أوراق عمل

مادة الرياضيات

الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب : .....

المعلم : متعب عريشي

٤ ـ ١ إيجاد النسب المئوية ذهنيًّا

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس
أحسب النسب المئوية ذهنيًا.

م	السـؤال
١	احسب ذهنياً ٢٥٪ من ٣٢ .... ٨٠٪ من ٤٥ .... ٥٠٪ من ١٢٠ .... ٢٥٪ من ٤٤ ....

اكتشف الخطأ : يحاول ناصر وعلي حساب ١٠٪ من ٩٥ . أيُّهما على صواب ؟ فسّر ذلك.

علي

١٠٪ من ٩٥ = ٩,٥

١٠٪ من ٩٥ = ٠,٩٥

ناصر

.....
.....

٤ ـ ٢ النسبة المئوية والتقدير

رابط الدرس الرقمي

فكرة الدرس
أقدّر باستعمال النسب المئوية والكسور الاعتيادية المتكافئة.

المفردات
الأعداد المتناغمة.

عندما لا يكون هناك حاجة إلى إجابة دقيقة يمكنك تقدير نسبة مئوية من عدد ما باستعمال **الأعداد المتناغمة**. والعددان المتناغمان عددان يسهل قسمتهما ذهنيًّا.

م	السـؤال
١	قدر كلاً مما يلي وفسر إجابتك ؟ ٢٤٪ من ٤٤ .... ٤٠٪ من ٤٩ .... ٤١٪ من ٣٩ ....

٤ - ٣ استراتيجية حل المسألة

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

فكرة الدرس : أحل المسائل باستعمال استراتيجية "التحقق من معقولية الإجابة".

نقود : يرغب أيمن في شراء مجموعة من الكتب تكلف ١٢٩ ريالًا. إذا اشتراها في موسم التخفيضات بـ ٧٥٪ من ثمنها الأصلي، هل يكون ثمن الشراء ٣٠ أم ٦٠ أم ٩٠ ريالًا تقريبًا؟ وضّح إجابتك.	**الحل** ....
حليّ : تصنع ليان قلادة باستعمال نمط من الخرز الأزرق والأخضر والأبيض، كما في الشكل أدناه. ما النسبة المئوية للخرزات البيضاء في القلادة؟	**الحل** ....

٤ - ٤ الجبر: المعادلة المئوية

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

فكرة الدرس

أحل مسائل باستعمال المعادلة المئوية.

المفردات

المعادلة المئوية

إيجاد الجزء	إيجاد النسبة المئوية	إيجاد الكل
أوجد ٦٠٪ من ٣٠	ما النسبة المئوية للعدد ٢٥ من ٦٢٥؟	ما العدد الذي ٣٪ منه تساوي ٩؟
الحل	**الحل**	**الحل** ....

٤ ـ ٥ التغير المئوي

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

تسمى النسبة المئوية لمقدار التغير من الكمية الأصلية **التغير المئوي**.

إذا كانت الكمية الجديدة أكبر من الكمية الأصلية فإن التغير المئوي يسمى **الزيادة المئوية**. وإذا كانت الكمية الجديدة أصغر من الكمية الأصلية فإن التغير المئوي يسمى **النقصان المئوي**.

فكرة الدرس

أجد الزيادة المئوية أو النقصان المئوي، وأستعملهما.

المفردات

التغير المئوي.

الزيادة المئوية.

النقصان المئوي.

الربح.

ثمن البيع.

الخصم.

أوجد التغير المئوي فيما يأتي، وقرّب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. وبيّن إذا كان التغير المئوي زيادة أم نقصانًا .

الثمن الأصلي = ٤٠ ريالًا الثمن الجديد = ٣٢ ريالًا	الأصلي: ٦ تذاكر الجديد: ٩ تذاكر
الحل	**الحل** ....

أوجد ثمن بيع كل قطعة مما يأتي:

كتاب: ٦٠ ريالًا، بربح ٣٥٪	ثوب: ٧٥ ريالًا والخصم ٢٥٪
الحل	**الحل** ....

