميز العدد الذي يمثل مكعباً كاملاً .
- تعرّف الجذر التكعيبي .
- تجد قيمة الجذر التكعيبي لعدد مكعب كامل باستخدام حقائق الضرب .
- تجد قيمة الجذر 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 .**

مثال (١) **أي الأعداد التالية تمثل مكعبات كاملة ، مع ذكر السبب ؟**

٨	مكعب كامل ، لأن ٨ = ٢ × ٢ × ٢
٢٥	ليس مكعبا كاملا ، لأنه لا يوجد عدد يضرب في نفسه مرتين ويكون الناتج ٢٥ .
١	مكعب كامل لأن ١=١×١×١

نشاط (١) **عزيزي الطالب ضع دائرة حول العدد الذي يمثل مكعباً كاملاً :**

٩ ، ١٠٠٠ ، ٦٠ ، ٢٧ ، ١٢٥

أتعلم :

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

مثال (٢) **أجد قيمة كل مما يلي :**

أ) $\sqrt[3]{٢٧} = \sqrt[3]{٣ \times ٣ \times ٣} = ٣$.

ب) $\sqrt[3]{١٢٥} + \sqrt[3]{٨} = \sqrt[3]{٥ \times ٥ \times ٥} + \sqrt[3]{٢ \times ٢ \times ٢}$

$= ٥ + ٢ = ٧$

تدريب(١) **عزيزي الطالب جد قيمة الجذور التالية :**

أ) $\sqrt[3]{٤ \times ٤ \times ٤}$ = ...

ب) $\sqrt[3]{٠}$ = ...

ج) $\sqrt[3]{١٠٠٠} + \sqrt[3]{٢٧}$ = ...

مثال (٣) **أجد قيمة الجذر التكعيبي فيما يلي باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية :**

$\sqrt[3]{٦٤}$ = ؟؟

الحل : نحلل العدد ٦٤ إلى عوامله الأولية باستخدام القسمة المطولة ، ثم نأخذ من كل ٣ عوامل متشابهة عاملاً واحداً ، ثم نضرب هذه العوامل معاً .

٦٤	٢
٣٢	٢
١٦	٢
٨	٢
٤	٢
٢	٢
١	

٦٤ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢

$\sqrt[3]{٦٤}$ = ٢ × ٢ = ٤

تدريب(٢): والآن عزيزي الطالب باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية جد الجذر التكعيبي للعدد ٢١٦ .

$\sqrt[3]{٢١٦}$ = ...

نشاط ختامي

أ) والآن عزيزي الطالب يمكنك الانتقال إلى الكتاب المدرسي : وحل السؤال (١) ، (٣) صـ٢٤

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

إرشادات للطالب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

https://www.youtube.com/watch?v=216O4YNk_TU

- **السؤال الأول : أضع علامة (√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :**

١- ( ) العدد واحد لا يعتبر مربعاً كاملاً .

٢- ( ) (٣ + ٧) × ٦ + ٤ = ٦٤ .

٣- ( ) يسمى العدد الناتج بعد إجراء العملية ٤× ٤ × ٤ عدداً مكعباً كاملاً .

٤- ( ) $\sqrt{١٤٥}$ > $\sqrt{١١٩}$.

٥- ( ) الكيلومتر = ١٠ ^{٣} متر .

- **السؤال الثاني : أكمل الفراغ :**

١- العدد ٤ ^{٥} يقرأ القوة ..... للعدد ..... .

٢- العدد ٢ × ٤ × ٤ × ٢ × ٥ × ٤ بالصورة الأسية = ...

٣- ٥ + ٦ × ٢ = ...

٤- $\sqrt{\sqrt{٨١}}$ = ...

٥- مربع مساحته ٣٦٠٠ م^{٢} ، فإن طول ضلعه = ... م .

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

٨ ^{٧}		٥ ^{٧}		١٢ ^{٣}		١٢ ^{٦}	
$\sqrt{١٦}$ + ٢		$\sqrt{٤}$		٣ × (٤ + ٢)		٣ × (٤ + ٢)	

- **السؤال الرابع : أجد الناتج :**

أ- ٢٠ – ٢ + ٤ = ...

ب- ٥٠ ÷ ٥ + ٥ × ٢ = ...

ج- $\sqrt{٣٦}$ + $\sqrt{٦٤}^{٢}$ = ...

- **السؤال الخامس : أجب عن الأسئلة التالية :**

أ) أكمل النمط :

$٢^{٢}$ ، $٣^{٤}$ ، $٤^{٦}$ ، ..... ، .....

ب) أرتب الأعداد التالية تنازلياً : $٣^{٥}$ ، $٦^{٢}$ ، $٣^{٤}$ ، $١^{٧}$.

الترتيب : .....

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

١٩٦ = ...

$\sqrt{٢٢٥}$ = ...

	٢٢٥

تفوق : أنا عدد الفرق بين مكعبي ومربعي يساوي الجذر التربيعي للعدد ١٠٠٠٠ ، فمن أكون ؟

الدرس الأول: أولويات العمليات

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) ٢٠ – ٣ + ٤ = ١٧ + ٤
= ٢١

ب) ٨ ÷ ٤ × ٣ = ٢ × ٣
= ٦

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) ٦ × (٢ + ٧) ÷ ٣ = ٩ × ٦ ÷ ٣
= ٥٤ ÷ ٣
= ١٨

ب) ١٢ ÷ ٤ + (٢٥ – ٦) = ١٢ ÷ ٤ +١٩
= ٣ + ١٩
= ٢٢

النشاط الختامي / س١ ص٨ من الكتاب المدرسي :

أ) (×) ب) (√) ج) (×) د) (√) هـ) (×)

الدرس الثاني : تحليل العدد إلى عوامله الأولية :

تدريب من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) ٢٤=٣×٢×٢ ب) ٥٠ = ٥×٥×٢ ج) ١٠٠ = ٥×٥×٢×٢

الدرس الثالث : مبادئ الأسس

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) $٣^{٤}$ ب) $٧^{٣}$ ج) ١١ ، ٥

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) $٥^{٢}$ = ٥ × ٥
= ٢٥

ب) $١٣^{١}$ + $٧^{٢}$ = ٣ + ٧ × ٧
= ٣ + ٤٩
= ٥٢

ج) $٣^{٢}$ + $٢^{٣}$ × $٤^{٢}$ = ٣×٣ + ٢×٢×٢ × ٤×٤
= ٩ + ٨ × ١٦
= ٩ + ١٢٨
= ١٣٧

النشاط الختامي / س١ ص١٢ من الكتاب المدرسي :

أ) (√)	ب) (×)	ج) (×)

الدرس الرابع : مقارنة الأعداد الأسية

نشاط(١) من بطاقة التعلم الذاتي :

ج) <	د) >

نشاط(٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

ج) <	د) >

نشاط(٣) من بطاقة التعلم الذاتي :

ب) =	ج) <

تدريب من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) يجب أولاً حساب قيمة كل عدد

$٩^{٢} = ٩ \times ٩ = ٨١$

$٢^{٦} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٦٤$

$٣^{٥} = ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٤٣$

الترتيب تنازلي : $٣^{٥}$ ، $٩^{٢}$ ، $٢^{٦}$.

