تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع
المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف حل تمارين درس التماثل والتماثل الدوراني
موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف السابع ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني

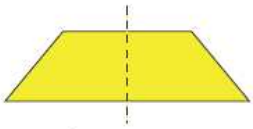
روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع			
روابط مواد الصف السابع على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
1	أسئلة قصيرة مع الإجابات
2	شرح درس خصائص التماثل في المثلثات والأشكال الرباعية والمضلعات المنتظمة
3	حل تمارين درس التماثل والتماثل الدوراني
4	تجميع خمس اختبارات تجريبية للاختبار النهائي وفق منهج كامبردج مع الحل
5	الاختبار القصير الأول مع نموذج الإجابة

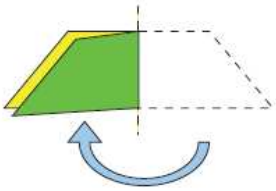
حل تمارين التماثل والتماثل الدوراني للصف السابع
تقديم أ / إسلام عيد

٩-٢ التعرُّف على التماثل الخطي

شبه المُنحرف المقابل متماثلٌ،



ويحتوي على خطِّ تماثُلٍ واحدٍ،



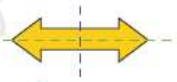
وتُستخدم الخطوطُ المنقطة لتوضيح خطوط التماثُل على شكل ما، فإذا طُوِيَ شكل على طول خط التماثُل، فسيتطابق نصف الشكلِ تمامًا مع النصفِ الآخر.

كم عدد خطوط التماثُل الموجودة فى الأشكال الآتية؟

(أ)

هذا الشكل

له خطُّ تماثُل رأسيٌّ وخطُّ تماثُل أفقيٌّ.



عدد خطوط التماثُل ٢

(ب)

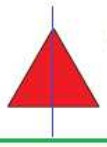
هذا الشكل ليس له خط تماثُل.

عدد خطوط التماثُل ٠

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

(١) انسخ الأشكال الآتية، ثم ارسم خط التماثل لكل شكل منها:

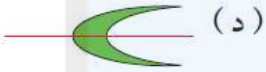
(أ)



(ب)

(ج)

(د)



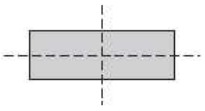
(٢) ارسم خطوط التماثل لكل شكل من الأشكال الآتية:

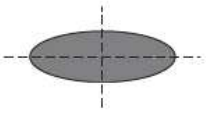
(أ)

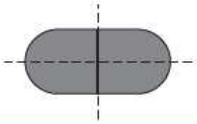
(ب)

(ج)

(د)

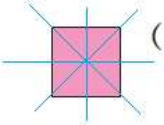






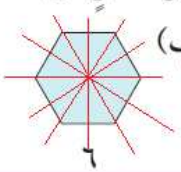
(٣) اكتب عدد خطوط التماثُل لكلِّ شكلٍ من الأشكال التالية:

(أ)



٤

(ب)

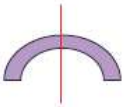


٦

(ج)

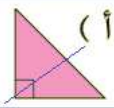
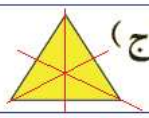
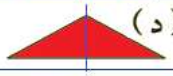
٠

(د)



١

٤ انسخ وأكمل الجدول الخاصّ بالمثلثات التالية، كما في المثال:

	نوع المُثلَّث				عدد خطوط التماثُل الدورانيِّ
	متطابق الضلعين	متطابق الأضلاع	مختلف الأضلاع	قائم الزَّاوية	
(أ) 	✔			✔	١
(ب)			✔		٠
(ج) 		✔			٣
(د) 	✔				١
(هـ)			✔	✔	٠

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

٥ يوجد فيما يلي بعض إشارات الطرق النموذجية:

أ
ب
ج
د
هـ
و
ز

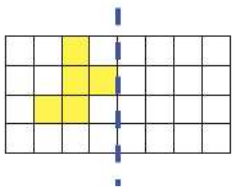
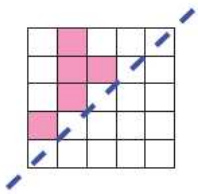
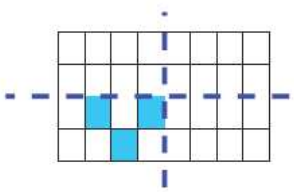
ح
ط