فكرة الدرس

أحدد العلاقات بين الزوايا الناتجة عن قطع مستقيم لمستقيمين متوازيين.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

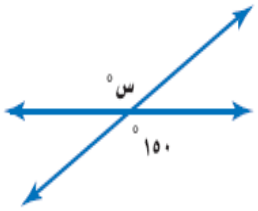
١ - ٥ علاقات الزوايا والمستقيمات

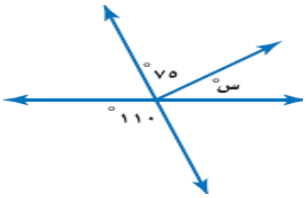
المفردات

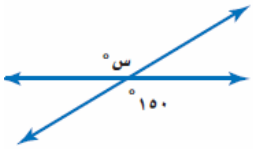
الزاويتان المتقابلتان بالرأس.	الزوايا المتتامة.	الزوايا المتكاملة.	المستقيمات المتعامدة.	المستقيمات المتوازية.
القاطع.	الزوايا الداخلية.	الزوايا الخارجية.	الزوايا المتبادلة داخليًا.	الزوايا المتبادلة خارجيًا.
الزوايا المتناظرة.				

م السـؤال

١ أوجد قياس س ° في كلاً مما يلي ؟





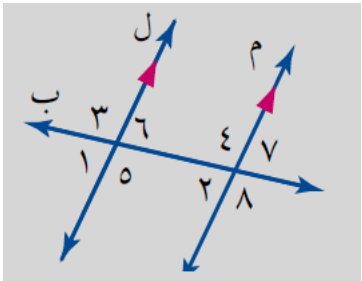


٢ نقول عن زاويتان أنهما متتامتان إذا كان مجموع قياسهما يساوي .....

نقول عن زاويتان أنهما متكاملتان إذا كان مجموع قياسهما يساوي .....

٣ صل العمود (أ) بما يناسبها في العمود (ب) : ـ

العمود (أ)	العمود (ب)
١< و ٢<	زاويتان متناظرتان
٣< و ٨<	زاويتان متقابلتان بالرأس
٧< و ٢<	زاويتان متبادلتان خارجياً
٤< و ٥<	زاويتان متبادلتان داخلياً



رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٥ ـ ٢ استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس : أحل المسائل باستعمال استراتيجية «التبرير المنطقي».

كشافة : يقدم فريق من الكشافة تشكيلًا في صفوف، بحيث يقف طالب واحد في الصف الأول، ويزيد طالبان في كل صف جديد. إذا كان عدد الفريق ٢٥ طالبًا، فكم صفًّا يمكن تشكيله؟

الحل

.....

.....

.....

.....

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٥ ـ ٣ المضلعات والزوايا

فكرة الدرس

أجد مجموع قياسات زوايا مضلع، وقياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم.

المفردات

الزاوية الداخلية.

المضلع المنتظم.

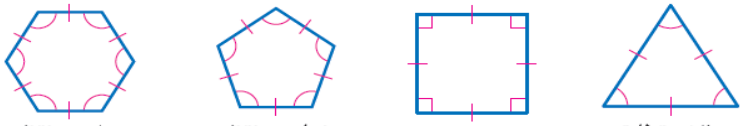
مجموع الزوايا الداخلية لمضلع

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي : مجموع قياسات الزوايا الداخلية (جـ) لمضلع هو (ن – ٢) × ١٨٠°، حيث ن تمثل عدد الأضلاع.

الرموز : جـ = (ن – ٢) × ١٨٠°.

المضلع المتطابق الأضلاع (الذي جميع أضلاعه متطابقة) المتطابق الزوايا (الذي جميع زواياه متطابقة) يسمى **مضلعًا منتظمًا**. وبما أن جميع زواياه متطابقة فإن قياساتها متساوية.



مثلث متطابق الأضلاع — مربع — خماسي منتظم — سداسي منتظم

١	أوجد مجموع **قياسات الزوايا الداخلية** لكل مضلع : ١- السداسي ..... ٢- الثماني ..... ٣- الرباعي .....
٢	أوجد **قياس الزاوية الدخلية للمضلعات المنتظمة** التالية : ١- الثلاثي ..... ٢- الرباعي ..... ٣- السداسي .....

٥ ـ ٤ تطابق المضلعات

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس

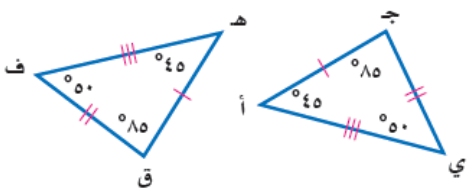
أحدد المضلعات المتطابقة.

المفردات

المضلعات المتطابقة.

