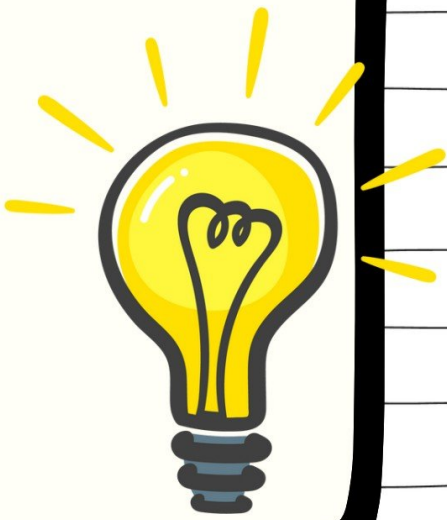
رياضيات



ثاني متوسط

الفصل الدراسي الاول

١٤٤٧هـ

١) اكتب الكسر $\frac{١}{٤}$ على صورة كسر عشري؟

٢) ماهو العدد النسبي؟

هو كل مايمكن كتابته على شكل بسط ومقام بحيث ان المقام لايساوي صفر

٣) ماهو الكسر الدوري والمنته؟

٤)اكتب الكسر العشري ٠,١٧ على صورة كسر اعتيادي؟

٥) قارن بين الكسورالتاليه؟

$٠,٣ \square \frac{١}{٤}$ $\frac{٣}{٥} \square \frac{٧}{٨}$

أوجد ناتج مايلي :

٦) اضرب : $\frac{٦}{٧} \times \frac{٤}{٥} =$

٧) اقسم : $\frac{٣}{٦} \div \frac{٣}{٥}$

٨)اجمع : $\frac{٥}{٧} + \frac{٣}{٧}$

٩)اجمع : $\frac{٢}{٣} + \frac{٣}{٥}$

١٠) اجمع : $٥\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

١١)اطرح : $\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٥}$

١٢) اقسم : $٢\frac{١}{٣} \div ٨$

اكتب كلًّا من العبارات الآتية باستعمال الأسس:

١٣) $٨ \times ٨ \times أ$

١٤) $م \times \frac{١}{٤} \times ب \times م \times \frac{١}{٤}$

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

١٥) $٢^{٣}$

١٦) $٧^{-٢}$

١٧) اكتب العدد $٣٤,٥ \times ١٠^{٤}$ بالصيغة القياسية:

١٨) اكتب العدد $٢٧,٣ \times ١٠^{-٣}$ بالصيغة القياسية:

١٩)النظير الضربي للعدد ٩ ؟

oobcnc

أوجد الجذور التربيعية الآتية:

١١) $\sqrt{١٦}$

١٢) $-\sqrt{٨١}$

١٥) $-\sqrt{\frac{٦٤}{٢٢٥}}$

١٦) $\pm\sqrt{\frac{٩}{٤٩}}$

حل المعادلة التاليه:

$$ن^{٢} = ٨١$$

$$\sqrt{ص} = ٢٠$$

قدّر كلًّا مما يأتي إلى أقرب عدد كلي:

١) $\sqrt{٢٨}$

٢) $\sqrt{٦٠}$

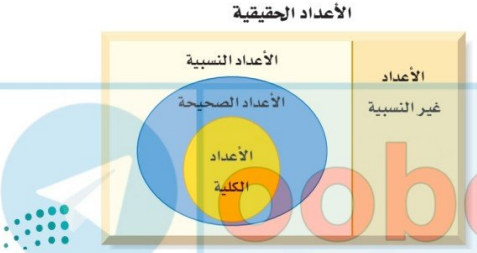
٤) $\sqrt{١٣,٥}$

٥) $\sqrt{٣٨,٧}$

أوجد إحداثيي نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة التي تصل بين النقطتين:

(١، ٢)، (٣، ٤).

وتشكل مجموعتا الأعداد النسبية والأعداد غير النسبية معًا مجموعة **الأعداد الحقيقية**. ادرس شكل فن الآتي:



سمِّ كل مجموعات الأعداد التي ينتمي إليها كل عدد حقيقي مما يأتي:

١) ٠,٠٥٠٥٠٥...

٢) $-\sqrt{٦٤}$

٣) $\sqrt{١٧}$

٤) $-٣\frac{١}{٤}$

تصف **نظرية فيثاغورس** العلاقة بين طولي الساقين والوتر في أيّ مثلث قائم الزاوية.