ب) هنا لا داعي لحساب قيمة كل عدد ، لأن الأساسات متساوية ، فننظر إلى الأسس .

الترتيب : $٩^{٧}$ ، $٩^{٦}$ ، $٩^{٤}$ ، $٩^{٣}$.

النشاط الختامي / س١ ، س٣ ص١٦ من الكتاب المدرسي

س١) أ) (√) ب) (×) ج) (×) د) (√) هـ) (×)

س٣) أ) < ب) > ج) >

الدرس الخامس: الجذر التربيعي

نشاط(١) من بطاقة التعلم الذاتي :

١	٢	١٦	٣٠	٣٨	٤٩	١٠٠	٧٢

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) ٤ ب) ١٠ ج) ٥٠

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

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

١٤٤	٢
٧٢	٢
٣٦	٢
١٨	٢
٩	٣
٣	٣
١	

١٤٤ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٣ × ٣

$\sqrt{١٤٤}$ = ٢ × ٢ × ٣

$\sqrt{١٤٤}$ = ١٢

النشاط الختامي /

س١) أ) (√) ب) (×) ج) (×)

س٤) أ) ٢٢ ب) ٦٦ ج) ٣٩

ب) من بطاقة التعلم الذاتي : مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

إذن طول ضلع المربع = الجذر التربيعي لمساحة المربع

طول ضلع المربع = $\sqrt{٨١}$ = ٩

الدرس السادس : الجذر التكعيبي

نشاط (١) من بطاقة التعلم الذاتي

٩	١٠٠٠	٦٠	٢٧	١٢٥

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي

أ) ٤ ب) صفر ج) ١٠ + ٣ = ١٣

تدريب (٢) 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 × ٥ × ٥

$\sqrt[3]{١٢٥}$ = ٥

١٢٥	٥
٢٥	٥
٥	٥
١	

أ) س١ ص ٢٤ من الكتاب المدرسي :

أ) (√) ب) (√) ج(×) د) (√) هـ) (√)

س٣ ص٢٤ من الكتاب المدرسي :

أ) $\sqrt[3]{٧٢٩}$ = ٩ .

ب) $\sqrt[3]{٥}$ = $\sqrt[3]{٥ \times ٥ \times ٥}$ = ٥ .

ج) $\sqrt[3]{٨}$ + $\sqrt[3]{٨١}$ + ٣ = ٢ + ٩ + ٣

= ١٤ .

ب) من بطاقة التعلم الذاتي :

حجم المكعب = طول الضلع × نفسه × نفسه

إذن طول حرف المكعب = الجذر التكعيبي لحجم المكعب

= $\sqrt[3]{٨٠٠٠}$

= $\sqrt[3]{٨ \times ١٠٠٠}$

السؤال الأول : ١(×) ٢ (√) ٣ (√) ٤ (×) ٥(√)

السؤال الثاني : ١) الخامسة للعدد ٤ ٢) $٢^{٢} \times ٤^{٣} \times ٥$ ٣) ١٧ ٤) ٣ ٥) ٦٠

السؤال الثالث : > ، < ، > ، =

السؤال الرابع : أ) ٢٢ ب) ٢٠ ج) ١٠

السؤال الخامس : أ) $٥^{٧}$ ، $٦^{٨}$ ب) $٣^{٥}$ ، $٣^{٤}$ ، $٦^{٢}$ ، $١^{٧}$ ، ج) ١٥

تفوق : ٥

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

- ترسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه .
- تكتسب قيمة الترتيب والدقة والنظام .

أكمل:

- **المثلث هو مضلع ثلاثي مقفل يتكون من.....أضلاع، .....زوايا.**
- **للمثلث ثلاثة .....، و.....زوايا.**
- **مجموع قياسات زوايا المثلث = ...°**

أتعلم :

عزيزي الطالب لرسم المثلث بمعلومية أطوال أضلاعه يلزم الفرجار والمسطرة ثم نقوم بالخطوات التالية:

- **رسم القاعدة بمعلومية طولها باستخدام المسطرة المدرجة**
- **نفتح الفرجار فتحة بطول الضلع الثاني ثم نركز سن الفرجار على أحد نقطتي القاعدة ثم نرسم قوسا**
- **نفتح الفرجار فتحة بطول الضلع الثالث ثم نركز سن الفرجار على النقطة الثانية من القاعدة ثم نرسم قوسا فيتقاطع القوسان في نقطة**
- **نصل بين هذه النقطة ونقطتي القاعدة فيتكون المثلث**

تدريب (١) **ارسم المثلث الذي أطوال أضلاعه هي ٥سم،** ٦سم ،٧سم.

تدريب (٢)

ارسم المثلث أ ب ج الذي فيه أب = ٣سم، ب ج = ٥سم، أج =٤سم.

تدريب (٣)

حاول رسم المثلث الذي أطوال أضلاعه ٢سم ،٣سم ،٥سم بالطريقة التي تعلمتها.

هل يمكن رسم هذا المثلث؟ .....ماذا تستنتج؟

.....

إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب: يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط:

https://www.youtube.com/watch?v=diiFgvFPwIQ

الأهداف

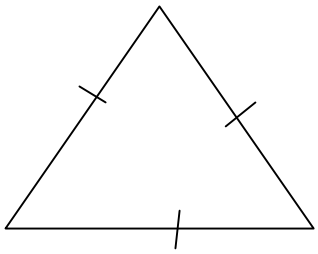
يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

- تصنف المثلثات حسب أطوال الأضلاع .
- تصنف المثلث حسب قياسات الزوايا .
- تتعرف العلاقة بين زاويتي القاعدة في المثلث متساوي الساقين.
- تجد قياس زاوية مجهولة في مثلث .

