تم تحميل وعرض المادة من :

مراجعاتي

www.mrajati.net

موقع مراجعاتي هو منصة تعليمية مستقلة وجهد تعليمي تطوعي تهدف إلى تقديم محتوى تعليمي مساعد وخدمات مساندة مجانية للطلاب وأولياء الأمور والمعلمين، بما في ذلك – على سبيل المثال لا الحصر – الحلول التعليمية، الملخصات، أوراق العمل، المراجعات، نماذج الاختبارات التدريبية، الشروحات، والمواد التعليمية المساندة، نحن نسعى جاهدين للتكامل مع المنظومة التعليمية الرسمية بما يخدم مصلحة الطالب والمعلم وولي الأمر،، جزى الله خيراً من بادر وتعاون في تقديم النفع والفائدة.

خلك قريب منا.. حمل تطبيقنا للوصول الدائم لأسرع المراجعات والحلول التعليمية.

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

تابع حساباتنا على :

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم إدارة التعليم مدرسة:	بسم الله الرحمن الرحيم وزارة التعليم Ministry of Education	المادة:	الرياضيات 1
		الاختبار:	اختبار فتري 1447
		الصف:	اول ثانوي
		الزمن:	ساعتان
		الفترة:	الثاني ١٤٤٧

اسم الطالب		درجة الطالب	
			٢١٠

مراجعاتي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: ٥٠ درجات

١- في الدائرة، إذا تقاطع وتران داخلها، فإن حاصل ضرب طولي جزأي الوتر الأول ـــــ حاصل ضرب طولي جزأي الوتر الثاني.

(أ) يساوي	(ب) نصف	(ج) ضعف	(د) مربع

٢- إذا أزيحت النقطة $P(-4,2)$ بمقدار 6 وحدات لليمين و 4 وحدات للأسفل، فإن إحداثيات النقطة الجديدة هي:

(أ) $(2,-2)$	(ب) $(-10,-2)$	(ج) $(2,6)$	(د) $(-10,6)$

٣- أي من المضلعات المنتظمة التالية يمكن استخدامه لتكوين تبليط منتظم؟

(أ) المضلع العشاري المنتظم	(ب) المضلع الخماسي المنتظم	(ج) المضلع السداسي المنتظم	(د) المضلع الثماني المنتظم

٤- الإزاحة (الانسحاب) هو تحويل هندسي ينقل الشكل من موقع إلى آخر من دون:

(أ) تغيير أبعاده	(ب) تدويره	(ج) عكسه	(د) جميع ما سبق

٥- إذا كان نصف قطر دائرة يساوي 5 cm، فإن قطرها يساوي:

(أ) 2.5 cm	(ب) 5 cm	(ج) 10 cm	(د) $10\pi\text{ cm}$

٦- في نشاط الحاسبة البيانية، لإظهار معادلة الدائرة بعد رسمها، يتم اختيار الأمر:

(أ) الأشكال الهندسية (Shapes)	(ب) القياس (Measurement)	(ج) الإحداثيات والمعادلات (Coordinates and Equations)	(د) التحويلات (Transformations)

٧- صورة النقطة $J(3,-7)$ الناتجة عن دوران بزاوية $270°$ حول نقطة الأصل هي:

(أ) $(-3,-7)$	(ب) $(-7,3)$	(ج) $(-7,-3)$	(د) $(7,-3)$

٨- إذا لم يُذكر اتجاه الدوران في المسألة، فإن الاتجاه الافتراضي يكون:

(أ) في اتجاه عقارب الساعة	(ب) عكس اتجاه عقارب الساعة	(ج) في خط مستقيم	(د) عمودياً على المستوى

٩- عند تدوير النقطة $L(3,4)$ بزاوية $180°$ حول نقطة الأصل، تصبح إحداثياتها الجديدة:

(أ) $(-3,-4)$	(ب) $(4,3)$	(ج) $(-3,4)$	(د) $(3,-4)$

١٠- إذا تحركت نقطة من الموقع $(1,4)$ بمقدار 4 وحدات لليمين و 3 وحدات للأسفل، فإن الزوج المرتب الجديد هو:

(أ) $(5,1)$	(ب) $(5,7)$	(ج) $(-3,1)$	(د) $(3,7)$

١١- بناءً على نظرية قطع الوتر (نظرية 8.15)، إذا كانت أجزاء الوتر الأول هي 5 و 12، وأجزاء الوتر الثاني هي x و 10، فإن قيمة x تساوي:

(أ) 5	(ب) 6	(ج) 10	(د) 60

١٢- ما هي رتبة التماثل الدوراني للمربع؟

(أ) 2	(ب) 4	(ج) 6	(د) 8

١٣- في الخطوة 4 من النشاط، طُلب رسم مستقيم r بحيث تكون علاقته بالمستقيم m:

(أ) عموديًا عليه	(ب) يقطعه بزاوية حادة	(ج) منطبقًا عليه	(د) موازيًا له

١٤- إذا تقاطع قاطعان داخل الدائرة، فإن قياس الزاوية المتكونة يساوي:			
(أ) نصف الفرق الموجب بين قياسي القوسين المقابلين	(ب) مجموع قياسي القوسين المقابلين	(ج) نصف مجموع قياسي القوس المقابل للزاوية والقوس المقابل للزاوية التي تقابلها بالرأس	(د) ضعف مجموع قياسي القوسين المقابلين
١٥- الزاوية المحيطية هي زاوية يقع رأسها على ـــــ ويحتوي ضلعاها على وترين فيها.			
(أ) مركز الدائرة	(ب) الدائرة	(ج) خارج الدائرة	(د) مماس الدائرة
١٦- في الشكل، إذا كانت $\overline{MN} \cong \overline{PQ}$ في دائرتين متطابقتين، وكان $MN = 2x + 1$ و $PQ = 3x - 7$، فإن قيمة x تساوي:			
(أ) 6	(ب) 8	(ج) 9	(د) 17
١٧- القوس الذي يقع طرفاه على طرفي قطر الدائرة يسمى:			
(أ) القوس الأصغر	(ب) القوس الأكبر	(ج) نصف دائرة	(د) القطاع الدائري
١٨- أوجد قيمة x إذا كان المماس طوله 8، والقاطع يمر بالمركز وطول جزئه الخارجي x وطوله الكلي $(x + 12)$ (تطبيق على معادلة تربيعية):			
(أ) 4	(ب) 8	(ج) 16	(د) 2
١٩- إذا كانت النقطة واقعة على محور الانعكاس، فإن صورتها هي:			
(أ) النقطة نفسها	(ب) معكوسة الإشارة	(ج) نقطة الأصل	(د) مقلوب الإحداثيات
٢٠- إذا كان نصف القطر في الدائرة عمودياً على وتر فيها، فإنه:			
(أ) يوازي الوتر	(ب) يساوي طول الوتر	(ج) ينصف ذلك الوتر وينصف قوسه	(د) يكون قطراً للدائرة
٢١- في الشكل الرباعي المحيط بدائرة، ماذا يُشترط في أضلاع المضلع؟			
(أ) أن تكون جميعها أوتارًا في الدائرة	(ب) أن تكون جميعها مماسات للدائرة	(ج) أن يمر أحدها بمركز الدائرة	(د) أن تكون جميعها متطابقة
٢٢- أي صيغة مما يلي تعبر عن طول القوس ℓ في دائرة نصف قطرها r وقياس زاويتها المركزية x°؟			
(أ) $\ell = \frac{x^\circ}{360^\circ} \cdot \pi r^2$	(ب) $\ell = \frac{x^\circ}{180^\circ} \cdot 2\pi r$	(ج) $\ell = \frac{x^\circ}{360^\circ} \cdot 2\pi r$	(د) $\ell = x^\circ \cdot r$
٢٣- ما هي إحداثيات صورة النقطة $(4, 2)$ الناتجة عن دوران بزاوية 90° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل؟			
(أ) $(-2, 4)$	(ب) $(2, -4)$	(ج) $(-4, -2)$	(د) $(2, 4)$
٢٤- ما هي الصيغة القياسية لمعادلة الدائرة التي مركزها (h, k) وطول نصف قطرها r؟			
(أ) $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$	(ب) $(x + h)^2 + (y + k)^2 = r^2$	(ج) $(x - h)^2 - (y - k)^2 = r^2$	(د) $x^2 + y^2 = r^2$
٢٥- إذا احتوى التبليط على الترتيب نفسه من الأشكال والزوايا عند كل رأس، فإنه يوصف بأنه:			
(أ) متسق	(ب) غير متسق	(ج) غير منتظم	(د) متقاطع
٢٦- ما هو مجموع قياسات الزوايا المركزية في الدائرة التي لا تحوي نقاطاً داخلية مشتركة؟			
(أ) 180°	(ب) 90°	(ج) 360°	(د) 270°
٢٧- أي المعادلات التالية تمثل دائرة مركزها $(5, 0)$ وقطرها 10؟			
(أ) $(x - 5)^2 + y^2 = 100$	(ب) $(x - 5)^2 + y^2 = 25$	(ج) $(x + 5)^2 + y^2 = 10$	(د) $x^2 + (y - 5)^2 = 25$
٢٨- يضيف مطعم رسم خدمة قدره 5% على كل طلب. ما قيمة رسم الخدمة لوجبة سعرها 65 ريالًا؟			
(أ) 6.5 ريال	(ب) 3.25 ريال	(ج) 5 ريال	(د) 32.5 ريال
٢٩- ما هي صورة النقطة $A(-5, 3)$ بالانعكاس حول المحور x؟			
(أ) $A'(-5, -3)$	(ب) $A'(5, 3)$	(ج) $A'(3, -5)$	(د) $A'(-3, 5)$