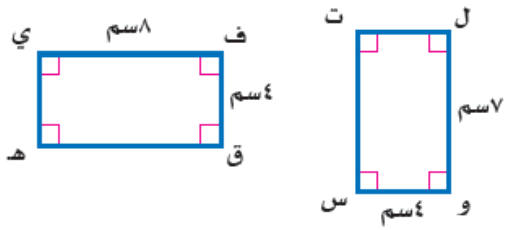
تُسمى المضلعات التي لها نفس القياس والشكل **المضلعات المتطابقة**.

حدد ما إذا كانت المضلعات أدناه متطابقة. وإذا كانت كذلك، فسمِّ الأجزاء المتطابقة، واكتب عبارة التطابق:



.....

.....



.....

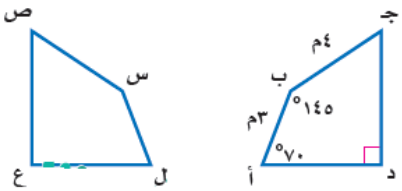
.....

في الشكل الآتي إذا كان المضلع أ ب جـ د يطابق المضلع ل س ص ع، فأوجد القياسات الآتية:

جـ) ق ∠ س

د) س ص

هـ) ق ∠ ص



..

٥ ـ ٥ التماثل

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس

أحدد التماثل حول محور والتماثل الدوراني حول نقطة.

المفردات

التماثل حول محور.

محور التماثل.

التماثل الدوراني حول نقطة.

زاوية الدوران.

يقال: إن الشكل **متماثل حول محور** إذا أمكن طيه فوق مستقيم، ونتج عن ذلك نصفان متطابقان. ويسمى خط الطيّ في هذه الحالة **محور التماثل**.

حدد ما إذا كان للعلم محاور تماثل، وإذا وجد فانسخ الشكل، وارسم جميع محاور التماثل، وإلا فاكتب (لا يوجد).

أ)

ب)

جـ)

٥ ـ ٦ الانعكاس

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس

أرسم انعكاسًا في المستوى الإحداثي.

المفردات

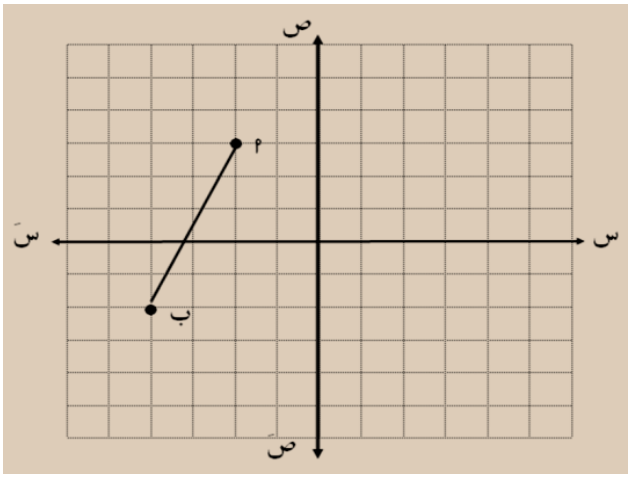
الانعكاس.

محور الانعكاس.

التحويل الهندسي.

الصورة.

ارسم صورة أب بانعكاس حول محور الصادات ؟



٥ ـ ٧ الانسحاب

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

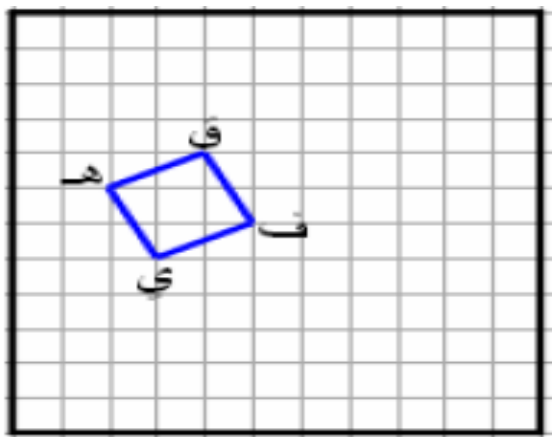
فكرة الدرس

أرسم انسحابًا في المستوى الإحداثي.

المفردات

الانسحاب.

حدد صور النقاط ف ، ق ، ي ، هـ بانسحاب ٥ وحدات يمين و ٣ وحدات للأعلى ؟



٨ - ٥ الدوران

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس

أرسم صورة شكل بالدوران في المستوى الإحداثي.