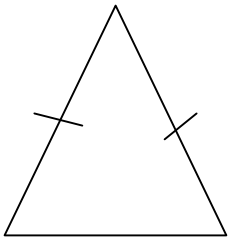
أتعلم :

أنواع المثلث من حيث الأضلاع :

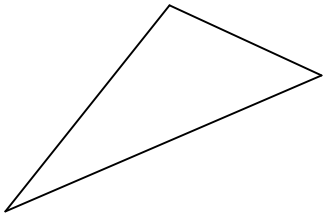
١) مثلث متساوي الأضلاع



٢) مثلث متساوي الساقين

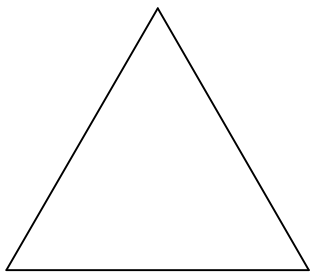


٣) مثلث مختلف الأضلاع

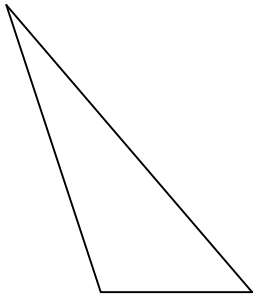


تدريب (١)

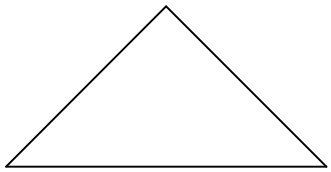
استخدم المسطرة المدرجة لتحديد نوع كل من المثلثات الآتية من حيث الأضلاع :



( )



( )



( )

أتذكر :

الزاوية الحادة : هي الزاوية التي يكون قياسها محصور بين صفر° ، ٩٠° .

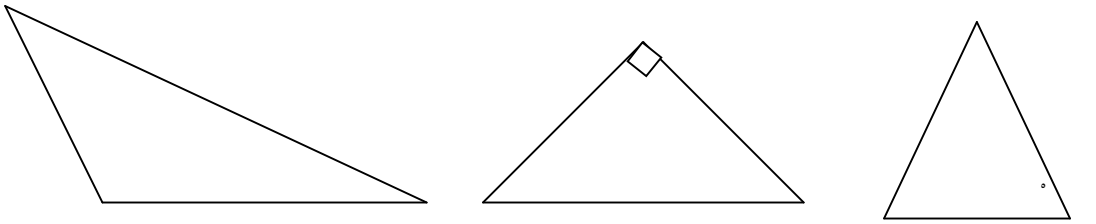
الزاوية القائمة : هي الزاوية التي قياسها يساوي ٩٠° .

الزاوية المنفرجة : هي الزاوية التي قياسها محصور بين ٩٠° ، ١٨٠°

أنواع المثلثات

أتعلم :

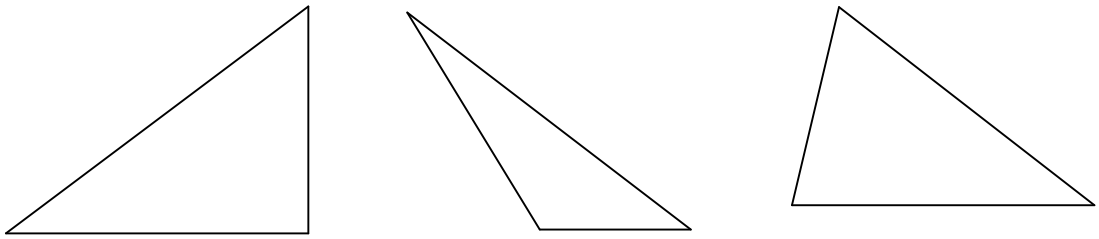
أنواع المثلثات من حيث الزوايا :



مثلث حاد الزوايا | **مثلث قائم الزاوية** | **مثلث منفرج الزاوية**

تدريب (٢)

استخدم المنقلة لتحديد نوع كل من المثلثات الآتية من حيث الزوايا :



( ) ( ) ( )

أتذكر:

في المثلث يكون مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

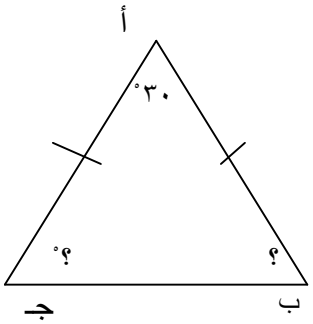
جميع زوايا المثلث متساوي الأضلاع متساوية في القياس وكل منها يساوي ٦٠°

أتعلم:

في المثلث متساوي الساقين زاويتا القاعدة متساويتان في القياس .

مثال

جد قياس الزوايا المجهولة في الشكل التالي :



الحل : قياس زاويتي قاعدة المثلث المتساوي الساقين متساويان

∠ب + ∠ جـ = ١٨٠° ـ ٣٠° = ١٥٠°

∠ب = ١٥٠° ÷ ٢ = ٧٥°

∠جـ = ∠ب = ٧٥°

تدريب

سؤال ١ صفحة ٤١ من الكتاب المدرسي

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

- تستنتج متباينة المثلث
- تحدد مجموعة الأطوال التي تصلح لرسم مثلث

نشاط (١)

عزيزي الطالب قم بتنفيذ نشاط عملي (١١) ص٤٠من الكتاب المدرسي

أتعلم :

مجموع طولي أي ضلعين في المثلث أكبر من طول الضلع الثالث

ملاحظة: لكي نتحقق من صلاحية رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه نكتفي بالتحقق من أن(مجموع طولي الضلعين القصيرين أكبر من الضلع الثالث)

نشاط (٢)

عزيزي الطالب قم بتنفيذ نشاط عملي (١٢) ص٤٠من الكتاب المدرسي

تدريب (١)

أي مجموعات الأطوال الاتية تصلح لرسم مثلث؟

أ-(٥،٧،٧) ب -(٥،٤،٣) ج-(٥،٣،٢)

تمرين ختامي

حل سؤال ٢، ٣ ص ٤١

إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب: يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط:

https://www.youtube.com/watch?v=OWKNnWbGNXk

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

- 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

نشاط (١)

عزيزي الطالب : قم بإجراء نشاط عملي (٢) ، (٣) صـ ٤٣

ماذا تستنتج ؟ .....

استنتج :

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

نشاط (٢)

عزيزي الطالب قم بإجراء نشاط (٦) صـ ٤٤

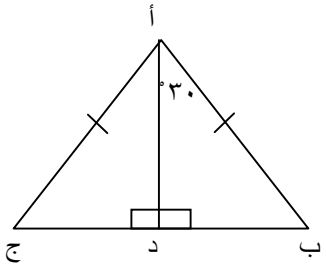
ماذا تستنتج ؟ .....