مراجعاتي

٣٠- ما هو التعريف الصحيح للقاطع في الدائرة؟

(أ) مستقيم يمس الدائرة في نقطة واحدة فقط
(ب) مستقيم يقطع الدائرة في نقطتين فقط
(ج) قطعة مستقيمة طرفاها على الدائرة
(د) قطعة مستقيمة تمر بمركز الدائرة

٣١- في الشكل أدناه (تخيل تقاطع خارج الدائرة)، إذا كان قياس القوس الأكبر 100° وقياس القوس الأصغر 40°، فإن قياس الزاوية المتكونة خارج الدائرة يساوي:

(أ) 30°
(ب) 70°
(ج) 60°
(د) 140°

٣٢- ما هو المستقيم الذي يقع في المستوى نفسه الذي تقع فيه الدائرة ويقطعها في نقطة واحدة فقط؟

(أ) القاطع
(ب) الوتر
(ج) المماس
(د) القطر

٣٣- أوجد مقياس الرسم لنموذج جسر طوله 2 m إذا كان طول الجسر الحقيقي 120 m:

(أ) 60
(ب) 120
(ج) $\frac{1}{60}$
(د) $\frac{1}{120}$

٣٤- أي مما يلي يصف الانعكاس حول المستقيم $y = x$ للنقطة (x, y)؟

(أ) $(x, y) \to (-x, y)$
(ب) $(x, y) \to (x, -y)$
(ج) $(x, y) \to (y, x)$
(د) $(x, y) \to (-y, -x)$

٣٥- إذا أجري انعكاس لشكل هندسي حول مستقيمين متعامدين، فإن التحويل الناتج يكافئ:

(أ) إزاحة
(ب) دورانًا بزاوية 180°
(ج) دورانًا بزاوية 90°
(د) انعكاسًا

٣٦- إذا كان قياس القوس المقابل لزاوية محيطية يساوي 80°، فإن قياس الزاوية المحيطية يساوي:

(أ) 40°
(ب) 80°
(ج) 160°
(د) 20°

٣٧- بناءً على نشاط استكشاف الدوران، العلاقة بين المسافة من مركز الدوران إلى نقطة الأصلية P والمسافة من المركز إلى صورتها P' هي:

(أ) المسافة تتضاعف
(ب) المسافة تقل للنصف
(ج) المسافتان متساويتان
(د) لا توجد علاقة محددة

٣٨- ما هي صورة النقطة $P(-2, 3)$ الناتجة عن الإزاحة التي قاعدتها $(x, y) \to (x + 7, y + 4)$؟

(أ) $P'(5, 7)$
(ب) $P'(-9, -1)$
(ج) $P'(9, 7)$
(د) $P'(5, -1)$

٣٩- صورة النقطة (x, y) الناتجة عن تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامله k هي:

(أ) $(x + k, y + k)$
(ب) $(\frac{x}{k}, \frac{y}{k})$
(ج) (kx, ky)
(د) $(x - k, y - k)$

٤٠- ما قيمة 65% من العدد 360؟

(أ) 200
(ب) 180
(ج) 260
(د) 234

٤١- إذا كان مركز الدائرة هو $(-2, 4)$ وتمر بالنقطة $(-6, 7)$، فما هو طول نصف قطرها؟

(أ) 5
(ب) 25
(ج) $\sqrt{7}$
(د) 7

٤٢- ما الصيغة العامة لمعادلة الدائرة التي مركزها (h, k) ونصف قطرها r كما تم استكشافها؟

(أ) $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$
(ب) $(x + h)^2 + (y + k)^2 = r^2$
(ج) $x^2 + y^2 = r^2$
(د) $(x - h) + (y - k) = r$

٤٣- أراد نجار صنع دعامة خشبية بحيث يكون الارتفاع الرأسي 3 ft والامتداد الأفقي 8 ft. ما طول الدعامة (الوتر) تقريبًا؟

(أ) 5 ft
(ب) 11 ft
(ج) 73 ft
(د) 8.5 ft

٤٤- الدوران بزاوية 180° حول نقطة الأصل للنقطة (x, y) يكافئ:

(أ) انعكاساً حول المحور x
(ب) انعكاساً حول المحور y
(ج) انعكاساً حول المستقيم $y = x$
(د) ضرب كلا الإحداثيين في -1

٤٥- عند تحريك مركز الدائرة في المستوى الإحداثي باستخدام الحاسبة البيانية مع الحفاظ على حجمها، فإن التغيير يطرأ على:

(أ) قيمة r^2 في المعادلة
(ب) إشارة المتغيرين x و y
(ج) قيم h و k داخل الأقواس في المعادلة
(د) شكل الدائرة الهندسي

مراجعاتي

٤٦- يُسمى التحويل الهندسي الذي يقلب الشكل حول مستقيم بحيث يكون بعد النقطة وبعد صورتها عن هذا المستقيم متساويين			
(أ) الإزاحة	(ب) الدوران	(ج) التمدد	(د) الانعكاس
٤٧- عند إجراء إزاحة للمثلث $\triangle EFG$ رؤوسه $E(-7,-1), F(-4,-4), G(-3,-1)$ وفق القاعدة $(x,y) \to (x+2, y+5)$، فما هي إحداثيات E'؟			
(أ) $E'(-9,-6)$	(ب) $E'(-5,4)$	(ج) $E'(-5,-6)$	(د) $E'(-9,4)$
٤٨- في نشاط استكشاف تركيب التحويلات، العلاقة بين المثلث الأصلي $\triangle ABC$ والشكل النهائي بعد الانعكاسين هي:			
(أ) تشابه فقط	(ب) تطابق	(ج) تكبير	(د) تصغير
٤٩- عند استخدام الحاسبة البيانية وسحب محيط الدائرة لتكبيرها، ماذا يحدث للمعادلة؟			
(أ) تتغير إحداثيات المركز (h,k) فقط	(ب) تتغير قيمة نصف القطر r وبالتالي يتغير الثابت في المعادلة	(ج) لا تتغير المعادلة مطلقاً	(د) تتحول الدائرة إلى شكل بيضاوي
٥٠- ما هي صورة النقطة $P(5,2)$ الناتجة عن دوران بزاوية 90° عكس اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل؟			
(أ) $P'(-2,5)$	(ب) $P'(2,-5)$	(ج) $P'(-5,-2)$	(د) $P'(5,-2)$

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):

٥٠ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	الدوران بزاوية 180° حول نقطة الأصل يغير إشارات الإحداثيين x و y للنقطة.	( )
٢	عند تدوير النقطة (x,y) بزاوية 90° عكس اتجاه عقارب الساعة، تصبح $(-x,-y)$.	( )
٣	صورة النقطة $(1,4)$ بالدوران بزاوية 180° حول نقطة الأصل هي $(-4,1)$.	( )
٤	إذا كان الشكل الرباعي محاطاً بدائرة فإن مجموع قياس كل زاويتين متقابلتين يساوي 180°.	( )
٥	قياس الزاوية المحيطية يساوي ضعف قياس القوس المقابل لها.	( )
٦	الدوران هو تحويل تطابق يحافظ على الأبعاد وقياسات الزوايا.	( )
٧	مقدار التماثل يساوي ناتج قسمة 180° على رتبة التماثل.	( )
٨	يُصنف التبليط على أنه غير متسق إذا اختلف ترتيب الأشكال والزوايا من رأس لآخر.	( )
٩	التماثل حول نقطة يعادل دورانًا بزاوية 90°.	( )
١٠	تستعمل نظرية فيثاغورس أو صيغة المسافة بين نقطتين لاشتقاق معادلة الدائرة.	( )
١١	إذا كان معامل مقياس التمدد $k=1$، فإن التمدد يُسمى تمدداً مطابقاً.	( )
١٢	الزاوية المركزية في الدائرة هي زاوية يقع رأسها في المركز وضلعاها نصفا قطرين في الدائرة.	( )