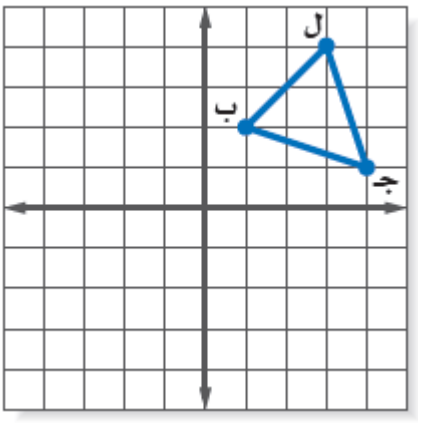
المفردات

الدوران

اتجاه الدوران

مركز الدوران

انسخ المثلث ب ل ج المبين على المستوى الإحداثي ثم ارسم صورته بالدَّوران حول نقطة الأصل بزاوية ٩٠°.



٦ - ١ استراتيجية حلِّ المسألة

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس: أحل المسائل باستعمال استراتيجية "إنشاء جدول".

كرة القدم: تبيِّن القائمة الآتية عدد الأهداف التي سجَّلها أحد الأندية في ٣٠ مباراة. أوجد عدد الأهداف الذي له أكبر تكرار.

٤	٣	٥	٢	١	٠
١	٠	٤	٣	٢	٠
٢	٣	٤	٣	٣	٢
٣	١	٥	٣	٢	٧
٥	٣	٢	٥	٥	٠

الحل

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

طعام: تجلس أسـرة مكونة من ٥ أفراد على طاولة حولها ٥ مقاعد لتناول طعام الغـداء يوميًّا، فإذا كان مقعـدا الأم والأب محدَّديـن، فبكـم طريقة يمكن جلوس بقية أفراد الأسرة؟

الحل

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٦-٢ المدرّجات التكرارية

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس:
أعرض البيانات وأمثّلها باستعمال المدرج التكراري وأفسّرها .

المفردات
المدرج التكراري

اختر فئات مناسبة لتكوين جدول تكراري لكل من السؤالين الآتيين ، ثم أنشئ مدرجًا تكراريًّا لتمثيل البيانات:

عدد ساعات حل الواجبات أسبوعيًّا						
٣	٠	٩	١	٤	٢	٠
٣	٦	١٤	٤	٢	٥	٣
٧	٣	٠	٨	٣	١٠	

٦-٣ القطاعات الدائرية

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس:
أنشئ القطاعات الدائرية، وأفسّرها .

المفردات:
القطاعات الدائرية

الحس العددي: ما النسبة المئوية التي يمثّلها كلٌّ من القطاعات أ، ب، جـ في الشكل المجاور؟

.....

.....

.....

٦ ـ ٤ مقاييس النزعة المركزية والمدى

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس :
أجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لمجموعة من البيانات .

المفردات
- مقاييس النزعة المركزية
- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- المنوال
- المدى

مقاييس النزعة المركزية هي الأعداد التي تصف مركز تَجمُّع مجموعة من البيانات. وأكثر هذه المقاييس شيوعًا **المتوسط الحسابي** و**الوسيط** و**المنوال**. ويستعمل **المدى** أيضًا لوصف مجموعة البيانات.

إذا كانت أعمار مجموعة من الموظفين بالسنوات هي ٢٢، ١٨، ٢٤، ٣٢، ٢٤، ١٨، فاحسب المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لهذه البيانات.

المتوسط الحسابي	
الوسيط	
المنوال	
المدى	

٦ ـ ٥ مقاييس التشتت

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس :
أجد مقاييس التشتت لمجموعة من البيانات .

المفردات
- مقاييس التشتت
- الربيعات
- الربيع الأدنى
- الربيع الأعلى
- المدى الربيعي
- القيم المتطرفة

النصف الأدنى | الوسيط | النصف الأعلى

٦٥٢٢٤ ، ١٥٤٣٤٦ ، ١٦٥١٣٤ ↓ ٢٧٤٨٣٢ ، ٣٢٨٣٤٧ ، ٦٣٠٥٦٣

وسيط النصف الأدنى من البيانات يُسمى **الربيع الأدنى** .

وسيط النصف الأعلى من البيانات يُسمى **الربيع الأعلى** .

مستعملاً الجدول المجاور أوجد ما يلي ؟

١- مدى البيانات .