استنتج :

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

مثال (١)

في الشكل المقابل :

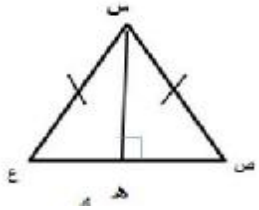


أ) إذا كان طول $\overline{ب ج}$ = ٨ سم فإن طول الضلع $\overline{ب د}$ = ٤سم (لأن ب د = $\frac{١}{٢}$ ب ج)

ب) ∠أ = ٦٠° فإن∠ب أ د = ٣٠ ° (∠ب أ د = $\frac{١}{٢}$ ∠ أ)

ج) ∠ب = ١٨٠° - (٣٠ ° + ٩٠ °) = ١٨٠ ° - ١٢٠ ° = ٦٠ °

نشاط (١)



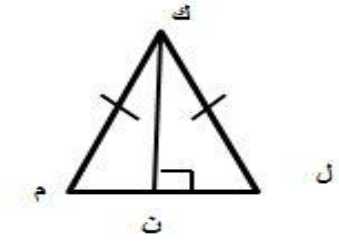
عزيزي الطالب: تأمل الشكل المرسوم ثم أجب:

ص ع = ٦ سم فإن ص هـــ = ---------- سم

∠س = ٥٠ ° فإن ∠ ص س هـــ = ---- درجة

∠ص = ---------- درجة

مثال (٢)

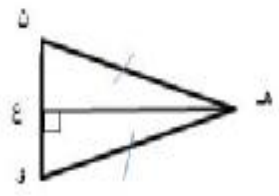


أتأمل اشكل المرسوم ثم أكمل :

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

تدريب (٢)

*في الشكل المقابل :



وع = ٤ سم فإن ع ن = ------- سم

∠ و هـ ع = ٣٥ ° فإن ∠هـ = ----- درجة

تمرين ختامي :

سؤال ٤ صفحة ٤٥ من الكتاب المدرسي

إرشادات للطالب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

https://www.youtube.com/watch?v=Cm4uzrd9soQ

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

- تحدد ارتفاع وقاعدة مثلث .
- تتعرف قانون إيجاد مساحة المثلث .
- تحسب مساحة مثلث من خلال تطبيق القاعدة .

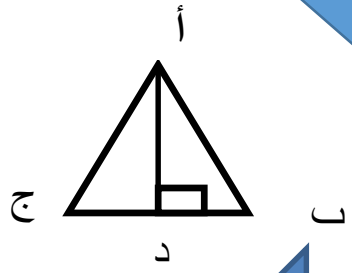
أتعلم :

***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.

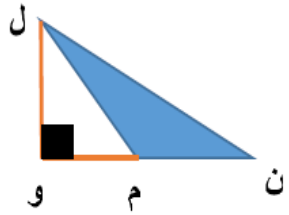
مثال (١)

أحدد القاعدة والارتفاع في المثلثات التالية :



القاعدة ب ج

الارتفاع أ د

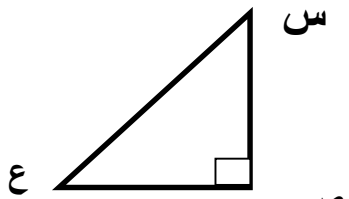


القاعدة م ن

الارتفاع ل و

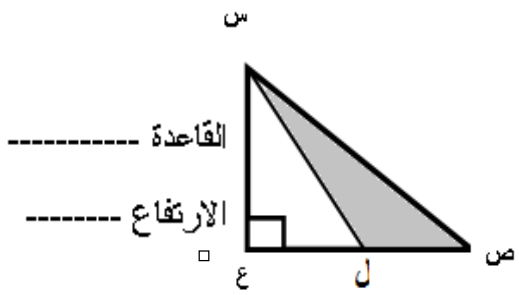
تدريب ١

أحدد القاعدة والارتفاع في المثلثات التالية :-



القاعدة ----------

الارتفاع --------



القاعدة ----------

الارتفاع --------

أتعلم

مساحة المثلث= $\frac{١}{٢}$ القاعدة × الارتفاع .

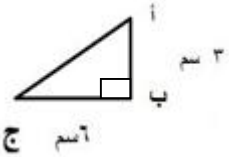
مثال (٢)

احسب مساحة المثلث أ ب ج

مساحة المثلث= $\frac{١}{٢}$ القاعدة × الارتفاع .

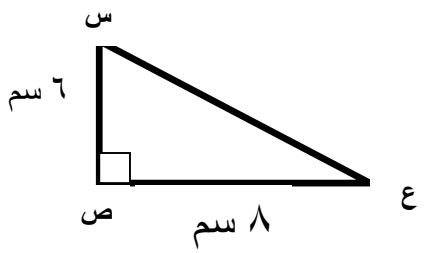
$= \frac{١}{٢}$ ب ج × أ ب

$= \frac{١}{٢} \times ٦ \times ٣ = ٩$ سم^{٢}



تدريب (٢)

احسب مساحة المثلث س ص ع



تمرين ختامي

سؤال ١ صفحة ٤٩

من الكتاب المدرسي

إرشادات للطالب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

https://www.youtube.com/watch?v=oAL6Aa5a3Xc

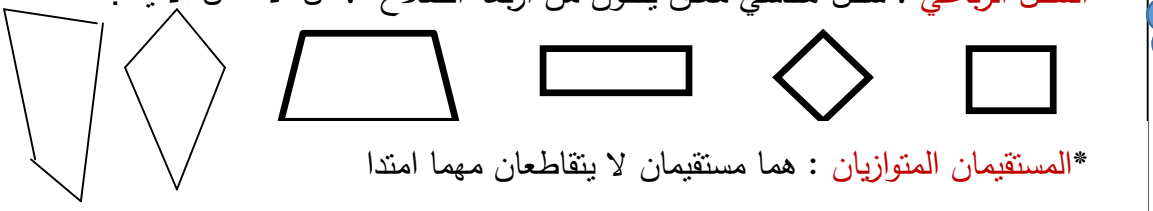
الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة :

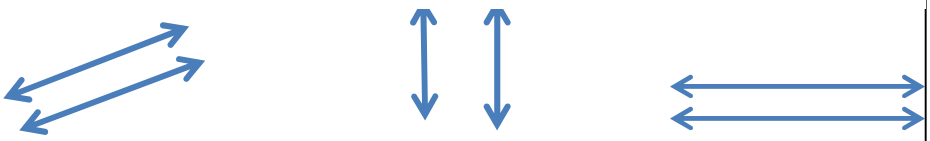
- تميز شبه المنحرف من بين عدة أشكال هندسية.
- تحدد قاعدتي شبه المنحرف وساقيه .
- تقدر القيمة الفنية للهندسة .

أتذكر :

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

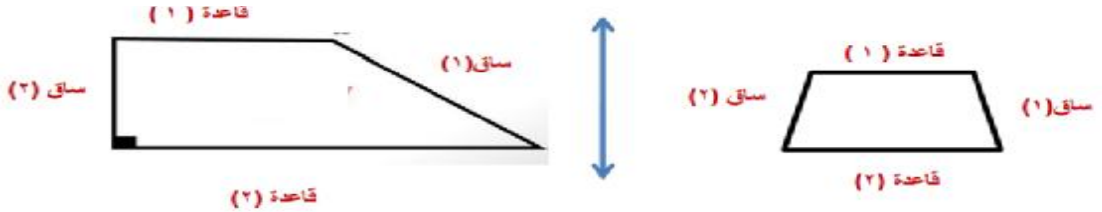


*المستقيمان المتوازيان : هما مستقيمان لا يتقاطعان مهما امتدا



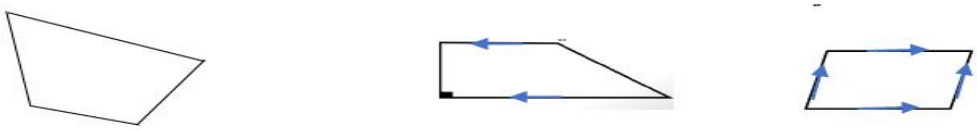
أتعلم

شبه المنحرف : شكل رباعي فيه ضلعان متوازيان. الضلعان المتوازيان يسميان قاعدتا شبه المنحرف، والضلعان الآخران يسميان ساقا شبه المنحرف.