مراجعاتي

#	العبارة	الإجابة
١٣	إذا رُسم مماس وقاطع لدائرة من نقطة خارجها، فإن مربع طول المماس يساوي حاصل ضرب طول القاطع في طول الجزء الخارجي منه.	( )
١٤	تكون الزاوية المحيطية قائمة إذا وفقط إذا كانت تقابل قطراً في الدائرة (أو نصف دائرة).	( )
١٥	لتحويل النسبة المئوية 26% إلى كسر عشري، نضرب العدد في 100.	( )
١٦	ترتيب إجراء التحويلات الهندسية في التحويل المركب قد يؤثر على الموقع النهائي للصورة.	( )
١٧	عند تحريك المستقيمين المتوازيين m و r، فإن موقع الصورة النهائية يتغير تبعًا لذلك.	( )
١٨	التبليط المنتظم هو الذي يستعمل فيه أكثر من نوع من المضلعات المنتظمة.	( )
١٩	مقياس الرسم هو نسبة الطول في الرسم إلى الطول الحقيقي.	( )
٢٠	الأقواس المتجاورة هي أقواس في الدائرة تشترك مع بعضها في نقطتين.	( )
٢١	ميل المستقيم $y = x$ يساوي 1، وميل العمود عليه يساوي -1.	( )
٢٢	في نشاط المستقيمين المتعامدين، زاوية الدوران الناتجة تساوي زاوية التقاطع بين المستقيمين.	( )
٢٣	الزاوية التي يقع رأسها في مركز الدائرة تسمى زاوية محيطية.	( )
٢٤	عند استعمال نظرية القاطع (8.16)، نضرب طول القاطع كاملاً في طول الجزء الداخلي منه.	( )
٢٥	عندما يتقاطع وتران داخل الدائرة، نستخدم عملية الطرح لإيجاد قياس الزاوية المحصورة بينهما.	( )
٢٦	القطعة المستقيمة التي تصل أي نقطة بصورتها في الإزاحة توازي القطعة المستقيمة التي تصل نقطة أخرى بصورتها.	( )
٢٧	جميع أقطار الدائرة الواحدة متطابقة.	( )
٢٨	يُعد المضلع محيطًا بالدائرة إذا مست بعض أضلاعه الدائرة ولم تمسها جميعًا.	( )
٢٩	تركيب انعكاسين حول مستقيمين متوازيين يكافئ دورانًا زاويته ضعف الزاوية بين المستقيمين.	( )
٣٠	نصف قطر الدائرة التي معادلتها $x^2 + y^2 = 36$ هو 36 وحدة.	( )
٣١	المماس المشترك هو مستقيم أو قطعة مستقيمة تمس دائرتين في المستوى نفسه.	( )

مراجعاتي

#	العبارة	الإجابة
٣٢	المنشور الخماسي المنتظم متماثل حول مستوى ومتماثل حول محور.	( )
٣٣	يمكن التعبير عن الإزاحة بأنها نقل جميع نقاط الشكل المسافة نفسها وفي الاتجاه نفسه.	( )
٣٤	معادلة الدائرة $(x-2)^2+(y-5)^2=4$ تمثل دائرة طول قطرها يساوي 4.	( )
٣٥	يمكن رسم دائرة وحيدة تمر بثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة.	( )
٣٦	إذا كانت الدائرة محاطة بمربع، فإن قطر الدائرة يساوي طول ضلع المربع.	( )
٣٧	تنص نظرية فيثاغورس على أنه في المثلث قائم الزاوية يكون $c^2=a^2+b^2$.	( )
٣٨	تتغير معادلة الدائرة كلياً عند تغيير موقع المركز أو تغيير طول نصف القطر.	( )
٣٩	في تجربة الورق الشفاف، يجب أن تنطبق نقطة المركز من الورقة الأولى على نقطة المركز في الورقة الثانية.	( )
٤٠	الانعكاس هو تحويل تطابق يحافظ على الأبعاد وقياسات الزوايا.	( )
٤١	يمكن استعمال الحاسبة البيانية TI-nspire لاستكشاف معادلة الدائرة ورسمها.	( )
٤٢	أقصر مسافة من المماس إلى مركز الدائرة هي طول الوتر المار بنقطة التماس.	( )
٤٣	إذا تقاطع وتران داخل دائرة، فإن المعادلة $AB\cdot BC=DB\cdot BE$ تمثل العلاقة بين أجزاء الأوتار المتقاطعة.	( )
٤٤	صيغة المسافة بين نقطتين (x_1,y_1) و (x_2,y_2) هي $\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$.	( )
٤٥	في قاعدة الإزاحة $(x,y)\to(x+a,y+b)$، إذا كانت قيمة a سالبة فإن الإزاحة تكون لليمين.	( )
٤٦	إذا وقعت النقطة P على مركز التمدد C، فإن صورتها P' هي النقطة P نفسها.	( )
٤٧	الرمز r في معادلة الدائرة يمثل القطر كاملاً.	( )
٤٨	الوتر هو قطعة مستقيمة يقع أحد طرفيها على المركز والطرف الآخر على الدائرة.	( )
٤٩	إذا كان مركز الدائرة يقع عند نقطة الأصل، فإن $h=0$ و $k=0$ في المعادلة القياسية.	( )
٥٠	قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها.	( )

مراجعاتي

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. قوس 80° وزاوية مماسية	.....	الزاوية 40° (نصف القوس)
٢. قوسان $70^\circ, 30^\circ$ وتقاطع خارجي	.....	الزاوية 20° (نصف الفرق)
٣. قوسان $60^\circ, 40^\circ$ وتقاطع داخلي	.....	الزاوية 50° (نصف المجموع)
٤. قوسان $100^\circ, 40^\circ$ وتقاطع خارجي	.....	الزاوية 30° (نصف الفرق)
٥. قوسان $50^\circ, 50^\circ$ وتقاطع داخلي	.....	الزاوية 50° (نصف المجموع)

السؤال الرابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. المسافة بين المتوازيين 2 cm	.....	مقدار الإزاحة 4 cm
٢. المسافة بين المتوازيين 4 cm	.....	مقدار الإزاحة 3 cm
٣. المسافة بين المتوازيين 1.5 cm	.....	مقدار الإزاحة 8 cm
٤. المسافة بين المتوازيين 10 cm	.....	مقدار الإزاحة 12 cm
٥. المسافة بين المتوازيين 6 cm	.....	مقدار الإزاحة 20 cm

السؤال الخامس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. صورة $(2,2)$ بمعامل $k=3$	.....	$(3,-3)$
٢. صورة $(4,8)$ بمعامل $k=0.5$	.....	$(-2,10)$
٣. صورة $(-1,5)$ بمعامل $k=2$	.....	$(6,6)$
٤. صورة $(0,6)$ بمعامل $k=\frac{1}{3}$	.....	$(2,4)$
٥. صورة $(3,-3)$ بمعامل $k=1$	.....	$(0,2)$

مراجعاتي

السؤال السادس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الانعكاس حول المحور x	.....	صورتها هي النقطة نفسها
٢. الانعكاس حول المحور y	.....	$(x,y) \to (y,x)$
٣. الانعكاس حول المستقيم $y=x$	.....	$(x,y) \to (x,-y)$
٤. نقطة واقعة على محور الانعكاس	.....	تحويل تكون فيه الصورة مطابقة للشكل الأصلي

(أ)		(ب)
٥. تحويل التطابق	.....	$(x, y) \to (-x, y)$

السؤال السابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. النظرية 8.2	.....	العمود المنصف لوتر هو قطر للدائرة
٢. النظرية 8.3	.....	الأوتار المتطابقة على أبعاد متساوية من المركز
٣. النظرية 8.4	.....	الأقواس المتطابقة تقابل أوتاراً متطابقة
٤. النظرية 8.5	.....	القطر العمودي على وتر ينصفه وينصف قوسه
٥. الوتر	.....	قطعة مستقيمة طرفاها على الدائرة

السؤال الثامن: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. صورة $J(1, 3)$ بدوران 180°	.....	$(-1, -3)$
٢. صورة $K(2, 1)$ بدوران 90° (عقارب الساعة)	.....	$(2, -4)$
٣. صورة $L(3, 4)$ بدوران 180°	.....	$(1, -2)$
٤. صورة النقطة $(0, 0)$ بأي دوران	.....	$(-3, -4)$
٥. صورة $(4, 2)$ بدوران 90° (عقارب الساعة)	.....	$(0, 0)$

السؤال التاسع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. إذا كان القوس 100°	.....	قياسها 90°
٢. إذا كانت الزاوية المحيطية 60°	.....	تكونان متطابقتين
٣. زاويتان محيطيتان تقابلان نفس القوس	.....	الزاوية المحيطية تساوي 50°
٤. زاوية محيطية تقابل نصف دائرة	.....	القوس المقابل يساوي 120°
٥. زاويتان متقابلتان في رباعي دائري	.....	مجموعهما 180°

السؤال العاشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. نظرية قطع الوتر (8.15)	.....	تقاطع داخل الدائرة: $part1 \cdot part2 = part3 \cdot part4$
٢. نظرية القاطعين (8.16)	.....	مستقيم يقطع الدائرة في نقطتين

مراجعاتي

(أ)	(ب)
٣. نظرية المماس والقاطع (8.17)	..... تقاطع خارج الدائرة: $Tangent^2 = Whole \cdot External$
٤. الوتر	..... تقاطع خارج الدائرة: $Whole \cdot External = Whole \cdot External$
٥. القاطع	..... قطعة مستقيمة طرفاها على الدائرة

السؤال الحادي عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)	(ب)
١. الزوايا المركزية	..... تبعد مسافات متساوية عن المركز
٢. الأوتار المتطابقة	..... قياسه أقل من 180 درجة
٣. نصف القطر العمودي	..... ينصف الوتر
٤. مركز الدائرة	..... تتطابق إذا تطابقت الأقواس المقابلة لها
٥. القوس الأصغر	..... نقطة تقاطع الأعمدة المنصفة للأوتار

السؤال الثاني عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)	(ب)
١. صورة $(0,0)$ بقاعدة $(x+3, y)$	..... $(1,0)$
٢. صورة $(1,1)$ بقاعدة $(x, y-1)$	..... $(0,2)$
٣. صورة $(2,2)$ بقاعدة $(x-2, y)$	..... $(0,5)$
٤. صورة $(-1,-1)$ بقاعدة $(x+1, y+1)$	..... $(0,0)$
٥. صورة $(5,0)$ بقاعدة $(x-5, y+5)$	..... $(3,0)$

السؤال الثالث عشر: أكمل الفراغات التالية: — ٥٠ درجات

١	الزاوية المحصورة بين مماس وقاطع مار بنقطة التماس تسمى زاوية _____.
٢	أطول وتر في الدائرة يمر بالمركز يسمى _____.
٣	صيغة قياس الزاوية الداخلية للمضلع المنتظم هي _____.
٤	الدوران حول نقطة ثابتة تسمى _____ بزاوية معينة واتجاه معين يحول النقطة إلى صورتها.
٥	التمدد هو تحويل هندسي يكبر الشكل أو يصغره بنسبة محددة تسمى _____.
٦	يكون اتجاه الدوران موجباً إذا كان _____ اتجاه حركة عقارب الساعة.
٧	المعادلة $JK^2 = JL \cdot JM$ تستخدم عندما يتقاطع _____ وقاطع خارج الدائرة.
٨	لإيجاد 15% من عدد ما، نضرب ذلك العدد في الكسر العشري _____.
٩	مقدار الإزاحة يساوي طول _____ التي تصل أي نقطة بصورتها.
١٠	لتعيين صورة نقطة بالانعكاس حول المحور y، اضرب الإحداثي _____ للنقطة في -1.

