مادة الرياضيات

الصف السادس

الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٨ / ٢٠١٩

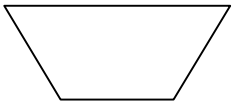
ورقة عمل الوحدة الرابعة

الهندسة

إعداد / موسى قدورة .

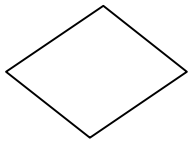
- **الدرس الأول : مضلعات رباعية**
- **المضلع الرباعي** : شكل مغلق يتكون من أربع قطع مستقيمة
- **الأشكال الرباعية**

١- **شبه المنحرف** : فيه ضلعان متقابلان متوازيان

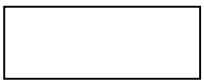


٢- **متوازي الأضلاع** : فيه كل ضلعان متقابلان متوازيان

٣- **المعين** : متوازي أضلاع جميع أطوال أضلاعه متساوية



٤- **المستطيل** : متوازي أضلاع أحدى زواياه قائمة



٥- **المربع** : متوازي أضلاع أحدى زواياه قائمة وجميع أطوال أضلاعه متساوية

- **برّر صحة أو عدم صحة كل عبارة من العبارات الآتية**

١- **كل معين متوازي أضلاع**

عبارة صحيحة ، لأن المعين متوازي أضلاع جميع أطوال أضلاعه متساوية

٢- **كل مستطيل مربع**

عبارة خاطئة ، لأن المربع جميع أطوال أضلاعه متساوية بينما المستطيل ليس كذلك

٣- **كل معين مستطيل**

عبارة خاطئة ، في المستطيل كل الزوايا قوائم لكن في المعين لا يشترط ذلك.

٤- **بعض متوازيات الأضلاع معينات**

عبارة صحيحة ، لأن المعين متوازي أضلاع جميع أطوال أضلاعه متساوية

٥-كل مربع مستطيل

عبارة صحيحة ، لأن المستطيل متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة

٦- كل متوازي أضلاع شبه منحرف

عبارة صحيحة ، لأن متوازي الأضلاع فيه ضلعان متقابلان متوازيان

٧- متوازي الأضلاع والمستطيل والمربع والمعين جميعها شبه منحرف

عبارة صحيحة، لأن في كل منها ضلعان متقابلان متوازيان.

٨- شبه المنحرف هو متوازي أضلاع لأن فيه ضلعان متقابلان متوازيان.

عبارة خاطئة، والصواب :شبه المنحرف هو مضلع رباعي فيه ضلعان متقابلان متوازيان فقط

٩- يكون المعين مستطيلا إذا كانت إحدى زواياه قائمة.

عبارة صحيحة

١٠- المربع هو مستطيل أضلاعه جميعها متساوية في الطول.

عبارة صحيحة

١١- يكون متوازي الأضلاع معينا إذا كانت إحدى زواياه قائمة.

عبارة خاطئة، والصواب :يكون متوازي الأضلاع معيناا إذا كانت أضلاعه متساوية الطول.

- **الدرس الثاني :**
  - مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠
  - قياس أي زاوية في مثلث = ١٨٠ – (مجموع الزاويتين الأخريتين)

- **الدرس الثالث**
  - مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠
  - قياس أي زاوية في الشكل الرباعي = ٣٦٠ – (مجموع قياس الزوايا الأخرى)

- **الدرس الرابع**

- مجموع قياسات الزوايا حول نقطة = ٣٦٠
- قياس أي زاوية حول نقطة = ٣٦٠ – (مجموع قياس الزوايا الأخرى)

- **الدرس الخامس**
- **رسم المثلث**

أولا : اذا علم أطوال أضلاعه الثلاثة

- نستخدم المسطرة والفرجار
- نرسم الضلع الأول بالمسطرة
- نفتح الفرجار بطول الضلع الثاني ونركز في احد طرفي الضلع الأول ونرسم قوس
- نفتح الفرجار بطول الضلع الثالث ونركز في الطرف الآخر ونرسم قوس يتقاطع مع القوس الأول
- نصل بين نقطة تلاقي القوسين وطرفي الضلع الأول بالمسطرة .