نظرية فيثاغورس — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: في المثلث القائم الزاوية: مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي ساقيه.

الرموز: $جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}$

النموذج:

وزارة التعليم

هل المثلث الذي اطوال اضلاعه ٦ ، ٨ ، ١٠ مثلث قائم ؟

oobcnc

فيلة : يشرب الفيل البالغ ٢٢٥ لترًا من الماء كل يوم تقريبًا. هل يتناسب عدد الأيام مع عدد لترات الماء التي يشربها الفيل؟ وضِّح إجابتك.

معدل التغيّر هو معدل يصف كيف تتغيّر كمية ما في علاقتها بكمية أخرى.

حل كل تناسب مما يأتي:

٧) $\frac{٣}{٦} = \frac{ك}{١٠}$

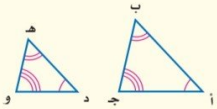
١٠) $\frac{د}{٤} = \frac{١٠}{٥}$

المضلعات المتشابهة — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي : إذا تشابه مضلعان فإن :

- زواياهما المتناظرة متطابقة، أي أن لها القياس نفسه.
- أطوال أضلاعهما المتناظرة متناسبة.

النموذج :



△ أ ب جـ ~ △ د هـ و

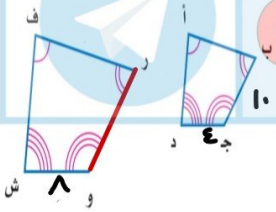
الرموز : ∠ أ ≅ ∠ د ، ∠ ب ≅ ∠ هـ ، ∠ جـ ≅ ∠ و

$$\frac{أب}{دهـ} = \frac{ب جـ}{هـ و} = \frac{جـ أ}{و د}$$

مثال

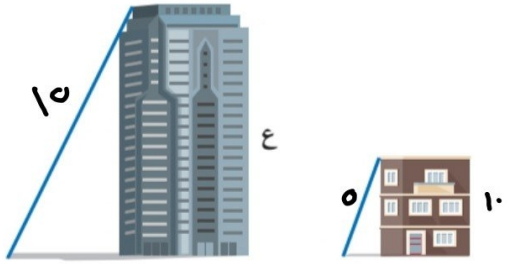
إيجاد القياسات الناقصة

٦) هندسة : إذا كان المضلع ف ر و ش ~ أ ب جـ د، فأوجد ر و.



التمدد الذي عامل مقياسه اكبر من ١ يؤدي الى.....واذا كان عامل المقياس بين ٠ و ١ يؤدي الى .....

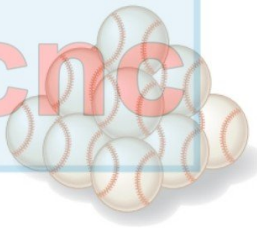
٣) بنايات : ما ارتفاع هذه البناية؟



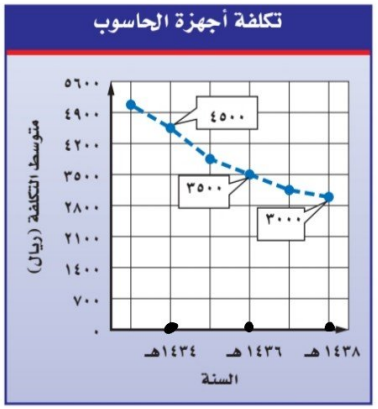
oobcnc

مسائل متنوعه

٥ **هندسة :** تم تشكيل هرم رباعي القاعدة باستعمال كرات صغيرة كما في الشكل. إذا كان الهرم مكونًا من خمس طبقات، فما عدد الكرات؟



٩ **أجهزة الحاسوب:** يبيّن الشكل المجاور متوسط تكلفة أجهزة حاسوب خلال الأعوام ١٤٣٤ – ١٤٣٨هـ. أوجد معدل التغيّر في التكلفة بين عامي ١٤٣٨هـ وَ ١٤٣٤هـ، ثم صف كيف يظهر هذا المعدل في الشكل؟