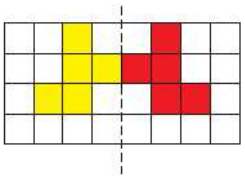
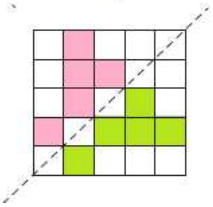
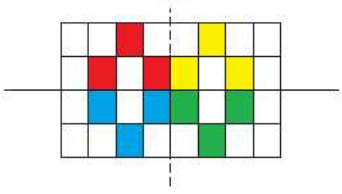
ي
ك
ل
م
ن
س
ع

ف
ص

نوع خط التماثل	أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ف	ص
خط تماثل أفقي			✓				✓			✓				✓				
خط تماثل رأسي	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓			✓	✓			
خط تماثل قُطري			✓		✓		✓		✓	✓								✓
لا يوجد أيّ خطوط تماثل								✓				✓	✓			✓	✓	

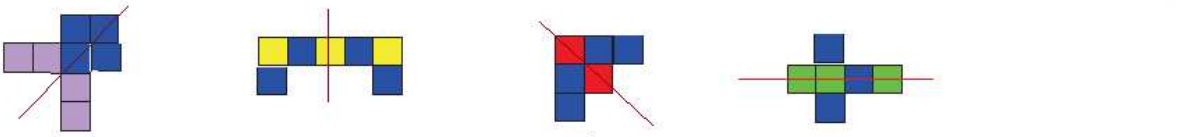
٦ في الأشكال الآتية، إذا علمت أن الخطوط المنقطة الزرقاء تمثل خطوطَ تماثُل في الأشكال الآتية، فأكمل تظليل المربعات ليكون الشكل متماثلًا:

(أ) 
(ب) 
(ج) 

(أ) 
(ب) 
(ج) 

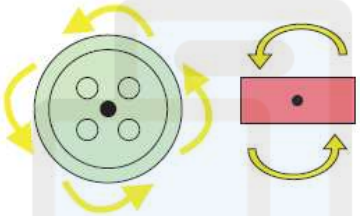
٧) انسخ الأنماط التالية على ورقة مُربَّعات ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

(أ) أضِف مُربَّعًا أزرقَ واحدًا لكلِّ نمطٍ لتكوين نمط جديد يكون له خطُّ تماثُل. (ب) ارسُم خطَّ تماثُل لكلِّ نمط



نوع خط التماثل. (١) أفقي (٢) قُطري (٣) رأسي (٤) قُطري

٩-٣ التعرف على التماثُل الدورانيِّ



التماثل الدوراني هو: دوران الشكل حول نقطة ما وصولًا إلى موضع آخر يكون فيه الشكل مطابقًا لوصفه الأصلي.

أما رتبة التماثُل الدورانيِّ فهي: عدد المرَّات التي يكون فيه الشكل مطابقًا لوصفه الأصلي خلال دورة واحدة كاملة، ففي الشكل المقابل للمُستطيل رتبة تماثل دوراني قدرها ٢، أما الزر فيكون له رتبة تماثل دوراني قدرها ٤

اكتب رتبة التماثُل الدورانيِّ لكلِّ شكل من الأشكال الآتية:

(أ)

الحل

رتبة قدرها ٢

يكون متوازي الأضلاع مطابقًا لوصفه الأصلي

مرتين خلال دورة كاملة،

إذن رتبة التماثل الدوراني له قدرها ٢

(ب)