ثانيا : اذا علم ضلعان وزاوية محصورة بينهما

- نرسم الضلع الأول
- نركز المنقلة في احد طرفي الضلع الأول ونرسم الزاوية ونمدها بمقدار طول الضلع الثاني
- نصل بين الضلع الأول والثاني

ثالثا : اذا علم زاويتان وضلع مشترك بينهما

- نرسم الضلع المعلوم
- نركز المنقلة في احد اطراف الضلع ونرسم الزاوية الأولى
- نركز المنقلة في الطرف الآخر ونرسم الزاوية الأخرى بحيث تتلاقى مع ضلع الزاوية الأولى

- **الدرس السادس**
- **رسم متوازي الأضلاع**

أولا : اذا علم طولا ضلعين وزاوية

- نستخدم المسطرة والفرجار
- نرسم مثلث أب ج ،
- نفتح الفرجار بطول أب ونركز في ج ونرسم قوس
- نفتح الفرجار بطول ب ج ونركز في أ ونرسم قوس
- نصل بين نقطة تلاقي القوسين وطرفي الضلع الأول والثاني بالمسطرة .

ثانيا : اذا علم إذا علم طولا ضلعين وقطر

- نرسم الضلع ب ج
- نفتح الفرجار بمقدار أب ونركز في ب ونرسم قوس
- نفتح الفرجار بمقدار طول القطر أ ج
- نركز في ج ونرسم قوس يقطع القوس الأول
- نصل أ مع النقطتين ب و ج
- نفتح الفرجار بمقدار اب ونركز في ج ونرسم قوس
- نفتح الفرجار بمقدار ب ج ونركز في أ ونرسم قوس يقطع القوس الأول في د
- نصل النقطة د مع باقي الأضلاع

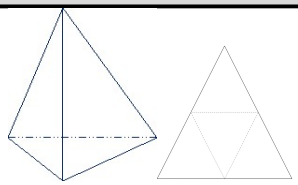
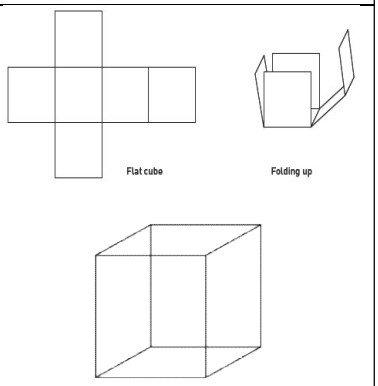
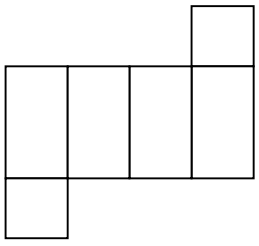
- **الدرس السادس (التماثل)**

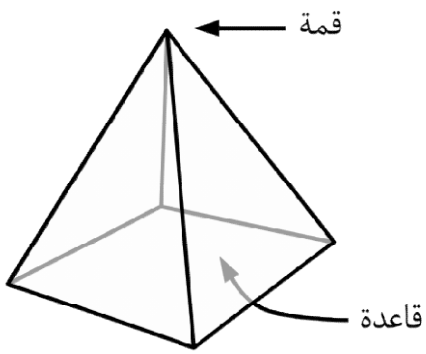
خط التماثل : خط يقسم الشكل الهندسي إلى جزئين متطابقين

عدد خطوط التماثل للمضلع المنتظم = عدد أضلاعه

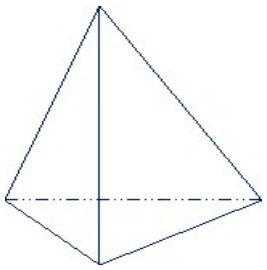
- **الدرس الثامن : استخدام الشبكات في بناء المجسمات**

- يسمى الهرم وفقا لأضلاع قاعدته فإذا كانت قاعدته مثلثا سمي هرم ثلاثي وغذا كانت قاعدته شكلا رباعيا سمي هرم رباعي
- الهرم القائم : تكون قاعدته مضلعا منتظما (أطوال أضلاعه متساوية)