١٠ **مدرسة :** من بين ٣٠ طالبًا في حصة العلوم هناك ١٩ طالبًا يفضلون موضوعات الكيمياء، و١٥ طالبًا يفضلون موضوعات الفيزياء، و٧ طلاب يفضلون كليهما. ما عدد الطلاب الذين يفضلون الكيمياء ولا يفضلون الفيزياء؟

oobcnc

٤ ـ ١ إيجاد النسب المئوية ذهنيًا

نسبة مئوية وكسور اعتيادية متكافئة — مفهوم أساسي

$\frac{1}{4}$ = ٪٢٥	$\frac{1}{5}$ = ٪٢٠	$\frac{2}{3}$ = ٪١٦ $\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$ ١٢٪ = $\frac{1}{8}$	$\frac{1}{10}$ = ٪١٠
$\frac{1}{2}$ = ٪٥٠	$\frac{2}{5}$ = ٪٤٠	$\frac{1}{3}$ = ٪٣٣ $\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$ ٣٧٪ = $\frac{3}{8}$	$\frac{3}{10}$ = ٪٣٠
$\frac{3}{4}$ = ٪٧٥	$\frac{3}{5}$ = ٪٦٠	$\frac{2}{3}$ = ٪٦٦ $\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$ ٦٢٪ = $\frac{5}{8}$	$\frac{7}{10}$ = ٪٧٠
١ = ٪١٠٠	$\frac{4}{5}$ = ٪٨٠	$\frac{1}{3}$ ٨٣٪ = $\frac{5}{6}$	$\frac{1}{2}$ ٨٧٪ = $\frac{7}{8}$	$\frac{9}{10}$ = ٪٩٠

احسب ذهنيًا :

١) ٥٠٪ من ١٢٠

٢) $\frac{1}{3}$ ٣٣٪ من ٦٠

٤) ١٪ من ٥٢

٥) ١٠٪ من ٣٥٠

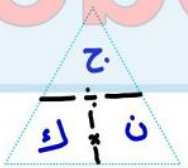
٤ ـ ٢ النسبة المئوية والتقدير

قدّر النسبة المئوية لما يلي، وفسّر إجابتك:

هـ) ٧ من ٥٧

و) ٩ من ٢٥

٤ ـ ٤ الجبر: المعادلة المئوية



حل كل مسألة مما يأتي باستعمال معادلة مئوية:

١) أوجد ٨٠٪ من ٢٠

٢) ما العدد الذي ٣٠٪ منه تساوي ٦ ؟

٣) ما النسبة المئوية للعدد ٦ من ٢٠ ؟

٤) **ربح :** اشترى تاجر جهازًا كهربائيًّا بمبلغ ٣٠ ريال، وباعه بربح ٤٠٪. بكم باعه؟

٤ ـ ٥ التغير المئوي

أوجد التغير المئوي فيما يأتي، وقرّب الناتج إلى أقرب جزء م كان التغير المئوي زيادة أم نقصانًا .

العدد الأصلي = ٢٥ قرصًا

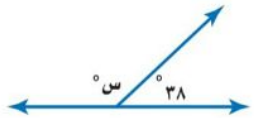
العدد الجديد = ٣٢ قرصًا

oobcnc

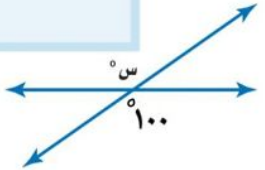
تحقّق من فهمك:

أوجد قيمة س في الأشكال الآتية:

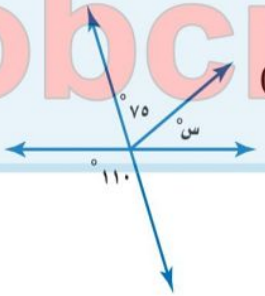
أ)



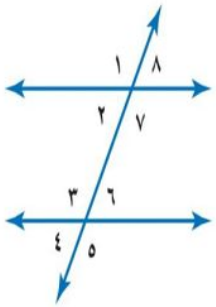
ب)



جـ)



صنف أزواج الزوايا الآتية إلى متبادلة داخليًا، أومتبادلة خارجيًا، أومتناظرة.



٥) ∠٤ و ∠٨

٦) ∠٥ و ∠٧

٧) ∠٣ و ∠٧

٨) ∠٦ و ∠٨

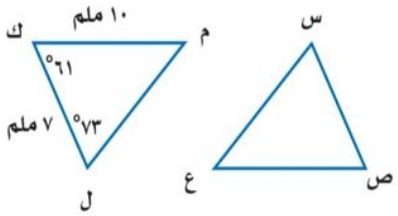
تحقّق من فهمك:

أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لكل مضلع مما يأتي:

أ) السداسي

ب) الثماني

في الشكل △ س ص ع ≅ △ ل ك م،
أوجد قياس كلٍّ من:



٣) ق∠ س

٤) ص ع

٥) س ص

٦) ق∠ ع

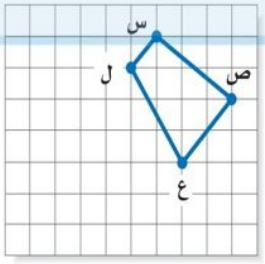
oobcnc

الانسحاب هو انتقال الشكل من موقع إلى آخر دون تدويره.