مثال (١)

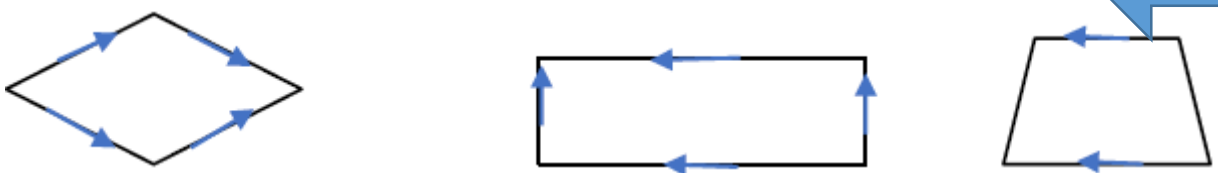
أميز شبه المنحرف في الأشكال التالية:



(√) (√) (×)

نشاط (١)

اضع علامة (✔) تحت الشكل الذي يمثل شبه المنحرف فيما يلي :-



( ) ( ) ( )

تمرين ختامي

نشاط (٣) ، (٤) صفحة (٥٢) من الكتاب المدرسي

إرشادات للطالب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

https://www.youtube.com/watch?v=LIG84wD3NVU

الأهداف

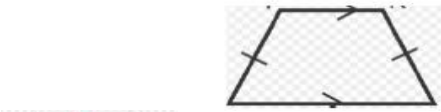
يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

- تستنتج خصائص شبه المنحرف .
- تصنف أنواع شبه المنحرف .
- تقدر قيمة التعاون

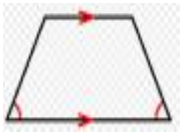
أتعلم :

يكون شبه المنحرف متساوي الساقين في إحدى الحالات التالية :

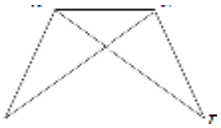
*إذا تساوى طولا ساقي شبه المنحرف .



*إذا تساوت زاويتا القاعدة في شبه المنحرف .

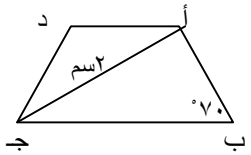


*إذا تساوى طولا القطرين في شبه المنحرف



مثال ١

في الشكل المجاور أ ب ج د شبه فيه أ ب = ج د أكمل

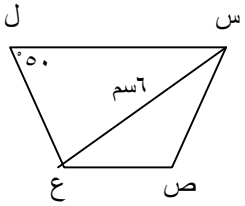


١) ∠ج = ٧٠° السبب أب = ج د لأنه شبه المنحرف متساوي الساقين

٢) ب د = ٢ سم السبب لأن في شبه المنحرف متساوي الساقين يتساوى طولا القطرين

تدريب (١) :

أتأمل شبه المنحرف س ص ع ل متساوي الساقين ثم اكمل



∠ س = ---- ---السبب ---------

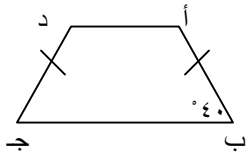
طول ص ل = ---------- السبب-------

مثال (٢)

أ ب ج د شبه منحرف متساوي الساقين ، فيه ∠ب = ٤٠° فما قياس كل من ∠ج ، ∠د ، ∠أ

الحل / ∠ ب = ∠ج = ٤٠° (زاويتا القاعدة متساويتان في شبه المنحرف المتساوي الساقين)

∠ ب + ∠ج + ∠ د + ∠أ = ٣٦٠° (مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°)



٤٠ + ٤٠ + ∠أ + ∠ د = ٣٦٠° ← ٨٠ + ∠أ + ∠د = ٣٦٠°

∠أ + ∠د = ٣٦٠° - ٨٠ ← ∠أ + ∠د = ١٤٠°

∠ أ = ٧٠°

تدريب (١)

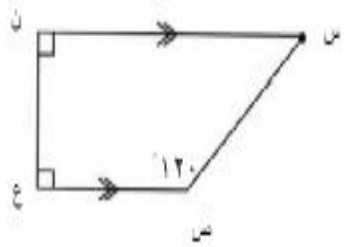
س ص ع ل شبه منحرف متساوي الساقين فيه ∠س = ٥٠ °، ما ∠ص؟

أتعلم

شبه المنحرف القائم الزاوية هو شبه منحرف فيه قياس إحدى زاويتي القاعدة ٩٠°

مثال (٣)

في شبه المنحرف القائم ما قياس زاوية س؟؟



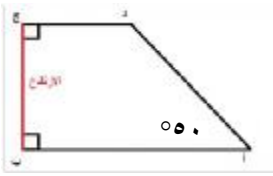
الحل / ∠ ن + ∠ع + ∠ س + ∠ ص = ٣٦٠°

٩٠° + ٩٠° + ١٢٠° + ∠ س =٣٦٠°

٣٠° + ∠س = ٣٦٠° ← ∠س = ٣٦٠° − ٣٠° = ٦٠°

تدريب (٣)

تأمل الشكل المرسوم ثم أجد ∠د ؟



تدريب (٤)

حل نشاط(٧) صـ ٥٧

نشاط ختامي

أكمل الفراغ :-

أ) إذا تساوت زاويتا القاعدة في شبه المنحرف يُسمى شبه المنحرف .....

ب)إذا تساوى القطران في شبه المنحرف يُسمى .....

ج)..... هو شبه منحرف فيه احدى زاويتي القاعدة = ٩٠°

إرشادات للطالب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

https://www.youtube.com/watch?v=fN18NHeKwX8

الأهداف

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من البطاقة أن :

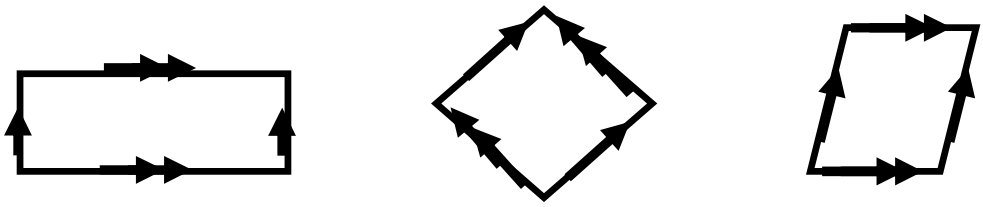
- تميز متوازي الأضلاع من بين عدة أشكال هندسية .
- تتعرف خصائص متوازي الأضلاع .
- تعرف خصائص الحالات الخاصة لمتوازي الأضلاع .