مراجعاتي

١١	إذا تقاطع قاطعان خارج الدائرة، فإن ناتج ضرب طول القاطع الأول في _____ يساوي ناتج ضرب طول القاطع الثاني في طول جزئه الخارجي.
١٢	إذا كانت الزاوية المركزية 90°، فإن قياس القوس المقابل لها يساوي _____.
١٣	المسافة حول الدائرة تسمى _____.
١٤	المسافة بين النقطتين $(6,4)$ و $(2,1)$ تساوي _____.
١٥	مجموع النسبة المئوية للقطاعات الدائرية في الدائرة الكاملة يساوي _____.
١٦	إذا كان طول القطعة AP يساوي 5 سم، فإن طول القطعة المناظرة لها بعد الدوران $A'P$ يساوي _____ سم.
١٧	عند الانعكاس حول المستقيم $y = x$، نقوم بتبديل _____ النقطة.
١٨	اتجاه الدوران المتبع في تمارين هذا الدرس هو اتجاه حركة _____.
١٩	إذا وقع مركز الدائرة عند نقطة الأصل، فإن قيم h و k تساوي _____.
٢٠	أصغر زاوية يدورها الشكل حتى ينطبق على نفسه تسمى _____.
٢١	المستقيم الذي تم رسمه في الخطوة 2 عن يمين المثلث سُمي بـ _____.
٢٢	في الدراجات الحديثة، تُقاس طول السلسلة بين الترسين من نقطتي _____ السلسلة مع الترسين.
٢٣	المستقيم الذي يقطع الدائرة في نقطتين فقط يسمى _____.
٢٤	وفقاً لنظرية الزاوية المحيطية، فإن قياس الزاوية المحيطية يساوي _____ قياس القوس المقابل لها.
٢٥	القطعة المستقيمة التي يقع أحد طرفيها على الدائرة وتمتد لتتقاطع مع قاطع خارج الدائرة وتكون عمودية على نصف القطر عند نقطة التماس تسمى قطعة _____.
٢٦	المحل الهندسي لجميع النقاط في المستوى والتي تبعد بُعداً ثابتاً عن نقطة معلومة يسمى _____.
٢٧	الانعكاس حول مستقيم ينقل النقطة إلى صورتها، فإذا كانت النقطة غير واقعة على محور الانعكاس، يكون محور الانعكاس هو _____ للقطعة المستقيمة الواصلة بين النقطة وصورتها.
٢٨	الدائرة التي معادلتها $(x-1)^2 + (y+8)^2 = 49$ يكون مركزها النقطة _____.
٢٩	تنص نظرية قطع الوتر على أنه إذا تقاطع وتران في دائرة، فإن حاصل ضرب طولي جزأي الوتر الأول يساوي _____.
٣٠	في الدائرة S، إذا كان نصف القطر يعامد الوتر $\overline{PR}$ وكان $m\widehat{PR} = 98^\circ$، فإن قياس نصف القوس $m\widehat{PQ}$ يساوي _____.
٣١	إجراء انعكاسين متتاليين حول مستقيمين متعامدين يكافئ تحويل _____.
٣٢	إذا كان معامل التمدد عدداً سالباً، فإن الصورة تقع في الاتجاه _____ للمركز بالنسبة للشكل الأصلي.
٣٣	إذا وقع رأس الزاوية خارج الدائرة، فإن قياس الزاوية يساوي نصف _____ الموجب بين قياسي القوسين المقابلين.
٣٤	يرتبط مقدار التماثل ورتبته بالعلاقة: مقدار التماثل يساوي 360° مقسومًا على _____.
٣٥	إذا كان معامل مقياس التمدد $0 < k < 1$، فإن التمدد يؤدي إلى _____ الشكل.
٣٦	قياس الزاوية الداخلية للمضلع السداسي المنتظم يساوي _____.
٣٧	في الخطوة الأولى من النشاط، تم رسم مثلث وتسمية رؤوسه بـ _____.
٣٨	لإثبات أن مستقيمًا هو مماس للدائرة، يمكن استخدام عكس نظرية _____ للتأكد من أن المثلث قائم الزاوية.
٣٩	تستخدم نظرية _____ لإيجاد طول الضلع المجهول في المثلث قائم الزاوية.
٤٠	في معادلة الدائرة القياسية، يرمز الزوج المرتب (h,k) إلى _____.
٤١	الزاوية المحيطية هي زاوية يقع رأسها على الدائرة ويحتوي ضلعاها على _____ في الدائرة.
٤٢	إذا كان طول النموذج 2 m والطول الحقيقي 120 m فإن مقياس الرسم في أبسط صورة هو _____.
٤٣	إذا كانت معادلة الدائرة هي $x^2 + y^2 = 25$، فإن نصف قطرها يساوي _____.

مراجعاتي

٤٤	التحويل الهندسي الذي يدير الشكل حول نقطة معينة يسمى _____.
٤٥	وفقًا لنظرية تركيب تحويلات التطابق، فإن الصورة الناتجة عن تركيب إزاحة وانعكاس تكون _____ للشكل الأصلي.
٤٦	المستقيم الذي يمس الدائرتين F و G في المستوى نفسه يسمى مماسًا _____.
٤٧	لرسم دائرة في الحاسبة البيانية، نختار أداة _____ من قائمة الأشكال الهندسية.
٤٨	الزاوية المتشكلة من النقطة ومركز الدوران والصورة تسمى _____.
٤٩	لتعيين صورة نقطة بالانعكاس حول المحور x، اضرب الإحداثي _____ للنقطة في -1.
٥٠	قيمة 19% من العدد 82 تساوي _____.

السؤال الرابع عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

١٠ درجات

الأول.

أوجد مركز ونصف قطر الدائرة للمعادلة $x^2 + (y-4)^2 = 9$.

الثاني.

إذا رُسم مماسان لدائرة من نقطة واحدة خارجها، ماذا تستنتج عن طولي القطعتين المماستين؟

الثالث.

احسب طول الضلع GH للنقاط $G(3,3)$ و $H(5,4)$.

مراجعاتي

الرابع.

ما هي خصائص الانعكاس كما وردت في إرشادات الدراسة؟

الخامس.

كيف نوجد مقياس الرسم إذا علمنا الطول في النموذج والطول الحقيقي؟

السادس.

في شكل رباعي $ABCD$ محاط بدائرة، إذا كان $m\angle A = 80^\circ$، فما قياس الزاوية المقابلة لها $\angle C$؟

السابع.

كيف تحدد صورة نقطة تقع في مركز الدوران؟

الثامن.

ما هي العلاقة بين طول القوس ومحيط الدائرة؟

التاسع.

كيف يمكنك إيجاد قياس القوس الأكبر إذا علمت قياس القوس الأصغر المشترك معه في نفس الطرفين؟

اكتب القاعدة الجبرية للانعكاس حول المحور x.

.....

.....

.....

.....

.....

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم إدارة التعليم مدرسة:	بسم الله الرحمن الرحيم	المادة:	الرياضيات 1
		الاختبار:	اختبار فتري 1447
		الصف:	اول ثانوي
		الزمن:	ساعتان
		الفترة:	الثاني ١٤٤٧

الاجابات
موقع مراجعاتي

اسم الطالب		[illegible] الطالب	
			٢١٠

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

٥٠ درجات

١- في الدائرة، إذا تقاطع وتران داخلها، فإن حاصل ضرب طولي جزأي الوتر الأول ____ حاصل ضرب طولي جزأي الوتر الثاني.