٢- الوسيط

٣- الربيع الأدنى

٤- الربيع الأعلى

٥- المدى الربيعي

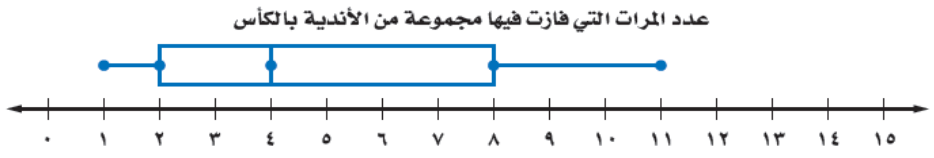
إنتاج المناطق من الحبوب في أحد الأعوام	
المنطقة	الإنتاج (لأقرب ألف طن)
الجوف	٤٧٦
القصيم	٤١٨
جازان	٢٢٨
الرياض	١٧٧
تبوك	١١٧

٦-٦ التمثيل بالصندوق وطرفيه

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس:
أعرض البيانات، وأمثلها باستخدام الصندوق وطرفيه، وأفسّرها.

المفردات
التمثيل بالصندوق وطرفيه
القيم القصوى



مستعملاً التمثيل أعلاه أوجد ما يأتي ؟

١- القيمة العظمى
٢- القيمة الصغرى
٣- الوسيط
٤- الربيع الأعلى
٥- الربيع الأدنى

٦-٧ التمثيل بالساق والورقة

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس:
أعرض البيانات، وأمثّلها بالساق والورقة، وأفسّرها.

المفردات
التمثيل بالساق والورقة
الساق
الورقة
التمثيل المزدوج للساق والورقة

مثّل بالساق والورقة كلًّا من البيانات الآتية:

مساحات القارات لأقرب مليون كلم٢	
القارة	المساحة
آسيا	٤٥
إفريقيا	٣٠
أمريكا الشمالية	٢٤
أمريكا الجنوبية	١٨
القطبية الجنوبية	١٤
أوروبا	١٠
أستراليا	٩

٧-١ عدّ النواتج

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس:
أحسب عدد النواتج باستعمال الرسم الشجري أو مبدأ العدّ الأساسي.

استعمل مبدأ العد لإيجاد عدد النواتج الممكنة لكل مما يأتي:

(١) اختيار أحد أيام الأسبوع عشوائيا ورمي حجر نرد .

(٢) رمي مكعب أرقام ثلاث مرات .

٧-٢ احتمال الحوادث المركبة

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس:
أجد احتمال الحوادث المستقلة وغير المستقلة.

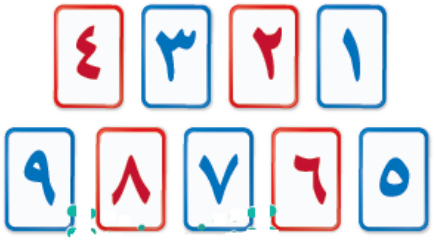
المفردات
الحادثة المركّبة
الحوادث المستقلة
الحوادث غير المستقلة

عند إلقاء قطعة نقد ورمي مكعب أرقام، أوجد احتمال كلٍّ مما يأتي:

١ ح(كتابة و ٣).

٢ ح(شعار وعدد فردي).

سُحبت بطاقة من البطاقات المجاورة دون إرجاعها، ثم سُحبت بطاقة أخرى، فأوجد احتمال ما يأتي:



٤ ح(العددان زوجيان).

٥ ح(ظهور عدد أقل من ٤ ثم عدد أكبر من ٤).

٧-٣ الاحتمال النظري والاحتمال التجريبي

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

فكرة الدرس:
أجد كلًّا من الاحتمالين النظري والتجريبي، وأستعمل الاحتمال التجريبي في التنبؤ.

المفردات
الاحتمال النظري
الاحتمال التجريبي

استعمل الجدول المجاور الذي يظهر نتائج إلقاء ثلاث قطع نقدية معًا ٥٠ مرة لحل الأسئلة ١ – ٣:

النتائج	التكرار	النتائج	التكرار
ك ك ك	٣	ش ش ش	٦
ك ك ش	٦	ش ش ك	٥
ك ش ك	٥	ش ك ش	١٠
ك ش ش	١٠	ش ك ك	٥

١ ما الاحتمال النظري للحصول على شعارين فقط؟

٢ أوجد الاحتمال التجريبي للحصول على شعارين فقط.