اتذكر:

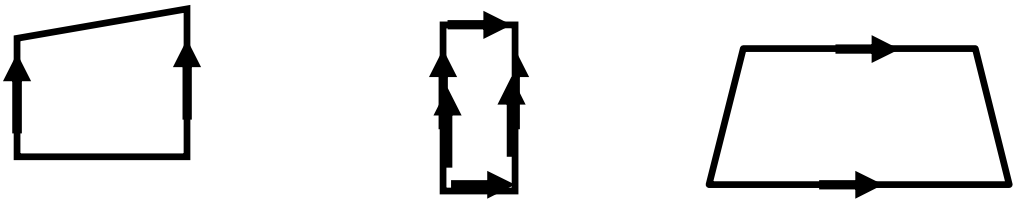
* مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°.

اتعلم

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



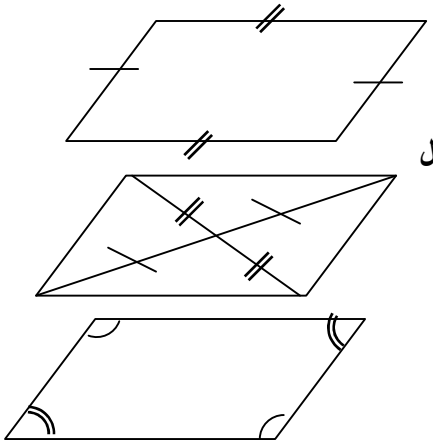
ضع إشارة (✓) أسفل الشكل الذي يمثل متوازي الأضلاع



( ) ( ) ( )

اتعلم

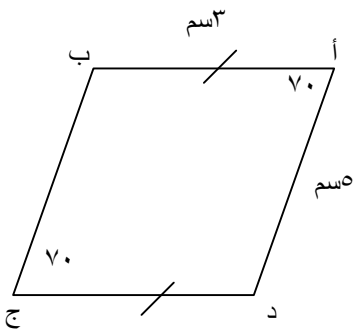
خصائص متوازي الأضلاع



- **كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول**
- قطراه ينصف كل منهما الأخر .
- كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس

مثال (٢)

أتأمل متوازي الأضلاع المرسوم ثم أكمل :-



ب ج = ٥ سم (ب ج = أ د)

∠ج = ٧٠ ° (∠ج = ∠ أ)

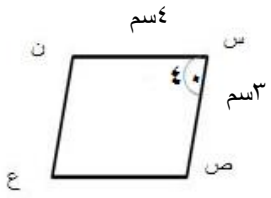
زاوية د =

$$\frac{(٣٦٠^\circ - (٧٠^\circ + ٧٠^\circ))}{٢} = \frac{٣٦٠ - ١٤٠}{٢} = \frac{٢٢٠}{٢} = ١١٠^\circ$$

طول $\overline{د ج}$ = ٣ سم (دج = أ ب)

تدريب (٢)

أتامل الشكل ثم أجيب عن المطلوب :

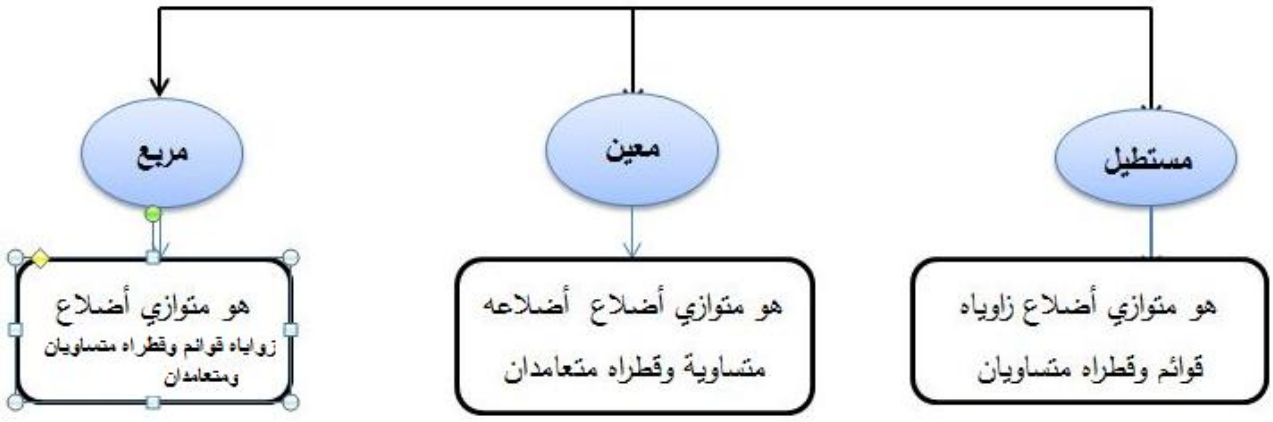


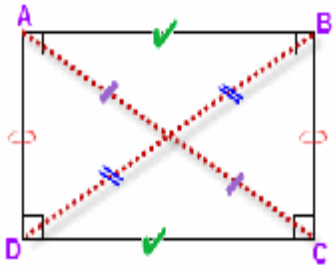
ص ع = ----------سم ، ن ع = ------ سم

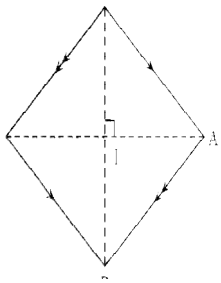
∠ ع =----------درجة

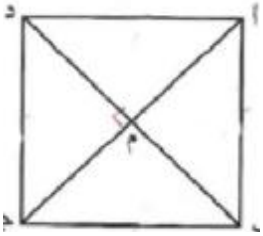
∠ ص = --------- درجة

حالات خاصة لمتوازي الأضلاع









تدريب(٣)

عزيزي الطالب / أكمل الفراغ بما هو مناسب :

*متوازي أضلاع وقطراه متساويان ----------،--------

* متوازي أضلاع جميع أضلاعه متساوية ----------،----------

* متواز ي أضلاع قطراه متساويان ومتعامدان ---------

تدريب(٤)

قم بحل نشاط (٩) صـ ٦٣

نشاط ختامي

نشاط ٨ صفحة ٦٢

سؤال ٢ صفحة ٦٤

إرشادات للطالب :

عزيزي يمكنك الاستفادة من مشاهدة هذا الفيديو من خلال الرابط :

https://www.youtube.com/watch?v=s1YQCAQW5Vo

- **السؤال الأول : أضع علامة (√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :**

١- ( ) متوازي الأضلاع الذي فيه زاوية قائمة يصبح مستطيلاً .