(أ) يساوي	(ب) نصف	(ج) ضعف	(د) مربع

٢- إذا أزيحت النقطة $P(-4,2)$ بمقدار 6 وحدات لليمين و 4 وحدات للأسفل، فإن إحداثيات النقطة الجديدة هي:

(أ) $(2,-2)$	(ب) $(-10,-2)$	(ج) $(2,6)$	(د) $(-10,6)$

٣- أي من المضلعات المنتظمة التالية يمكن استخدامه لتكوين تبليط منتظم؟

(أ) المضلع العشاري المنتظم	(ب) المضلع الخماسي المنتظم	(ج) المضلع السداسي المنتظم	(د) المضلع الثماني المنتظم

٤- الإزاحة (الانسحاب) هو تحويل هندسي ينقل الشكل من موقع إلى آخر من دون:

(أ) تغيير أبعاده	(ب) تدويره	(ج) عكسه	(د) جميع ما سبق

٥- إذا كان نصف قطر دائرة يساوي 5 cm، فإن قطرها يساوي:

(أ) 2.5 cm	(ب) 5 cm	(ج) 10 cm	(د) $10\pi\text{ cm}$

٦- في نشاط الحاسبة البيانية، لإظهار معادلة الدائرة بعد رسمها، يتم اختيار الأمر:

(أ) الأشكال الهندسية (Shapes)	(ب) القياس (Measurement)	(ج) الإحداثيات والمعادلات (Coordinates and Equations)	(د) التحويلات (Transformations)

٧- صورة النقطة $J(3,-7)$ الناتجة عن دوران بزاوية 270° حول نقطة الأصل هي:

(أ) $(-3,-7)$	(ب) $(-7,3)$	(ج) $(-7,-3)$	(د) $(7,-3)$

٨- إذا لم يُذكر اتجاه الدوران في المسألة، فإن الاتجاه الافتراضي يكون:

(أ) في اتجاه عقارب الساعة	(ب) عكس اتجاه عقارب الساعة	(ج) في خط مستقيم	(د) عمودياً على المستوى

٩- عند تدوير النقطة $L(3,4)$ بزاوية 180° حول نقطة الأصل، تصبح إحداثياتها الجديدة:

(أ) $(-3,-4)$	(ب) $(4,3)$	(ج) $(-3,4)$	(د) $(3,-4)$

١٠- إذا تحركت نقطة من الموقع $(1,4)$ بمقدار 4 وحدات لليمين و 3 وحدات للأسفل، فإن الزوج المرتب الجديد هو:

(أ) $(5,1)$	(ب) $(5,7)$	(ج) $(-3,1)$	(د) $(3,7)$

١١- بناءً على نظرية قطع الوتر (نظرية 8.15)، إذا كانت أجزاء الوتر الأول هي 5 و 12، وأجزاء الوتر الثاني هي x و 10، فإن قيمة x تساوي:

(أ) 5	(ب) 6	(ج) 10	(د) 60

١٢- ما هي رتبة التماثل الدوراني للمربع؟

(أ) 2	(ب) 4	(ج) 6	(د) 8

١٣- في الخطوة 4 من النشاط، طُلب رسم مستقيم r بحيث تكون علاقته بالمستقيم m:

(أ) عموديًا عليه	(ب) يقطعه بزاوية حادة	(ج) منطبقًا عليه	(د) موازيًا له

١٤- إذا تقاطع قاطعان داخل الدائرة، فإن قياس الزاوية المتكونة يساوي:			
(أ) نصف الفرق الموجب بين قياسي القوسين المقابلين	(ب) مجموع قياسي القوسين المقابلين	(ج) نصف مجموع قياسي القوس المقابل للزاوية والقوس المقابل للزاوية التي تقابلها بالرأس	(د) ضعف مجموع قياسي القوسين المقابلين
١٥- الزاوية المحيطية هي زاوية يقع رأسها على ـــــ ويحتوي ضلعاها على وترين فيها.			
(أ) مركز الدائرة	(ب) الدائرة	(ج) خارج الدائرة	(د) مماس الدائرة
١٦- في الشكل، إذا كانت $\overline{MN} \cong \overline{PQ}$ في دائرتين متطابقتين، وكان $MN = 2x + 1$ و $PQ = 3x - 7$، فإن قيمة x تساوي:			
(أ) 6	(ب) 8	(ج) 9	(د) 17
١٧- القوس الذي يقع طرفاه على طرفي قطر الدائرة يسمى:			
(أ) القوس الأصغر	(ب) القوس الأكبر	(ج) نصف دائرة	(د) القطاع الدائري
١٨- أوجد قيمة x إذا كان المماس طوله 8، والقاطع يمر بالمركز وطول جزئه الخارجي x وطوله الكلي $(x + 12)$ (تطبيق على معادلة تربيعية):			
(أ) 4	(ب) 8	(ج) 16	(د) 2
١٩- إذا كانت النقطة واقعة على محور الانعكاس، فإن صورتها هي:			
(أ) النقطة نفسها	(ب) معكوسة الإشارة	(ج) نقطة الأصل	(د) مقلوب الإحداثيات
٢٠- إذا كان نصف القطر في الدائرة عمودياً على وتر فيها، فإنه:			
(أ) يوازي الوتر	(ب) يساوي طول الوتر	(ج) ينصف ذلك الوتر وينصف قوسه	(د) يكون قطراً للدائرة
٢١- في الشكل الرباعي المحيط بدائرة، ماذا يُشترط في أضلاع المضلع؟			
(أ) أن تكون جميعها أوتارًا في الدائرة	(ب) أن تكون جميعها مماسات للدائرة	(ج) أن يمر أحدها بمركز الدائرة	(د) أن تكون جميعها متطابقة
٢٢- أي صيغة مما يلي تعبر عن طول القوس ℓ في دائرة نصف قطرها r وقياس زاويتها المركزية x°؟			
(أ) $\ell = \frac{x^\circ}{360^\circ} \cdot \pi r^2$	(ب) $\ell = \frac{x^\circ}{180^\circ} \cdot 2\pi r$	(ج) $\ell = \frac{x^\circ}{360^\circ} \cdot 2\pi r$	(د) $\ell = x^\circ \cdot r$
٢٣- ما هي إحداثيات صورة النقطة $(4, 2)$ الناتجة عن دوران بزاوية 90° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل؟			
(أ) $(-2, 4)$	(ب) $(2, -4)$	(ج) $(-4, -2)$	(د) $(2, 4)$
٢٤- ما هي الصيغة القياسية لمعادلة الدائرة التي مركزها (h, k) وطول نصف قطرها r؟			
(أ) $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$	(ب) $(x + h)^2 + (y + k)^2 = r^2$	(ج) $(x - h)^2 - (y - k)^2 = r^2$	(د) $x^2 + y^2 = r^2$
٢٥- إذا احتوى التبليط على الترتيب نفسه من الأشكال والزوايا عند كل رأس، فإنه يوصف بأنه:			
(أ) متسق	(ب) غير متسق	(ج) غير منتظم	(د) متقاطع
٢٦- ما هو مجموع قياسات الزوايا المركزية في الدائرة التي لا تحوي نقاطاً داخلية مشتركة؟			
(أ) 180°	(ب) 90°	(ج) 360°	(د) 270°
٢٧- أي المعادلات التالية تمثل دائرة مركزها $(5, 0)$ وقطرها 10؟			
(أ) $(x - 5)^2 + y^2 = 100$	(ب) $(x - 5)^2 + y^2 = 25$	(ج) $(x + 5)^2 + y^2 = 10$	(د) $x^2 + (y - 5)^2 = 25$
٢٨- يضيف مطعم رسم خدمة قدره 5% على كل طلب. ما قيمة رسم الخدمة لوجبة سعرها 65 ريالًا؟			
(أ) 6.5 ريال	(ب) 3.25 ريال	(ج) 5 ريال	(د) 32.5 ريال
٢٩- ما هي صورة النقطة $A(-5, 3)$ بالانعكاس حول المحور x؟			
(أ) $A'(-5, -3)$	(ب) $A'(5, 3)$	(ج) $A'(3, -5)$	(د) $A'(-3, 5)$

٣٠- ما هو التعريف الصحيح للقاطع في الدائرة؟

(أ) مستقيم يمس الدائرة في نقطة واحدة فقط
(ب) مستقيم يقطع الدائرة في نقطتين فقط
(ج) قطعة مستقيمة طرفاها على الدائرة
(د) قطعة مستقيمة تمر بمركز الدائرة

٣١- في الشكل أدناه (تخيل تقاطع خارج الدائرة)، إذا كان قياس القوس الأكبر 100° وقياس القوس الأصغر 40°، فإن قياس الزاوية المتكونة خارج الدائرة يساوي:

(أ) 30°
(ب) 70°
(ج) 60°
(د) 140°

٣٢- ما هو المستقيم الذي يقع في المستوى نفسه الذي تقع فيه الدائرة ويقطعها في نقطة واحدة فقط؟

(أ) القاطع
(ب) الوتر
(ج) المماس
(د) القطر

٣٣- أوجد مقياس الرسم لنموذج جسر طوله 2 m إذا كان طول الجسر الحقيقي 120 m:

(أ) 60
(ب) 120
(ج) $\frac{1}{60}$
(د) $\frac{1}{120}$

٣٤- أي مما يلي يصف الانعكاس حول المستقيم $y = x$ للنقطة (x, y)؟

(أ) $(x, y) \to (-x, y)$
(ب) $(x, y) \to (x, -y)$
(ج) $(x, y) \to (y, x)$
(د) $(x, y) \to (-y, -x)$

٣٥- إذا أجري انعكاس لشكل هندسي حول مستقيمين متعامدين، فإن التحويل الناتج يكافئ:

(أ) إزاحة
(ب) دورانًا بزاوية 180°
(ج) دورانًا بزاوية 90°
(د) انعكاسًا

٣٦- إذا كان قياس القوس المقابل لزاوية محيطية يساوي 80°، فإن قياس الزاوية المحيطية يساوي:

(أ) 40°
(ب) 80°
(ج) 160°
(د) 20°

٣٧- بناءً على نشاط استكشاف الدوران، العلاقة بين المسافة من مركز الدوران إلى نقطة الأصلية P والمسافة من المركز إلى صورتها P' هي:

(أ) المسافة تتضاعف
(ب) المسافة تقل للنصف
(ج) المسافتان متساويتان
(د) لا توجد علاقة محددة

٣٨- ما هي صورة النقطة $P(-2, 3)$ الناتجة عن الإزاحة التي قاعدتها $(x, y) \to (x + 7, y + 4)$؟

(أ) $P'(5, 7)$
(ب) $P'(-9, -1)$
(ج) $P'(9, 7)$
(د) $P'(5, -1)$

٣٩- صورة النقطة (x, y) الناتجة عن تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامله k هي:

(أ) $(x + k, y + k)$
(ب) $(\frac{x}{k}, \frac{y}{k})$
(ج) (kx, ky)
(د) $(x - k, y - k)$

٤٠- ما قيمة 65% من العدد 360؟

(أ) 200
(ب) 180
(ج) 260
(د) 234

٤١- إذا كان مركز الدائرة هو $(-2, 4)$ وتمر بالنقطة $(-6, 7)$، فما هو طول نصف قطرها؟

(أ) 5
(ب) 25
(ج) $\sqrt{7}$
(د) 7

٤٢- ما الصيغة العامة لمعادلة الدائرة التي مركزها (h, k) ونصف قطرها r كما تم استكشافها؟

(أ) $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$
(ب) $(x + h)^2 + (y + k)^2 = r^2$
(ج) $x^2 + y^2 = r^2$
(د) $(x - h) + (y - k) = r$

٤٣- أراد نجار صنع دعامة خشبية بحيث يكون الارتفاع الرأسي 3 ft والامتداد الأفقي 8 ft. ما طول الدعامة (الوتر) تقريبًا؟

(أ) 5 ft
(ب) 11 ft
(ج) 73 ft
(د) 8.5 ft

٤٤- الدوران بزاوية 180° حول نقطة الأصل للنقطة (x, y) يكافئ:

(أ) انعكاساً حول المحور x
(ب) انعكاساً حول المحور y
(ج) انعكاساً حول المستقيم $y = x$
(د) ضرب كلا الإحداثيين في -1

٤٥- عند تحريك مركز الدائرة في المستوى الإحداثي باستخدام الحاسبة البيانية مع الحفاظ على حجمها، فإن التغيير يطرأ على:

(أ) قيمة r^2 في المعادلة
(ب) إشارة المتغيرين x و y
(ج) قيم h و k داخل الأقواس في المعادلة
(د) شكل الدائرة الهندسي

٤٦- يُسمى التحويل الهندسي الذي يقلب الشكل حول مستقيم بحيث يكون بعد النقطة وبعد صورتها عن هذا المستقيم متساويين			
(أ) الإزاحة	(ب) الدوران	(ج) التمدد	(د) الانعكاس
٤٧- عند إجراء إزاحة للمثلث $\triangle EFG$ رؤوسه $E(-7,-1), F(-4,-4), G(-3,-1)$ وفق القاعدة $(x,y) \to (x+2, y+5)$، فما هي إحداثيات E'؟			
(أ) $E'(-9,-6)$	(ب) $E'(-5,4)$	(ج) $E'(-5,-6)$	(د) $E'(-9,4)$
٤٨- في نشاط استكشاف تركيب التحويلات، العلاقة بين المثلث الأصلي $\triangle ABC$ والشكل النهائي بعد الانعكاسين هي:			
(أ) تشابه فقط	(ب) تطابق	(ج) تكبير	(د) تصغير
٤٩- عند استخدام الحاسبة البيانية وسحب محيط الدائرة لتكبيرها، ماذا يحدث للمعادلة؟			
(أ) تتغير إحداثيات المركز (h,k) فقط	(ب) تتغير قيمة نصف القطر r وبالتالي يتغير الثابت في المعادلة	(ج) لا تتغير المعادلة مطلقاً	(د) تتحول الدائرة إلى شكل بيضاوي
٥٠- ما هي صورة النقطة $P(5,2)$ الناتجة عن دوران بزاوية $90°$ عكس اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل؟			
(أ) $P'(-2,5)$	(ب) $P'(2,-5)$	(ج) $P'(-5,-2)$	(د) $P'(5,-2)$

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):

٥٠ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	الدوران بزاوية $180°$ حول نقطة الأصل يغير إشارات الإحداثيين x و y للنقطة.	(✔)
٢	عند تدوير النقطة (x,y) بزاوية $90°$ عكس اتجاه عقارب الساعة، تصبح $(-x,-y)$.	(✘)
٣	صورة النقطة $(1,4)$ بالدوران بزاوية $180°$ حول نقطة الأصل هي $(-4,1)$.	(✘)
٤	إذا كان الشكل الرباعي محاطاً بدائرة فإن مجموع قياس كل زاويتين متقابلتين يساوي $180°$.	(✔)
٥	قياس الزاوية المحيطية يساوي ضعف قياس القوس المقابل لها.	(✘)
٦	الدوران هو تحويل تطابق يحافظ على الأبعاد وقياسات الزوايا.	(✔)
٧	مقدار التماثل يساوي ناتج قسمة $180°$ على رتبة التماثل.	(✘)
٨	يُصنف التبليط على أنه غير متسق إذا اختلف ترتيب الأشكال والزوايا من رأس لآخر.	(✔)
٩	التماثل حول نقطة يعادل دورانًا بزاوية $90°$.	(✘)
١٠	تستعمل نظرية فيثاغورس أو صيغة المسافة بين نقطتين لاشتقاق معادلة الدائرة.	(✔)
١١	إذا كان معامل مقياس التمدد $k=1$، فإن التمدد يُسمى تمدداً مطابقاً.	(✔)
١٢	الزاوية المركزية في الدائرة هي زاوية يقع رأسها في المركز وضلعاها نصفا قطرين في الدائرة.	(✔)

#	العبارة	الإجابة
١٣	إذا رُسم مماس وقاطع لدائرة من نقطة خارجها، فإن مربع طول المماس يساوي حاصل ضرب طول القاطع في طول الجزء الخارجي منه.	(✔)
١٤	تكون الزاوية المحيطية قائمة إذا وفقط إذا كانت تقابل قطراً في الدائرة (أو نصف دائرة).	(✔)
١٥	لتحويل النسبة المئوية 26% إلى كسر عشري، نضرب العدد في 100.	(✘)
١٦	ترتيب إجراء التحويلات الهندسية في التحويل المركب قد يؤثر على الموقع النهائي للصورة.	(✔)
١٧	عند تحريك المستقيمين المتوازيين m و r، فإن موقع الصورة النهائية يتغير تبعًا لذلك.	(✔)
١٨	التبليط المنتظم هو الذي يستعمل فيه أكثر من نوع من المضلعات المنتظمة.	(✘)
١٩	مقياس الرسم هو نسبة الطول في الرسم إلى الطول الحقيقي.	(✔)
٢٠	الأقواس المتجاورة هي أقواس في الدائرة تشترك مع بعضها في نقطتين.	(✘)
٢١	ميل المستقيم $y = x$ يساوي 1، وميل العمود عليه يساوي -1.	(✔)
٢٢	في نشاط المستقيمين المتعامدين، زاوية الدوران الناتجة تساوي زاوية التقاطع بين المستقيمين.	(✘)
٢٣	الزاوية التي يقع رأسها في مركز الدائرة تسمى زاوية محيطية.	(✘)
٢٤	عند استعمال نظرية القاطع (8.16)، نضرب طول القاطع كاملاً في طول الجزء الداخلي منه.	(✘)
٢٥	عندما يتقاطع وتران داخل الدائرة، نستخدم عملية الطرح لإيجاد قياس الزاوية المحصورة بينهما.	(✘)
٢٦	القطعة المستقيمة التي تصل أي نقطة بصورتها في الإزاحة توازي القطعة المستقيمة التي تصل نقطة أخرى بصورتها.	(✔)
٢٧	جميع أقطار الدائرة الواحدة متطابقة.	(✔)
٢٨	يُعد المضلع محيطًا بالدائرة إذا مست بعض أضلاعه الدائرة ولم تمسها جميعًا.	(✘)
٢٩	تركيب انعكاسين حول مستقيمين متوازيين يكافئ دورانًا زاويته ضعف الزاوية بين المستقيمين.	(✘)
٣٠	نصف قطر الدائرة التي معادلتها $x^2 + y^2 = 36$ هو 36 وحدة.	(✘)
٣١	المماس المشترك هو مستقيم أو قطعة مستقيمة تمس دائرتين في المستوى نفسه.	(✔)