شبكة الشكل	اسم الشكل	عدد القواعد	شكل القاعدة	شكل الأوجه الجانبية	عدد الأوجه الجانبية	عدد الأحرف
	هرم ثلاثي	١	مثلث	مثلثات	٣	٦
	مكعب	١	مربع	مربع	٦	١٢
	متوازي مستطيلات	١	مستطيل	مستطيلات	٦	١٢



هرم رباعي قائم (رباعي لأن قاعدته مربع وقائم لأن قاعدته مضلع منتظم وهي مربع أطوال أضلاعه متساوية



هرم ثلاثي قائم (ثلاثي لأن قاعدته مثلث ومنتظم لأن قاعدته مضلع منتظم وهي مثلث متساوي الأضلاع)

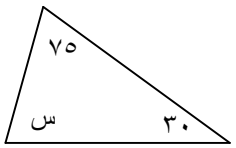
السؤال الأول : ١- **أكمل العبارات الآتية بحيث تصبح صحيحة:**

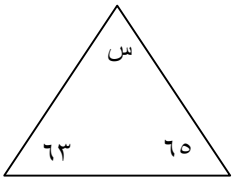
أ)يكون متوازي الأضلاع مستطيلا إذا كان **زواياه قوائم**.

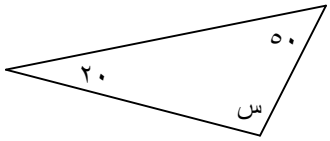
ب)يكون المستطيل مربعا إذا كانت **أضلاعه متساوية في الطول**.

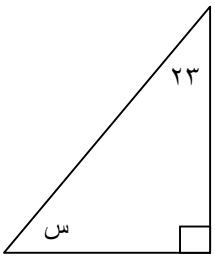
ج)يكون المعين مربعا إذا كانت **زواياه قوائم**

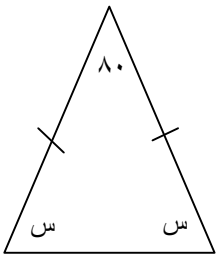
السؤال الثاني : **١- جد قياس الزاوية المجهولة (س) في كل من المثلثات الآتية**

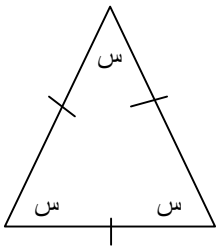


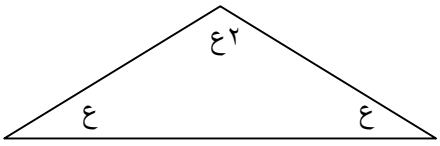












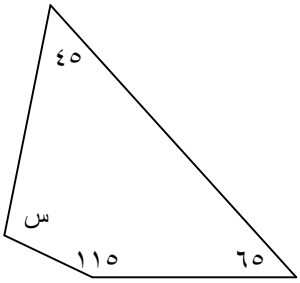
٢- جد قياس الزاوية الثالثة في مثلث قياس الزاويتين فيه كما يأتي :

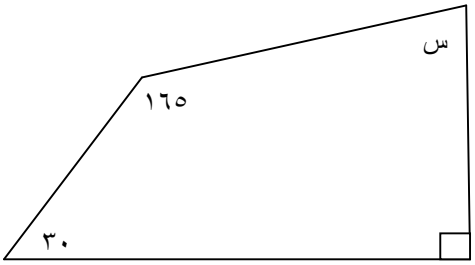
أ- ٥٤ ، ٩١ ب- ١٣٠ ، ٢٠

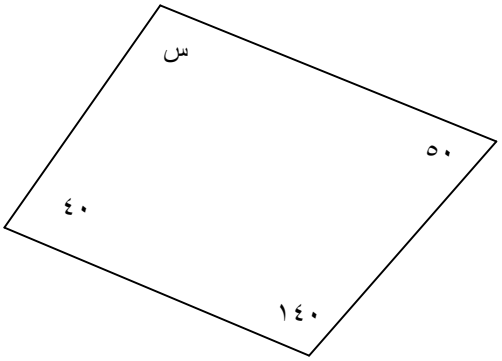
٣- هل توجد مثلثات بقياسات الزوايا المبينة تاليا ؟ برر إجابتك