رتبة قدرها ١

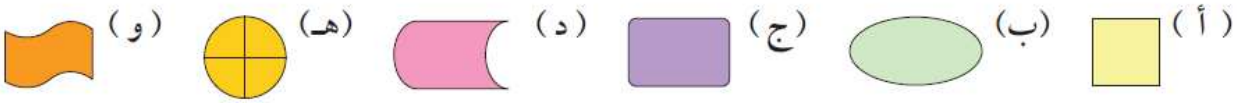
يكون شبه المُنحرف مطابقًا لوصفه الأصلي

مرة واحدة خلال دورة كاملة،

إذن رتبة التماثل الدوراني له قدرها ١

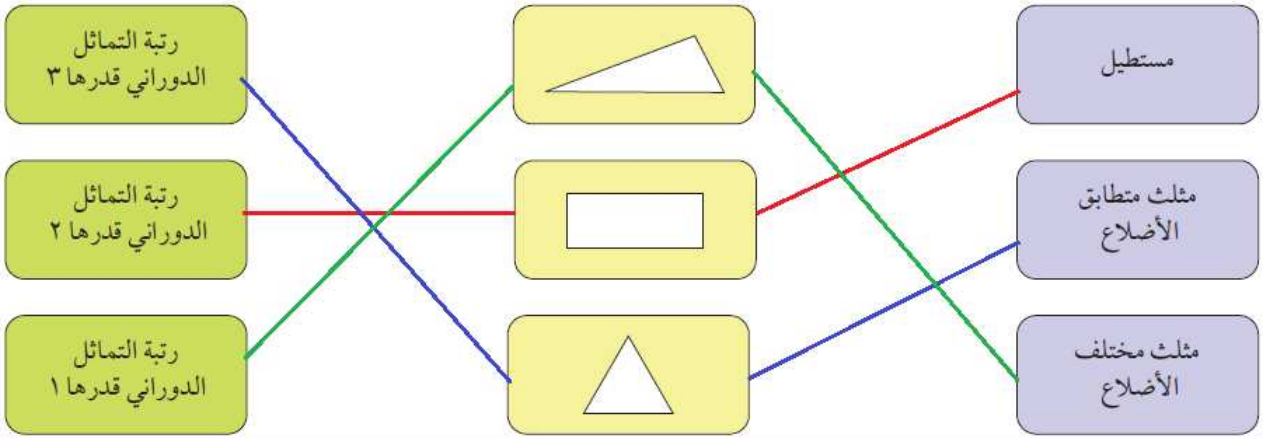
تمارين ٩-٣

١) اكتب رتبة التماثُل الدورانيِّ لكل شكل من الأشكال الآتية:



٤ ٢ ٢ ١ ٤ ٢

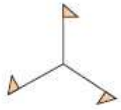
٢) صل بين كل بطاقة من العمود الأول بالبطاقتين المناسبتين لها من العمودين الثاني والثالث:



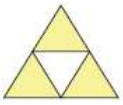
٣) اكتب رتبة التماثُل الدورانيِّ لكل إشارة من إشارات الطريق الآتية:

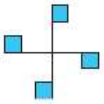
تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

٤) اكتب حرف كلِّ شكلٍ من الأشكال التالية في موقعه الصحيح في الجدول، كما هو مُوضَّح في الشكل أ:



	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
رتبة التماثُل الدورانيِّ	٣	٢	٤	٢
عدد خطوط التماثل الدوراني	٠	٢	٤	٠



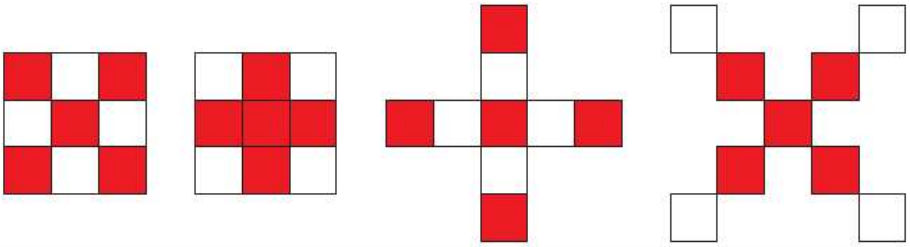


	(هـ)	(و)	(ز)	(ح)
رتبة التماثُل الدورانيِّ	١	١	٣	٤
عدد خطوط التماثل الدوراني	١	٠	٣	٠

٥) لدى سمير خمس قطع من البلاط الأحمر وأربع قطع من البلاط الأبيض:

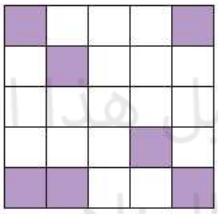
ارسُم طريقتين مختلفتين يُمكن لسمير أن يرتِّبَ بها البلاط حتى يكون لديه شكلٌ له رتبة تماثُل دورانيٍّ قدرها ٤

توجد طرق عديدة، وفيما يلي بعض الأمثلة.