#	العبارة	الإجابة
٣٢	المنشور الخماسي المنتظم متماثل حول مستوى ومتماثل حول محور.	(✔)
٣٣	يمكن التعبير عن الإزاحة بأنها نقل جميع نقاط الشكل المسافة نفسها وفي الاتجاه نفسه.	(✔)
٣٤	معادلة الدائرة $(x-2)^2+(y-5)^2=4$ تمثل دائرة طول قطرها يساوي 4.	(✔)
٣٥	يمكن رسم دائرة وحيدة تمر بثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة.	(✔)
٣٦	إذا كانت الدائرة محاطة بمربع، فإن قطر الدائرة يساوي طول ضلع المربع.	(✔)
٣٧	تنص نظرية فيثاغورس على أنه في المثلث قائم الزاوية يكون $c^2=a^2+b^2$.	(✔)
٣٨	تتغير معادلة الدائرة كلياً عند تغيير موقع المركز أو تغيير طول نصف القطر.	(✔)
٣٩	في تجربة الورق الشفاف، يجب أن تنطبق نقطة المركز من الورقة الأولى على نقطة المركز في الورقة الثانية.	(✔)
٤٠	الانعكاس هو تحويل تطابق يحافظ على الأبعاد وقياسات الزوايا.	(✔)
٤١	يمكن استعمال الحاسبة البيانية TI-nspire لاستكشاف معادلة الدائرة ورسمها.	(✔)
٤٢	أقصر مسافة من المماس إلى مركز الدائرة هي طول الوتر المار بنقطة التماس.	(✘)
٤٣	إذا تقاطع وتران داخل دائرة، فإن المعادلة $AB\cdot BC=DB\cdot BE$ تمثل العلاقة بين أجزاء الأوتار المتقاطعة.	(✔)
٤٤	صيغة المسافة بين نقطتين (x_1,y_1) و (x_2,y_2) هي $\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$.	(✔)
٤٥	في قاعدة الإزاحة $(x,y)\to(x+a,y+b)$، إذا كانت قيمة a سالبة فإن الإزاحة تكون لليمين.	(✘)
٤٦	إذا وقعت النقطة P على مركز التمدد C، فإن صورتها P' هي النقطة P نفسها.	(✔)
٤٧	الرمز r في معادلة الدائرة يمثل القطر كاملاً.	(✘)
٤٨	الوتر هو قطعة مستقيمة يقع أحد طرفيها على المركز والطرف الآخر على الدائرة.	(✘)
٤٩	إذا كان مركز الدائرة يقع عند نقطة الأصل، فإن $h=0$ و $k=0$ في المعادلة القياسية.	(✔)
٥٠	قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها.	(✔)

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. قوس 80° وزاوية مماسية	.....	الزاوية 50° (نصف المجموع)
٢. قوسان $30^\circ, 70^\circ$ وتقاطع خارجي	.....	الزاوية 30° (نصف الفرق)
٣. قوسان $40^\circ, 60^\circ$ وتقاطع داخلي	.....	الزاوية 20° (نصف الفرق)
٤. قوسان $40^\circ, 100^\circ$ وتقاطع خارجي	.....	الزاوية 50° (نصف المجموع)
٥. قوسان $50^\circ, 50^\circ$ وتقاطع داخلي	.....	الزاوية 40° (نصف القوس)

الإجابة: 1-هـ، 2-ج، 3-أ، 4-ب، 5-د

السؤال الرابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. المسافة بين المتوازيين 2 cm	.....	مقدار الإزاحة 8 cm
٢. المسافة بين المتوازيين 4 cm	.....	مقدار الإزاحة 12 cm
٣. المسافة بين المتوازيين 1.5 cm	.....	مقدار الإزاحة 3 cm
٤. المسافة بين المتوازيين 10 cm	.....	مقدار الإزاحة 20 cm
٥. المسافة بين المتوازيين 6 cm	.....	مقدار الإزاحة 4 cm

الإجابة: 1-هـ، 2-أ، 3-ج، 4-د، 5-ب

السؤال الخامس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. صورة $(2, 2)$ بمعامل $k = 3$	.....	$(0, 2)$
٢. صورة $(4, 8)$ بمعامل $k = 0.5$	.....	$(3, -3)$
٣. صورة $(-1, 5)$ بمعامل $k = 2$	.....	$(-2, 10)$
٤. صورة $(0, 6)$ بمعامل $k = \frac{1}{3}$	.....	$(6, 6)$
٥. صورة $(3, -3)$ بمعامل $k = 1$	.....	$(2, 4)$

الإجابة: 1-د، 2-هـ، 3-ج، 4-أ، 5-ب

السؤال السادس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الانعكاس حول المحور x	.....	$(x, y) \to (x, -y)$
٢. الانعكاس حول المحور y	.....	تحويل تكون فيه الصورة مطابقة للشكل الأصلي

الإجابة: 1-أ، 2-ج، 3-د، 4-هـ، 5-ب

(أ)	(ب)
٣. الانعكاس حول المستقيم $y = x$	..... $(x, y) \to (-x, y)$
٤. نقطة واقعة على محور الانعكاس	..... $(x, y) \to (y, x)$
٥. تحويل التطابق	..... صورتها هي النقطة نفسها

الإجابة: 1-أ، 2-ج، 3-د، 4-هـ، 5-ب

السؤال السابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)	(ب)
١. النظرية 8.2	..... الأقواس المتطابقة تقابل أوتاراً متطابقة
٢. النظرية 8.3	..... قطعة مستقيمة طرفاها على الدائرة
٣. النظرية 8.4	..... العمود المنصف لوتر هو قطر للدائرة
٤. النظرية 8.5	..... القطر العمودي على وتر ينصفه وينصف قوسه
٥. الوتر	..... الأوتار المتطابقة على أبعاد متساوية من المركز

الإجابة: 1-أ، 2-د، 3-ج، 4-هـ، 5-ب

السؤال الثامن: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)	(ب)
١. صورة $J(1, 3)$ بدوران $180°$	..... $(-1, -3)$
٢. صورة $K(2, 1)$ بدوران $90°$ (عقارب الساعة)	..... $(-3, -4)$
٣. صورة $L(3, 4)$ بدوران $180°$	..... $(1, -2)$
٤. صورة النقطة $(0, 0)$ بأي دوران	..... $(2, -4)$
٥. صورة $(4, 2)$ بدوران $90°$ (عقارب الساعة)	..... $(0, 0)$

الإجابة: 1-أ، 2-ج، 3-ب، 4-هـ، 5-د

السؤال التاسع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)	(ب)
١. إذا كان القوس $100°$	..... تكونان متطابقتين
٢. إذا كانت الزاوية المحيطية $60°$	..... مجموعهما $180°$
٣. زاويتان محيطيتان تقابلان نفس القوس	..... قياسها $90°$
٤. زاوية محيطية تقابل نصف دائرة	..... الزاوية المحيطية تساوي $50°$
٥. زاويتان متقابلتان في رباعي دائري	..... القوس المقابل يساوي $120°$

الإجابة: 1-د، 2-هـ، 3-أ، 4-ج، 5-ب

السؤال العاشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. نظرية قطع الوتر (8.15)	.....	تقاطع خارج الدائرة: $Whole \cdot External = Whole \cdot External$
٢. نظرية القاطعين (8.16)	.....	مستقيم يقطع الدائرة في نقطتين
٣. نظرية المماس والقاطع (8.17)	.....	قطعة مستقيمة طرفاها على الدائرة
٤. الوتر	.....	تقاطع خارج الدائرة: $Tangent^2 = Whole \cdot External$
٥. القاطع	.....	تقاطع داخل الدائرة: $part1 \cdot part2 = part3 \cdot part4$

الإجابة: 1-هـ، 2-أ، 3-د، 4-ج، 5-ب

السؤال الحادي عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الزوايا المركزية	.....	قياسه أقل من 180 درجة
٢. الأوتار المتطابقة	.....	تبعد مسافات متساوية عن المركز
٣. نصف القطر العمودي	.....	تتطابق إذا تطابقت الأقواس المقابلة لها
٤. مركز الدائرة	.....	ينصف الوتر
٥. القوس الأصغر	.....	نقطة تقاطع الأعمدة المنصفة للأوتار

الإجابة: 1-ج، 2-ب، 3-د، 4-هـ 5-أ

السؤال الثاني عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. صورة $(0,0)$ بقاعدة $(x+3,y)$	.....	$(3,0)$
٢. صورة $(1,1)$ بقاعدة $(x,y-1)$	.....	$(1,0)$
٣. صورة $(2,2)$ بقاعدة $(x-2,y)$	.....	$(0,0)$
٤. صورة $(-1,-1)$ بقاعدة $(x+1,y+1)$	.....	$(0,2)$
٥. صورة $(5,0)$ بقاعدة $(x-5,y+5)$	.....	$(0,5)$

الإجابة: 1-أ، 2-ب، 3-د، 4-ج، 5-هـ

السؤال الثالث عشر: أكمل الفراغات التالية:

٥٠ درجات

١	الزاوية المحصورة بين مماس وقاطع مار بنقطة التماس تسمى زاوية _____. الإجابة: مماسية
٢	أطول وتر في الدائرة يمر بالمركز يسمى _____. الإجابة: القطر