مثـــال

رسم الانسحاب

١ انسخ شبه المنحرف س ص ع ل المبين على ورقة رسم بياني، ثم ارسم صورته بالانسحاب ٤ وحدات إلى اليسار ووحدتين إلى أسفل.



الخطوة ١ : حرك كل رأس لشبه المنحرف ٤ وحدات إلى اليسار ووحدتين إلى أسفل.

طبيعة : حدد ما إذا كان للأشكال الآتية محاور تماثل. وإذا كان كذلك فارسم الشكل، وارسم جميع محاور التماثل، وإلا فاكتب (لا يوجد).

٩

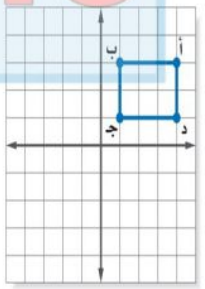
١٠

مثال من اختبار

٥ **اختيار من متعدد :** إذا أجري دوران للمستطيل أ ب جـ د بزاوية ١٨٠° حول نقطة الأصل. فما إحداثيات النقطة بَ؟

أ) (-١، ٣)　　جـ) (-١، -٣)

ب) (-١، ٣)　　د) (١، ٣)



تذكر

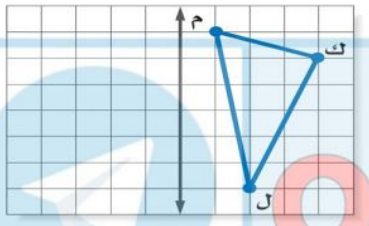
زاوية الدوران	الاجراء المتبع
٩٠°	نبدل الاحداثي ثم نعكس اشارة س.
١٨٠°	نعكس اشارات الاحداثيات بدون تبديل
٢٧٠°	نبدل الاحداثيات ثم نعكس اشارة ص

٢١ صورة النقطة أ (٣، -٥) هي أَ (-٥، -٣) بدوران مركزه نقطة الأصل وزاويته:

أ) ٩٠°　　جـ) ٢٧٠°

ب) ١٨٠°　　د) ٣٦٠°

ارسم انعكاس للشكل حول المحور المبين؟



oobcnc

الاختبار النهائي_ ثاني متوسط_الفصل الدراسي الاول _١٤٤٧

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :

/

١) يطلق على الرمز $\sqrt{\ }$

(أ)	الجذر	(ب)	الجمع	(ج)	القسمة	(د)	الطرح

٢) اختر الإشارة المناسبة لتصبح العبارة ($-\frac{١}{٣}$ ◯ ٠,٣) صحيحة :

(أ)	$<$	(ب)	$>$	(ج)	$=$	(د)	$\geq$

٣) اوجد ناتج الضرب : $\frac{٨}{٦} \times \frac{٤}{٢}$

(أ)	$\frac{٣٢}{١٢}$	(ب)	$\frac{١}{٢٠}$	(ج)	$\frac{٢}{١٠}$	(د)	$\frac{٤}{١٢}$

٤) النظير الضربي للعدد ٧ هو

(أ)	$\frac{١}{٧}$	(ب)	١٧	(ج)	٧	(د)	صفر

٥) أوجد ناتج القسمة في أبسط صورة ؟ $\frac{٢}{٣} \div \frac{٣}{٥}$

(أ)	$\frac{١٠}{٩}$	(ب)	$\frac{١}{١٦}$	(ج)	$\frac{١}{٧}$	(د)	$\frac{٤١}{٧}$

٦) أوجد ناتج الجمع : $\frac{٥}{٤} + \frac{٦}{٤}$

(أ)	$\frac{٨}{٦}$	(ب)	$\frac{١١}{٨}$	(ج)	$\frac{٩}{٨}$	(د)	$\frac{١١}{٤}$

٧) أوجد ناتج الطرح : $\frac{٧}{٢} - \frac{٤}{٣}$

(أ)	$\frac{٣}{٢}$	(ب)	$\frac{٣}{٦}$	(ج)	$\frac{١٣}{٦}$	(د)	$\frac{٣}{١}$

٨) اكتب الكسر ($-\frac{٣}{٤}$) على صورة كسر عشري:

(أ)	٧	(ب)	٠,٧٥	(ج)	٢,٤	(د)	٣,٥

٩) قدّر ناتج الجذر التالي الى أقرب عدد كلي : $\sqrt{٣٥}$

(أ)	٤	(ب)	٦	(ج)	١٤	(د)	٣

اقلب الصفحة

oobcnc

١٠) حل المعادلة : $\sqrt{س} = ٥$

(أ)	س =٥	(ب)	س = ٢٥	(ج)	س = ٣	(د)	س = ٤

١١) أوجد قيمة العبارة :(٢)$^{-٣}$

(أ)	٢× ٢ × ٢	(ب)	$-\frac{١}{٦}$	(ج)	٨	(د)	$\frac{١}{٨}$

١٢) أوجد حل التناسب التالي : $\frac{٢}{٤} = \frac{س}{٨}$

(أ)	س =٤	(ب)	س = ٢	(ج)	س =٣	(د)	س =١

١٣) قارن بين الكسرين التاليين : $\frac{٥}{٦}$ ◯ $\frac{١}{٤}$

(أ)	=	(ب)	>	(ج)	<	(د)	≥

١٤) اكتب الكسر العشري (- ٠,١٤) على صرة كسر اعتيادي :

(أ)	$\frac{٥}{٣}$	(ب)	$\frac{١٥}{١٠٠}$	(ج)	$-\frac{١٤}{١٠٠}$	(د)	$\frac{٤١}{٧}$

١٥) حل المعادلة التالية (م٢ = ٩)

(أ)	م = ±٣	(ب)	م =±٩	(ج)	م = ±٨	(د)	م = ±٥

١٦) أوجد ناتج مايلي : $\sqrt{٣٦} + ٤ =$

(أ)	٥	(ب)	٨	(ج)	٤٠	(د)	١٠

١٧) أوجد ناتج الجمع : $٥\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٤}$

(أ)	٧	(ب)	٦	(ج)	٤	(د)	$\frac{٩}{٨}$

١٨) اكتب العبارة التالية باستعمال الأسس (ع ×م ×م × ع)

(أ)	ع	(ب)	ع ×م	(ج)	ت × ن	(د)	ع^{٢} ×م^{٢}

١٩) يكتب العدد (٧,٤٢ ×١٠^{٥}) على الصورة القياسية .....

(أ)	٧٤٢٠	(ب)	٧٤٢٠٠	(ج)	٧٤٢	(د)	٧٤٢٠٠٠

٢٠) يعتبر المثلث الذي اطوال اضلاعه : (٣ سم , ٤ سم , ٥ سم) مثلثاً :

(أ)	قائم الزاوية	(ب)	غير قائم الزاوية	(ج)	متطابق الاضلاع	(د)	متطابق الضلعين

تابع

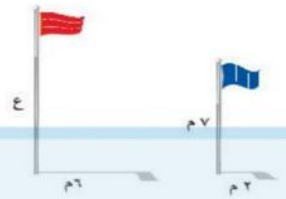
/١٠

السؤال الثاني : ضع علامة (√) وعلامة (×) أمام العبارات التالية

١- يسمى العدد الذي يمكن كتابته على صورة كسر بالعدد النسبي	( )
٢- العدد ٠,٦٢٥ يسمى كسرًا عشريًا منتهيًا	( )
٣- يتشابه مضلعان اذا تطابقت زواياهما المتناظرة وتناسبت اضلاعهما المتناظرة.	( )
٤- نظرية فيثاغورس تصف العلاقة بين طول الساقين والوتر في المثلث قائم الزاوية	( )
٥- معدل التغير هو معدل يصف كيف تتغير كميّة ما في علاقتها بكميّة اخرى	( )
٦- التمدد الذي عامل مقياسه أكبر من ١ يؤدي إلى تكبير	( )
٧- احداثي نقطة المنتصف للقطعه المستقيمه بين النقطتين : (٤ , ٦) و (٨ , ١٠) هي (٦ , ٨)	( )
٨- يعتبر العدد $\sqrt{٧}$ عددًا نسبيًا .	( )
٩- $٢,٤ \times ١٠^{٤} = ٠,٠٠٠٢٤$	( )
١٠-الأعداد الحقيقيه تشمل مجموعة الاعداد النسبيه وغير النسبيه .	( )