٢- ( ) متوازي الأضلاع التي تساوت زواياه فقط يصبح مربعاً .

٣- ( ) أقصر مسافة بين الضلعين المتوازيين هو الارتفاع .

٤- ( ) الضلعان المتوازيان في شبه المنحرف يسميان قاعدتي شبه المنحرف .

٥- ( ) شبه المنحرف القائم الزاوية يكون فيه زاويتان قائمتان .

٦- ( ) شبه المنحرف المتساوي الساقين قطراه متساويان في الطول .

٧- ( ) المثلث المتساوي الأضلاع جميع زواياه متساوية في القياس .

٨- ( ) المثلث متساوي الأضلاع فيه ضلعان فقط متساويان .

٩- ( ) قياس زاويتي القاعدة في المثلث متساوي الساقين غير متساويان .

١٠-( ) العمود النازل من رأس المثلث المتساوي الساقين على القاعدة ينصفها .

- السؤال الثاني : اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

١) ما الشكل الهندسي الذي لا يمكن اعتباره متوازي أضلاع ؟

أ) المربع ب) شبه المنحرف ج) المستطيل د) المعين

٢) أحد الأشكال الآتية هو متوازي أضلاع جميع أضلاعه متساوية وجميع زواياه قوائم ؟

أ) شبه المنحرف ب) مربع ج) معين د) مستطيل

٣) قطرا المعين ..... و ينصف كل منهما الآخر .

أ) متعامدان ب) متساويان ج) متوازيان د) لا شيء مما ذكر

٤) ما وحدة قياس المساحة ؟

أ) وحدة الطول ب) الوحدة المربعة ج) الوحدة المكعبة د) لا شيء مما ذكر

٥) أي الأشكال التالية فيه ضلعان متوازيان والآخران غير متوازيين ؟

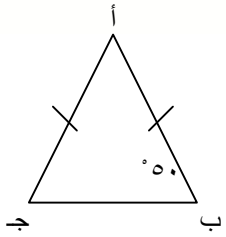
أ) متوازي أضلاع ب) شبه منحرف ج) معين د) مستطيل

٦) أحد الأشكال الآتية يعتبر متوازي أضلاع ؟

أ) دائرة ب) مثلث ج) مربع د) شبه منحرف

- **السؤال الثالث : أكمل الفراغات الآتية :**

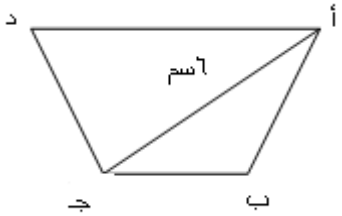
أ) **الشكل المجاور يمثل مثلث متساوي الساقين**



∠ **جـ =** .....

∠ **أ =** .....

ب) **الشكل المجاور يمثل شبه منحرف متساوي الساقين**



إذا كان قياس الزاوية أ = ٥٠° ، فإن قياس زاوية د= .....

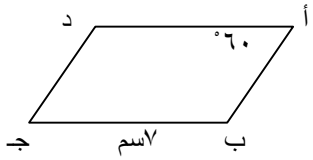
لأن .....

قياس زاوية ب = قياس زاوية .....

لأن .....

طول القطر ب د = ... ، لأن .....

ج) **الشكل المجاور يمثل متوازي أضلاع**



∠ **جـ =** .....

∠ **ب =** .....

طول أ د =.....

حلول تمارين وأسئلة الوحدة الثانية :

الدرس السابع : رسم المثلث

تدريب(٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

لا يمكن رسمه

الدرس الثامن : أنواع المثلث

تدريب(١) من بطاقة التعلم الذاتي :

متساوي الأضلاع ، مختلف الأضلاع ، متساوي الساقين

تدريب(٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

حاد الزوايا ، منفرج الزاوية ، قائم الزاوية

تدريب(٣) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) ∠ ب = ٧٠° ، ∠ جـ = ٧٠° ، السبب : قياس زاويتا القاعدة في المثلث متساوي الساقين متساويان

ب) ∠ جـ = ١٨٠° ـ (٢٥ + ٢٥) = ١٣٠

ج) ∠ ب = ٤٠

الدرس التاسع : متباينة المثلث

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ)تصلح ب) تصلح ج) لا تصلح

الدرس العاشر : خصائص المثلث المتساوي الساقين

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

ص هـ = ٣سم ، ∠ ص س جـ = ٢٥° ، ∠ ص = ٦٥°

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

ع ن = ٤ سم ، ∠ هـ = ٧٠°

نشاط ختامي س ٤ صفحة ٤٥ من بطاقة التعلم الذاتي :

∡ هـ أ جـ = ٢٥°
∡ ب = ١٨٠° ـ (٢٥° + ٩٠°) = ٦٥°
∡ جـ = ∡ ب = ٦٥°

الدرس الحادي عشر : مساحة المثلث

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) ص ع ، ص س ب) ص ل ، س ع

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٨ = ٢٤ سم^{٢}

نشاط ختامي س ١ صفحة ٤٩من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٤×٧ = ١٤ سم^{٢}
ب) مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٦×٤ = ١٢ سم^{٢}
ج) مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ١٠×٦ = ٣٠ سم^{٢}

الدرس الثاني عشر : شبه المنحرف

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

(√) (√) (√)

نشاط ختامي : نشاط ٣ صفحة ٥٢

(√) (√) (√) (×)

نشاط (٤) صفحة ٥٢

الشكل	القاعدتان	الساقين
١	$\overline{أد}$ ، $\overline{بجـ}$	$\overline{أب}$، $\overline{جـد}$
٢	$\overline{س ص}$ ، $\overline{ن ع}$	$\overline{س ن}$ ، $\overline{ص ع}$
٣	$\overline{س ع}$ ، $\overline{ل ص}$	$\overline{س ل}$ ، $\overline{ع ص}$

الدرس الثالث عشر : خصائص شبه المنحرف

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

∠ س= ٥٠° ، لأن قياس زاويتا القاعدة في شبه المنحرف المتساوي الساقين متساويان

ص ل = ٦ سم ، لأن طولا قطري شبه المنحرف المتساوي الساقين متساويان

تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

∠ ص= ٥٠° ، لأن قياس زاويتا القاعدة في شبه المنحرف المتساوي الساقين متساويان

تدريب (٣) من بطاقة التعلم الذاتي :

∠ د= ٣٦٠° ـ (٩٠° + ٩٠° + ٥٠°) = ١٣٠°

تدريب (٤) من بطاقة التعلم الذاتي :

١) مربع ، مستطيل ٢) متوازي أضلاع ، معين ٣) متوازي أضلاع ، مستطيل ، معين ، مربع

نشاط ختامي من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) متساوي الساقين ب) شبه المنحرف متساوي الساقين ج) شبه المنحرف متساوي الساقين