٣	صيغة قياس الزاوية الداخلية للمضلع المنتظم هي _____. الإجابة: $\frac{(n-2)\cdot 180^\circ}{n}$
٤	الدوران حول نقطة ثابتة تسمى _____ بزاوية معينة واتجاه معين يحول النقطة إلى صورتها. الإجابة: مركز الدوران
٥	التمدد هو تحويل هندسي يكبر الشكل أو يصغره بنسبة محددة تسمى _____. الإجابة: معامل مقياس التمدد
٦	يكون اتجاه الدوران موجباً إذا كان _____ اتجاه حركة عقارب الساعة. الإجابة: عكس
٧	المعادلة $JK^2 = JL \cdot JM$ تستخدم عندما يتقاطع _____ وقاطع خارج الدائرة. الإجابة: مماس
٨	لإيجاد 15% من عدد ما، نضرب ذلك العدد في الكسر العشري _____. الإجابة: 0.15
٩	مقدار الإزاحة يساوي طول _____ التي تصل أي نقطة بصورتها. الإجابة: القطعة المستقيمة
١٠	لتعيين صورة نقطة بالانعكاس حول المحور y، اضرب الإحداثي _____ للنقطة في -1. الإجابة: x
١١	إذا تقاطع قاطعان خارج الدائرة، فإن ناتج ضرب طول القاطع الأول في _____ يساوي ناتج ضرب طول القاطع الثاني في طول جزئه الخارجي. الإجابة: طول الجزء الخارجي منه
١٢	إذا كانت الزاوية المركزية 90°، فإن قياس القوس المقابل لها يساوي _____. الإجابة: 90°
١٣	المسافة حول الدائرة تسمى _____. الإجابة: محيط الدائرة
١٤	المسافة بين النقطتين $(6,4)$ و $(2,1)$ تساوي _____. الإجابة: 5
١٥	مجموع النسبة المئوية للقطاعات الدائرية في الدائرة الكاملة يساوي _____. الإجابة: 100%
١٦	إذا كان طول القطعة AP يساوي 5 سم، فإن طول القطعة المناظرة لها بعد الدوران $A'P$ يساوي _____ سم. الإجابة: 5
١٧	عند الانعكاس حول المستقيم $y = x$، نقوم بتبديل _____ النقطة. الإجابة: موضعي إحداثي
١٨	اتجاه الدوران المتبع في تمارين هذا الدرس هو اتجاه حركة _____. الإجابة: عقارب الساعة
١٩	إذا وقع مركز الدائرة عند نقطة الأصل، فإن قيم h و k تساوي _____. الإجابة: صفراً
٢٠	أصغر زاوية يدورها الشكل حتى ينطبق على نفسه تسمى _____. الإجابة: مقدار التماثل
٢١	المستقيم الذي تم رسمه في الخطوة 2 عن يمين المثلث سُمي بـ _____. الإجابة: m
٢٢	في الدراجات الحديثة، تُقاس طول السلسلة بين الترسين من نقطتي _____ السلسلة مع الترسين. الإجابة: تماس
٢٣	المستقيم الذي يقطع الدائرة في نقطتين فقط يسمى _____. الإجابة: القاطع

٢٤	وفقاً لنظرية الزاوية المحيطية، فإن قياس الزاوية المحيطية يساوي _____ قياس القوس المقابل لها. الإجابة: نصف
٢٥	القطعة المستقيمة التي يقع أحد طرفيها على الدائرة وتمتد لتتقاطع مع قاطع خارج الدائرة وتكون عمودية على نصف القطر عند نقطة التماس تسمى قطعة _____. الإجابة: المماس
٢٦	المحل الهندسي لجميع النقاط في المستوى والتي تبعد بُعداً ثابتاً عن نقطة معلومة يسمى _____. الإجابة: الدائرة
٢٧	الانعكاس حول مستقيم ينقل النقطة إلى صورتها، فإذا كانت النقطة غير واقعة على محور الانعكاس، يكون محور الانعكاس هو _____ للقطعة المستقيمة الواصلة بين النقطة وصورتها. الإجابة: العمود المنصف
٢٨	الدائرة التي معادلتها $(x-1)^2+(y+8)^2=49$ يكون مركزها النقطة _____. الإجابة: (1, -8)
٢٩	تنص نظرية قطع الوتر على أنه إذا تقاطع وتران في دائرة، فإن حاصل ضرب طولي جزأي الوتر الأول يساوي _____. الإجابة: حاصل ضرب طولي جزأي الوتر الثاني
٣٠	في الدائرة S، إذا كان نصف القطر يعامد الوتر $\overline{PR}$ وكان $m\widehat{PR}=98^\circ$، فإن قياس نصف القوس $m\widehat{PQ}$ يساوي _____. الإجابة: 49 درجة
٣١	إجراء انعكاسين متتاليين حول مستقيمين متعامدين يكافئ تحويل _____. الإجابة: الدوران
٣٢	إذا كان معامل التمدد عدداً سالباً، فإن الصورة تقع في الاتجاه _____ للمركز بالنسبة للشكل الأصلي. الإجابة: المعاكس
٣٣	إذا وقع رأس الزاوية خارج الدائرة، فإن قياس الزاوية يساوي نصف _____ الموجب بين قياسي القوسين المقابلين. الإجابة: الفرق
٣٤	يرتبط مقدار التماثل ورتبته بالعلاقة: مقدار التماثل يساوي 360° مقسومًا على _____. الإجابة: رتبة التماثل
٣٥	إذا كان معامل مقياس التمدد $0<k<1$، فإن التمدد يؤدي إلى _____ الشكل. الإجابة: تصغير
٣٦	قياس الزاوية الداخلية للمضلع السداسي المنتظم يساوي _____. الإجابة: 120°
٣٧	في الخطوة الأولى من النشاط، تم رسم مثلث وتسمية رؤوسه بـ _____. الإجابة: ABC
٣٨	لإثبات أن مستقيمًا هو مماس للدائرة، يمكن استخدام عكس نظرية _____ للتأكد من أن المثلث قائم الزاوية. الإجابة: فيثاغورس
٣٩	تستخدم نظرية _____ لإيجاد طول الضلع المجهول في المثلث قائم الزاوية. الإجابة: فيثاغورس
٤٠	في معادلة الدائرة القياسية، يرمز الزوج المرتب (h,k) إلى _____. الإجابة: مركز الدائرة
٤١	الزاوية المحيطية هي زاوية يقع رأسها على الدائرة ويحتوي ضلعاها على _____ في الدائرة. الإجابة: وترين
٤٢	إذا كان طول النموذج 2 m والطول الحقيقي 120 m فإن مقياس الرسم في أبسط صورة هو _____. الإجابة: $\frac{1}{60}$
٤٣	إذا كانت معادلة الدائرة هي $x^2+y^2=25$، فإن نصف قطرها يساوي _____. الإجابة: 5

مراجعاتي

٤٤	التحويل الهندسي الذي يدير الشكل حول نقطة معينة يسمى _____. الإجابة: دوران
٤٥	وفقًا لنظرية تركيب تحويلات التطابق، فإن الصورة الناتجة عن تركيب إزاحة وانعكاس تكون _____ للشكل الأصلي. الإجابة: مطابقة
٤٦	المستقيم الذي يمس الدائرتين F و G في المستوى نفسه يسمى مماسًا _____. الإجابة: مشتركًا
٤٧	لرسم دائرة في الحاسبة البيانية، نختار أداة _____ من قائمة الأشكال الهندسية. الإجابة: الدائرة
٤٨	الزاوية المتشكلة من النقطة ومركز الدوران والصورة تسمى _____. الإجابة: زاوية الدوران
٤٩	لتعيين صورة نقطة بالانعكاس حول المحور x، اضرب الإحداثي _____ للنقطة في -1. الإجابة: y
٥٠	قيمة 19% من العدد 82 تساوي _____. الإجابة: 15.58

السؤال الرابع عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

١٠ درجات

الأول.

أوجد مركز ونصف قطر الدائرة للمعادلة $x^2 + (y-4)^2 = 9$.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: المركز $(0, 4)$ ونصف القطر 3

الثاني.

إذا رُسم مماسان لدائرة من نقطة واحدة خارجها، ماذا تستنتج عن طولي القطعتين المماستين؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: استنتج أنهما متطابقتان (متساويتان في الطول).

الثالث.

احسب طول الضلع GH للنقاط $G(3, 3)$ و $H(5, 4)$.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: $\sqrt{5}$

الرابع.

ما هي خصائص الانعكاس كما وردت في إرشادات الدراسة؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: يحافظ الانعكاس على الأبعاد وقياسات الزوايا والاستقامة وترتيب النقاط، ولكن يعكس الاتجاه.

الخامس.

كيف نوجد مقياس الرسم إذا علمنا الطول في النموذج والطول الحقيقي؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: بقسمة الطول في النموذج على الطول الحقيقي.

السادس.

في شكل رباعي $ABCD$ محاط بدائرة، إذا كان $m\angle A = 80^\circ$، فما قياس الزاوية المقابلة لها $\angle C$؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: قياس الزاوية C = 100 درجة (لأن الزاويتين متكاملتان)

السابع.

كيف تحدد صورة نقطة تقع في مركز الدوران؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: صورتها هي النقطة نفسها لا تتغير.

الثامن.

ما هي العلاقة بين طول القوس ومحيط الدائرة؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: طول القوس هو جزء من محيط الدائرة، ونسبته إلى المحيط تساوي نسبة قياس القوس بالدرجات إلى 360.

تابع السؤال الرابع عشر

التاسع.

كيف يمكنك إيجاد قياس القوس الأكبر إذا علمت قياس القوس الأصغر المشترك معه في نفس الطرفين؟
.....
.....
.....
.....
.....

الإجابة النموذجية: بطرح قياس القوس الأصغر من 360 درجة.

العاشر.

اكتب القاعدة الجبرية للانعكاس حول المحور x.
.....
.....
.....
.....
.....

الإجابة النموذجية: $(x, y) \rightarrow (x, -y)$