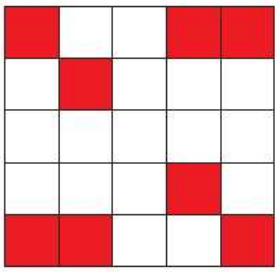
---

٦) ارسُم نسختين من الشكل المقابل:

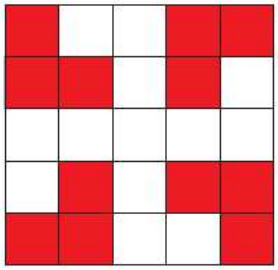


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

(أ) في الشكل الأوَّل،
لوِّن مُربَّعًا واحدًا إضافيًّا
حتى يكون للشكل الجديد
رتبة تماثل دوراني قدرها ٢



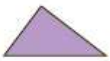
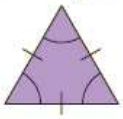
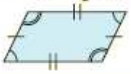
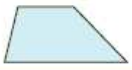
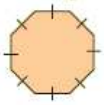
(ب) في الشكل الثاني،
لوِّن خمسة مُربَّعات إضافيَّة
حتى يكون للشكل الجديد
رتبة تماثل دوراني قدرها ٤



alManahj.com/om

٩-٤ خصائص التماثُل في المُثلَّثات والأشكال رباعيَّة الأضلاع الخاصَّة والمُضلَّعات المنتظمة

يجب أن تعرف خصائص المُثلَّثات، والأشكال رباعيَّة الأضلاع الخاصَّة وبعض من المُضلَّعات المنتظمة.

المُثلَّثات	المُثلَّث مختلف الأضلاع: • أطوال أضلاعه مختلفة • قياس زواياه مختلفة • لا يوجد له أيُّ خطوط تماثُل • له رتبة تماثل دوراني قدرها ١ 	المُثلَّث متطابق الضلعين: • له ضلعان متطابقان • له زاويتان متساويتان • له خطُّ تماثُل واحد • له رتبة تماثل دوراني قدرها ١ 	المُثلَّث متطابق الأضلاع: • كلُّ أضلاعه متطابقة • كلُّ زواياه متساوية • له ٣ خطوط تماثُل • له رتبة تماثل دوراني قدرها ٣ 
الأشكال رباعيَّة الأضلاع	المُربَّع: • كلُّ أضلاعه متطابقة • له زوجان من الأضلاع المتوازية • قياس كلِّ زواياه يساوي ٩٠° • له ٤ خطوط تماثُل • له رتبة تماثل دوراني قدرها ٤ 	المُستطيل: • له زوجان من الأضلاع المتطابقة • له زوجان من الأضلاع المتوازية • قياس كلِّ زواياه يساوي ٩٠° • له خطا تماثُل • له مرتبة تماثل دوراني قدرها ٢ 	المُعيَّن: • كلُّ أضلاعه متطابقة • له زوجان من الأضلاع المتوازية • الزَّوايا المتقابلة فيه متساوية • له خطا تماثُل • له رتبة تماثل دوراني قدرها ٢
	مُتوازي الأضلاع: • له زوجان من الأضلاع المتطابقة • له زوجان من الأضلاع المتوازية • الزَّوايا المتقابلة فيه متساوية • لا يوجد له أيُّ خطوط تماثُل • له رتبة تماثل دوراني قدرها ٢ 	شبه المُنحرف: • أطوال أضلاعه مختلفة • له زوج من الأضلاع المتوازية • قياس زواياه مختلفة • لا يوجد له أيُّ خطوط تماثُل • له رتبة تماثل دوراني قدرها ١ 	شبه المُنحرف متطابق الضلعين: • له ضلعان متطابقان • له زوج من الأضلاع المتوازية • له زوجان من الزَّوايا المتساوية • له خطُّ تماثُل واحد • له رتبة تماثل دوراني قدرها ١
	شكل الطائرة الورقيَّة (الدالتون): • له زوجان من الأضلاع المتطابقة • لا توجد به أضلاع متوازية • له زوج من الزَّوايا المتساوية في القياس • له خطُّ تماثُل واحد • له رتبة تماثل دوراني قدرها ١ 		
المُضلَّعات المنتظمة	المُضلَّع الخماسيُّ المنتظم: • له ٥ أضلاع متطابقة • له ٥ زوايا متساوية القياس • له ٥ خطوط تماثُل • له رتبة تماثل دوراني قدرها ٥ 	المُضلَّع السداسيُّ المنتظم: • له ٦ أضلاع متطابقة • له ٦ زوايا متساوية القياس • له ٦ خطوط تماثُل • له رتبة تماثل دوراني قدرها ٦ 	المُضلَّع المنتظم ثُمانيُّ الأضلاع: • له ٨ أضلاع متطابقة • له ٨ زوايا متساوية القياس • له ٨ خطوط تماثُل • له رتبة تماثل دوراني قدرها ٨ 