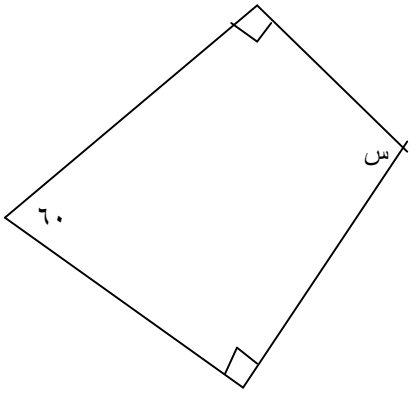
أ- ٧٥ ، ٦٠ ، ٤٥ ب- ٦٠ ، ٣٥ ، ٩٥

السؤال الثالث : ١- جد قياس الزاوية المجهولة (س) في كل من الأشكال الآتية









٢- جد قياس الزاوية الرابعة في شكل رباعي علم قياس ثلاث زوايا منه في كل ممايأتي :

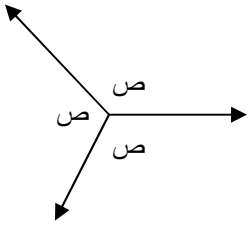
أ) ٨٤، ٩١ ، ١٢٥

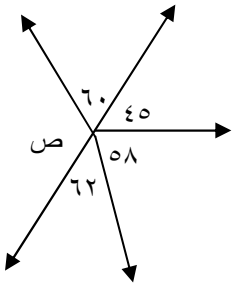
ب)٩٠ ، ٩٠ ، ٩٠

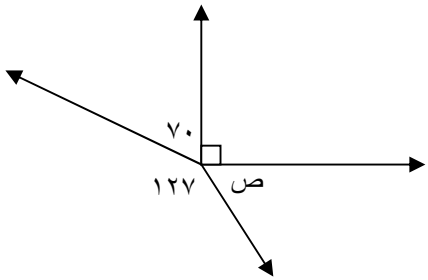
٣- شكل رباعي قياس إحدى زوايه ٦٠ ، والزوايا الثلاث الأخرى متساوية ، فما قياس كل زاوية منها ؟

٤-هل يوجد شكل رباعي شكل رباعي قياسات زواياه ٤٣ ، ٥٧ ، ٧٥ ، ١٥٥ ؟ ولماذا ؟

السؤال االرابع : ١- جد قياس الزاوية المجهولة (ص) في كل من الأشكال الآتية







السؤال االرابع : ١- ارسم المثلث ل م ن فيه ل م = ٤ سم ، م ن = ٦ سم ، ل ن = ٤ سم

٢- ارسم المثلث أ ب جـ ، بحيث يكن أب = ٢ سم ، ب جـ = ٣,٥ سم ، قياس الزاوية ب = ٧٠

٣- ارسم المثلث س ص ع فيه ص ع = ٦ سم ، قياس الزاوية ص = ٥٠ ، وقياس الزاوية ع = ٧٠

٤-ارسم المثلث د هـ و فيه هـ و = ٤ سم ، قياس الزاوية د = ٦٠ ، وقياس الزاوية و = ٥٠

السؤال الخامس : ١- ارسم متوازي الأضلاع س ص ع ل ، فيه س ص = ٣ سم ، ص ع= ٦ سم ، وقياس الزاوية س ص ع = ١٠٥

٢- ارسم متوازي الأضلاع أ ب ج د ، فيه أب = ب ج = ٥ سم وقياس الزاوية أ د ج = ٩٠

٣- ارسم متوازي الأضلاع س ص ع ل ، فيه س ص = ٤ سم ، ص ع= ٦ سم ، س ع = ٨ سم

٤- ارسم متوازي الأضلاع س ص ع ل ، فيه س ل = ٦ سم ،ل ع= ٨ سم ، س ع = ١٠ سم

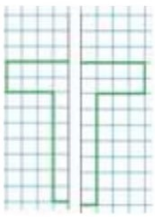
٥- ارسم متوازي الأضلاع أ ب ج د ، فيه أ ب = ٣ سم ، أ ج = ٧ سم ، وقياس الزاوية ب أ ج = ٤٠