تابع حلول تمارين وأسئلة الوحدة الثانية :

الدرس الرابع عشر : متوازي الأضلاع

تدريب (١) من بطاقة التعلم الذاتي :

(×)　　(√)　　(×)

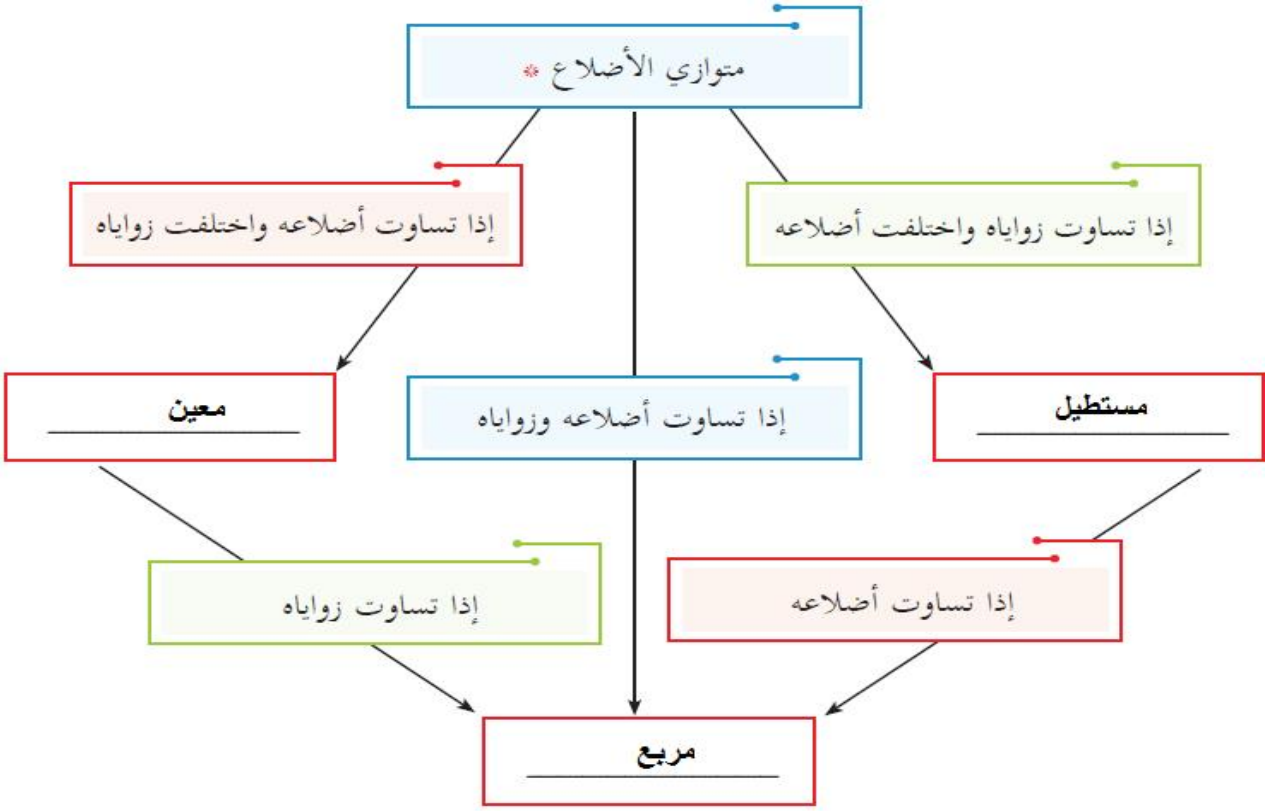
تدريب (٢) من بطاقة التعلم الذاتي :

ص ع = ٤سم ، ن ع = ٤سم ، ∠ع= ٤٠° ، ∠ ص= ١٤٠°

تدريب (٣) من بطاقة التعلم الذاتي :

أ) مستطيل ، مربع　　ب) معين ، مربع　　ج) مربع

تدريب (٤) من بطاقة التعلم الذاتي:



تابع حلول تمارين وأسئلة الوحدة الثانية :

نشاط ختامي : نشاط(٨) صفحة ٦٢

الخاصيّة	المستطيل	المعيّن	المربّع
كلُّ ضلعين متقابلين متوازيان	✓	✓	✓
كلُّ ضلعين متقابلين متساويان	✓	✓	
جميعُ أضلاعه متساويةٌ		✓	
كلُّ زاويتين متقابلتين متساويتان	✓	✓	✓
القُطرانِ يُنصِّفُ كلٌّ منهما الآخرَ	✓		
القُطْرانِ متساويان	✓		
القُطرانِ متعامدان		✓	
جميعُ زواياهُ قوائم	✓		

س٢ صفحة ٦٤

ا د = ٤سم ، كل ضلعين متقابلين متساويان

أ م = ٣سم ، القطران ينصف كل منهما الآخر

∡أ د جـ = ١١٥ ° ، كل زاويتين متقابلتين متساويتان

تابع حلول تمارين وأسئلة الوحدة الثانية :

حلول اختبر نفسك

السؤال الأول : ١) (√) ٢) (×) ٣) (√) ٤) (√) ٥) (√)

٦) (√) ٧) (√) ٨) (×) ٩) (×) ١٠) (√)

السؤال الثاني : ١) ب ٢) ب ٣) أ ٤) ب ٥) ب ٦) ج

السؤال الثالث : أ) ∡ جـ = ٥٠ ، ∡ أ = ٨٠

ب) ∡ د = ٥٠ ، لأن زاويتا قاعدة شبه المنحرف متساوي الساقين متساويتان

∡ ب = ∡ جـ لأن زاويتا قاعدة شبه المنحرف متساوي الساقين متساويتان

ب د= ٦ سم ، لان قطرا شبه المنحرف متساوي الساقين متساويان

ج) ∡ جـ = ٦٠ ° ، ∡ ب = ١٢٠ ° ، أ د = ٧ سم

المشاركون في إعداد وتطوير البطاقات التعليمية

أ. سامي سعيد بدر	مشرف تربوي – شمال غزة
أ. سرين فايق أبو عيشة	مشرف تربوي – شرق غزة
أ. عبدالله سلمان مهنا	مشرف تربوي – شرق خان يونس
أ. محمد حمدي الفرا	مشرف تربوي – شرق خان يونس
أ. نبيل أحمد سلمن	مشرف تربوي – شرق غزة
أ. أماني فايز صباح	معلم – شمال غزة
أ. ختام رمضان جرادة	معلم – شرق غزة
أ. مبروكة سلمان خشان	معلم – شرق خان يونس
أ. نورا جمال حرز الله	معلم – شرق خان يونس
أ. وفاء صالح أبو صعيليك	معلم – شرق خان يونس
أ. ولاء نمر بلبل	معلم – شرق غزة