/

السؤال الثالث : أوجد طول العلم (ع) ؟

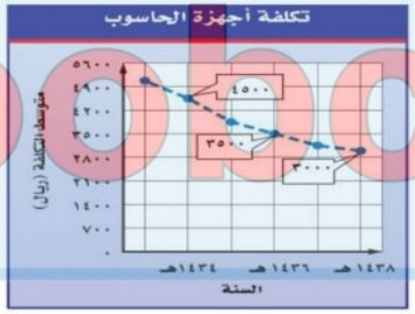


/

السؤال الرابع :

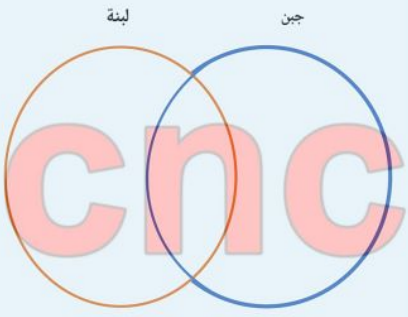
يبين الشكل المجاور متوسط تكلفة أجهزة حاسوب خلال الأعوام ١٤٣٤ _ ١٤٣٨ هـ

أوجد معدل التغير في التكلفه بين عامي ١٤٣٤هـ و ١٤٣٦ هـ ؟



/

السؤال الخامس : أجرى احد المطاعم مسحًا لـ ٥٠ زبونًا ,
فبيّنت النتائج ان ١٥ زبون يحبون فطيرة الجبن,
و٢٥ يحبون فطيرة اللبنة , و ٤ يحبون النوعين معاً .
كم شخصاً لا يحب فطيرة الجبن وفطيرة اللبنة؟ (استخدم اشكال فن)



oobcnc

oobcnc

السؤال السادس: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١/ احسب ذهنياً : ٥٠ % من ٦٠ ؟

أ) ١٠ ب) ١٥ ج) ٣٠

٢/ أوجد النسبة المئوية: ٩من ٢٥ ؟

أ) ١٠% ب) ٣٦% ج) ٨%

٣/ ما العدد الذي ٢٥% منه تساوي ١٠ ؟

أ) ٤٠ ب) ٢٥ ج) ٦٠

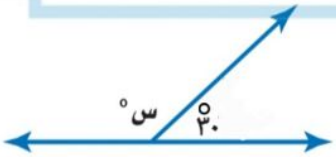
٤/ هاتف بسعر ٢٠٠ ريال , كم ثمنه بعد التخفيض بنسبة ٢٠% ؟

أ) ٢٥٠ ب) ١٦٠ ج)١٠٠

٥) أوجد التغير المئوي:
الثمن الاصلي =٢٥ ريال
الثمن الجديد= ٤٠ ريال

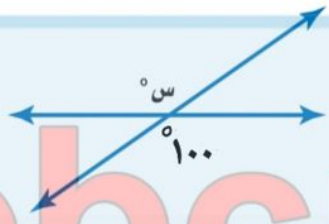
أ) ـ٢٠% ب) ٥% ج)٦٠%

٦) أوجد قيمة س في الشكل؟



أ) ١٥٠° ب) ١٠٠° ج) ١٢٠°

٧) أوجد قيمة س في الشكل ؟



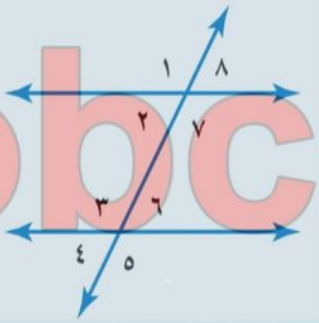
أ) ٨٠° ب) ١٠٠° ج) ٢٠°

٨) أوجد مجموع قياس الزوايا الداخلية للشكل السداسي ؟

أ) ٧٢٠° ب) ٣٦٠° ج) ١٨٠°

إقلب الورقة

٩) الزاويتان: ∠١ وَ ∠٥ في الشكل أدناه تكونان:



أ) متناظرة

ب) متبادلة خارجياً

ج) متقابلتان بالرأس

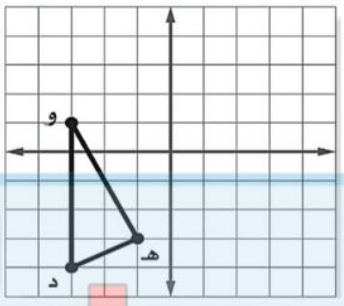
١٠) إذا كان △ أب جـ ≅ △ س ص ع، فأي العبارات الآتية صحيحة

أ) ∠ ب ≅ ∠ ص

ب) أب ≅ ص ع

ج) ∠ ج ≅ ∠ ص

١١) إذا أجري انسحاب للمثلث د هـ و مقدارة ٣ وحدات الى اليمين و ٤ وحدات الى الأعلى , فما إحداثيات النقطة هـَ ؟

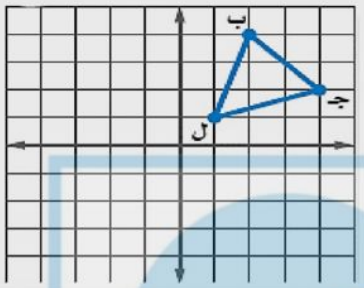


أ) (١,٢)

ب) (-١,٣)

ج) (٢,٣)

١٢) إذا أجري دوران للمثلث ب جـ ل بزاوية ٢٧٠° حول نقطة الأصل , فما إحداثيات جـَ ؟

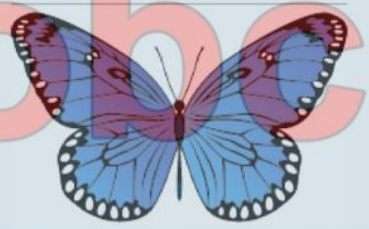


أ) (٢,٤)

ب) (٢,-٤)

ج) (-٤,-٢)

١٣) للشكل المجاور محور تماثل :



أ) افقي ب) رأسي ج) غير متماثل

١٤) اكتب الكسر $\frac{٢}{٣}$ على صورة كسر عشري ؟

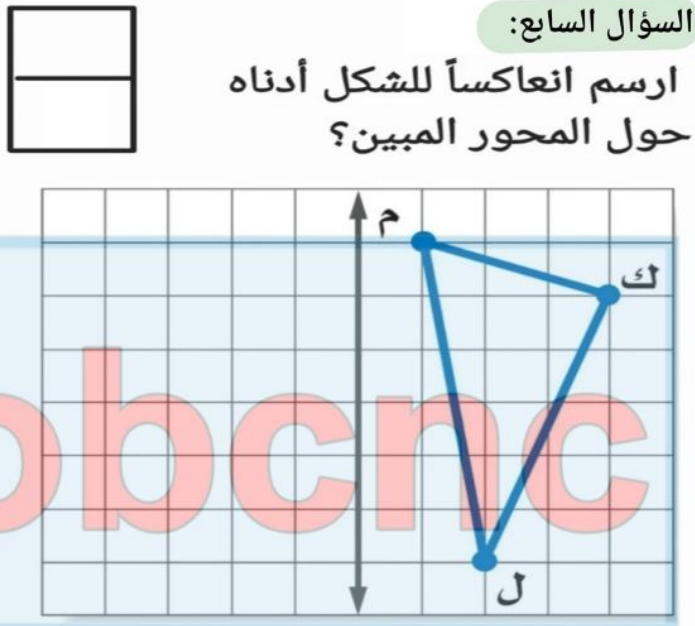
أ) $٠,\overline{٦٦}$

ب) ٠,٣٤٣٥

ج) ٥٥

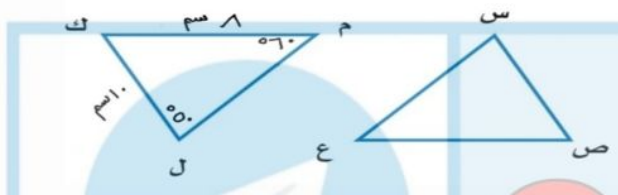
السؤال السابع:

ارسم انعاكساً للشكل أدناه حول المحور المبين؟



السؤال الثامن:

في الشكل △ س ص ع ≅ △ ل ك م ، أوجد ما يلي:



١) ق ∠ س = ...

٢) $\overline{ص ع}$ = ...

٣) ق ∠ع = ...

٤) $\overline{س ص}$ = ...

انتهت الاسئلة

oobcnc