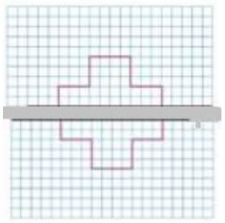
السؤال السادس :

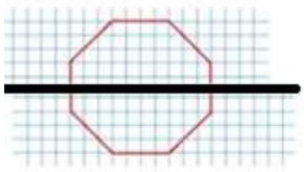
1) ما عدد خطوط التماثل للأشكال الآتية (إن وجدت):

رقم الشكل	الشكل	عدد خطوط التماثل
(1		1
(2		1
(5		2
(6		1
(7		1
(8		1

2) * ارسم الجزء الآخر من الشكل.







السؤال السابع : ١- ارسم شبكات المجسمات الآتية

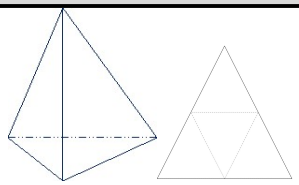
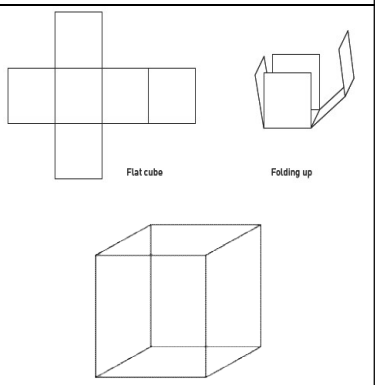
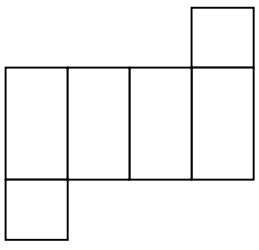
هرم ثلاثي قائم

هرم رباعي قائم

مكعب

متوازي مستطيلات

٢- أكمل الجداول

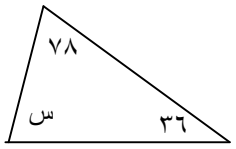
شبكة الشكل	اسم الشكل	عدد القواعد	شكل القاعدة	شكل الأوجه الجانبية	عدد الأوجه الجانبية	عدد الأحرف
						
						
						

امتحان

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيمايلي :

١- قيمة س في الشكل المجاور =

أ) ٥٦ ب) ٦٦ ج) ١١٤ د) ١٠٢



٢- إذا كانت قياسات ثلاث من زوايا شكل رباعي هي : ٨٣ ، ١٣٢ ، ٥٠ فإن قياس الزاوية الرابعة =

أ) ٢٦٥ ب) ١١٣ ج) ٩٥ د) ٨٥

٣- عدد خطوط التماثل للمستطيل =

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٤

٤- كل معين :

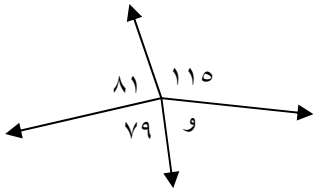
أ) مستطيل ب) مربع ج) متوازي أضلاع د) مكعب

٥- عدد أوجه متوازي المستطيلات يساوي :

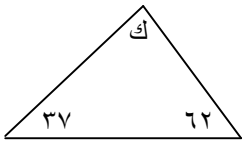
أ) ١٢ ب) ٨ ج) ٤ د) ٦

السؤال الثاني : جد قياس الزاوية المجهولة في الأشكال الآتية

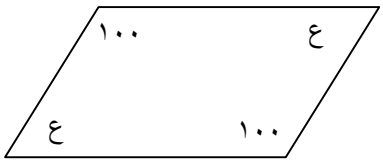
أ)



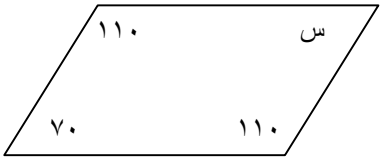
ب)