قم بتحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

مثال ٩-٤

(أ) مُضلَّع رباعيٌّ له خط تماثُل واحد ورتبة تماثل دوراني قدرها ١، ويحتوي هذا المُضلَّع على زوجين من الأضلاع المتطابقة ولا يوجد له أضلاع متوازية وله زوج واحد من الزَّوايا المتساوية، فما هذا الشكل؟

الحل

(أ) شكل الطائرة الورقيَّة (الدالتون) يُمكن للشكل الذي له خط تماثُل واحد ورتبة تماثل دوراني قدرها ١ أن يكون طائرة ورقيَّة (دالتون) أو شبه مُنحرف متطابق الضلعين، وتوضِّح المعلومات الأخرى أنَّ هذا الشكل لا يُمكن أن يكون إلَّا شكل طائرة ورقيَّة (دالتون).

(ب) صف أوجه التشابُه والاختلاف بين المُربَّع والمُعيَّن.

أوجه التشابُه	أوجه الاختلاف
الزَّوايا المُتقابلة متساوية القياس	كلُّ زوايا المُربَّع قياسها ٩٠° لا ينطبق ذلك على المُعيَّن.
كلُّ الأضلاع متطابقة	المُربَّع له أربعة خطوط تماثل. المُعيَّن له خطا تماثُل.
زوجان من الأضلاع المتوازية	المُربَّع له رتبة تماثل دوراني قدرها ٤ المُعيَّن له رتبة تماثل دوراني قدرها ٢

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
almanahj.com/om

تمارين ٩-٤

١) اذكر أسماء الأشكال التالية حسب وصفها:

(أ) «لي ثلاثة أضلاع متطابقة، وثلاث زوايا متساوية القياس، كما أنه لدي ثلاثة خطوط تماثُل ورتبة تماثل دوراني قدرها ٣» مثلث متطابق الأضلاع

(ب) «لي أربعة أضلاع، زوجان منهما متطابقان، ولدي أربع زوايا اثنتان منهما متساويتان في القياس، ولي خط تماثل واحد، ورتبة تماثل دوراني قدرها ١» شكل الطائرة الورقية (الدالتون)

(ج) «لي ستة أضلاع جميعها متطابقة، ولي ستة خطوط تماثل ورتبة تماثل دوراني قدرها ٦» مضلع سداسي منتظم

٢) صِف أوجه التشابُه بين المُستطيل ومُتوازي الأضلاع.

زوجان من الأضلاع المتطابقة، زوجان من الأضلاع المتوازية،

الزّوايا المتقابلة متساوية، تماثلهما الدوراني رتبته ٢

٣) صِف أوجه الاختلاف بين شبه المُنحرف متطابق الضلعين وشكل الطائرة الورقيَّة (الدالتون).

	شبه المنحرف متطابق الضلعين	شكل الطائرة الورقية (الدالتون)
له أضلاع متطابقة	زوج واحد	زوجان
له زوايا متساوية	زوجان	زوج واحد
له أضلاع متوازية	زوج واحد	لا توجد

٤) صِل كلَّ وصفٍ بالشكل الصحيح من الإطار المقابل:

(أ) «لي خمسة خطوط تماثُل ورتبة تماثل دوراني قدرها ٥»

(ب) «ليس لي أيُّ خطوط تماثُل ورتبة تماثل دوراني قدرها ٢»

(ج) «ليس لي أيُّ خطوط تماثُل ورتبة تماثل دوراني قدرها ١»

(د) «لي ٨ خطوط تماثل خطوط تماثُل ورتبة تماثل دوراني قدرها ٨»

(هـ) «لي خط تماثل واحد ورتبة تماثل دوراني قدرها ١»

(و) «لي أربعة خطوط تماثُل ورتبة تماثل دوراني قدرها ٤»

(ز) «لي خطا تماثل ورتبة تماثل دوراني قدرها ٢»

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om