ج)



د)



السؤال الثالث : ارسم الأشكال الآتية :

أ) شبكة مكعب طول ضلعه ٤,٥ سم

ب)متوازي أضلاع أ ب ج د ، فيه أ ب = ٢ سم ، أ ج = ٥ سم وقياس الزاوية ب أ ج = ٣٥

ت) متوازي الأضلاع س ص ع ل فيه س ل = ٥ سم ، ل ع = ٣ سم ، س ع = ٧ سم

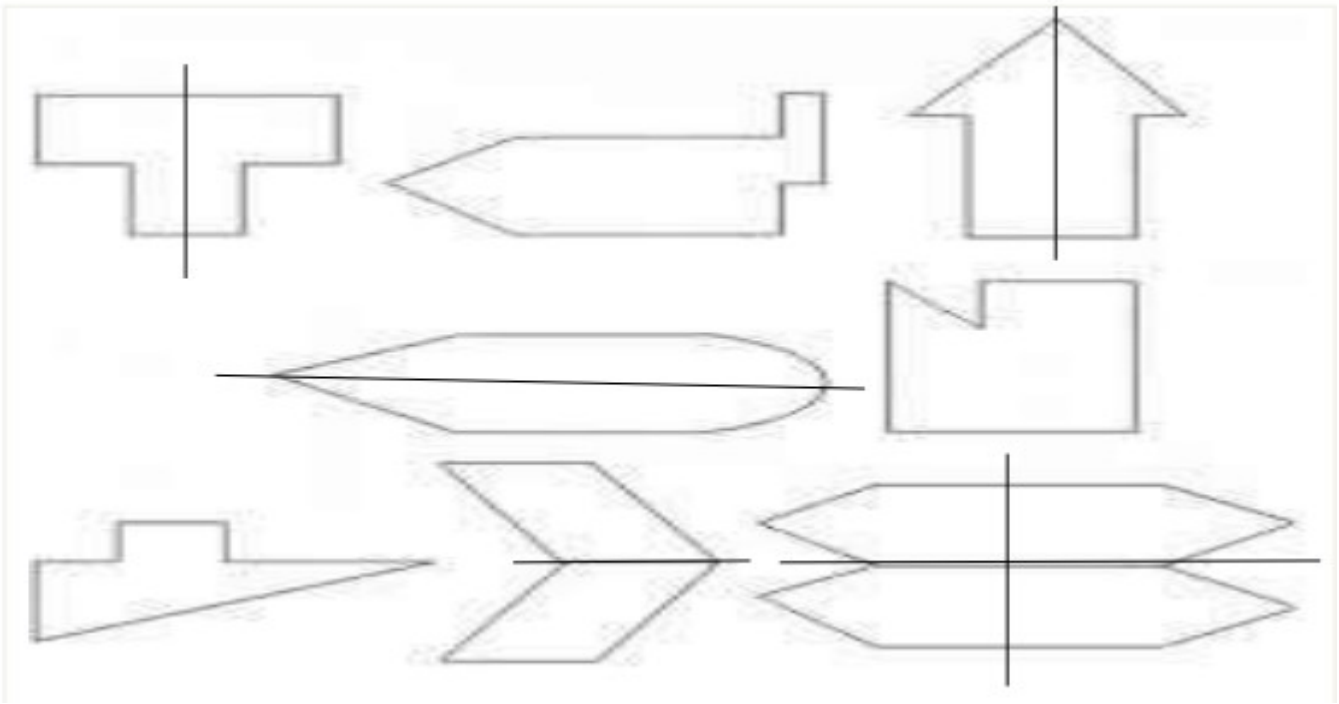
ث) المثلث د هـ و ، يه د هـ = ٣ سم ، هـ و = ٤ سم ، دو = ٥ سم

السؤال الرابع : ارسم شبكة المجسمات الآتية :

أ) متوازي مستطيلات

ب)هرم رباعي قائم

ت)مكعب



السؤال الخامس : ارسم الجزء الآخر من الشكل حسب خط التماثل المبين له .