



↓ تم تحميل ملف المادة من مكتبة طلابنا
زورونا على الموقع

www.tlabna.net

مكتبة طلابنا تقدم لكم كل ما يحتاج المعلم والمعلمه والطلبة , الطبعات الجديدة للكتب والحلول ونماذج الاختبارات والتحضير وشروحات الدروس بصيغة الورد والبي دي اف وكذلك عروض البوربوينت.



tlabna



www.tlabna.net

شبكة تدريب المعلمية

رياضيات ٢

حل مسائل تدريب على اختبار
بطريقه مفصلة وسهله

إعداد مشرفات الرياضيات
أ / ماجدة حسن الحيزان
أ / فضاة سعود الجبل

المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

الحمد لله الذي جعل لنا من العلم نوراً نهدي به ..وبعد

من منطلق حرص مكتب التعلم بسكاكا (بنات) على رفع المستوى التحصيلي للطالبات أصدر
قسم الرياضيات دليل (شبكة تدريب التعليمية)

والذي يعتبر دليلاً مرجعياً لكل معلمة حريصة على رفع المستوى التحصيلي للطالبات ولكل
طالبة حريصة على استخدام أساليب التعلم الذاتي من خلال تنمية مهارات حل المسائل
ومهارات الإستنتاج والتعليل

والذي يتضمن حل مسائل تدريب على اختبار بصورة مفصلة ومبسطة لجميع مستويات
المرحلة الثانوية

إعداد مشرفات الرياضيات

ماجدة حسن الحيزان

فضة سعود الجبل

مع نخبة مميزة من المعلمات

هيفاء المريحيل

أمل الرويلي

الروح الرويلي

تماني الرويلي

ريما الناعم

إهداء

- إلى كل معلمة جاهدت لتخرج جيلا أكاديميا ذا منهجية علمية واسعة
 - إلى كل من كان لها جهد في هذا الإصدار
 - إلى كل من أبدعت بكل معاني الإبداع
 - إلى القلب النابض لهذه الأمة ، إلى نبراس العلو والمعرفة ، إليك طالبتني
- نضع بين أيديكم هذا الإصدار الذي نسأل الله أن يكون من العلم الذي ينتفع به

شبكة تدرب التعليمية

اسم المشروع	" شبكة تدرب التعليمية "
وصف المشروع	جمع مسائل تدرب على اختبار الموجودة في كتاب الصف الأول ثانوي والصف الثاني ثانوي والصف الثالث ثانوي بجميع المستويات وكتابة خطوات الحل بصورة تفصيلية في رابط وإرساله لجميع المدارس " وكذلك كتابتها في برنامج (keynote) ،
سبب إنشاء المشروع	يوجد بعد كل درس في الصف الأول ثانوي والصف الثاني ثانوي والصف الثالث ثانوي مسائل تدرب على اختبار ونظرا لأهميتها وورودها كثيرا في الإختبارات التحصيلية وددت بتسليط الضوء عليها لكون كثير من المعلمات تهملها بسبب وجود الحل كنتاج فقط في دليل المعلم وهذا عقبة في شرحه للطالبات ، ولكن مع كتابة خطوات الحل لكل تدريب سوف نتفادى هذه العقبة بإذن الله .
الهدف العام	الرفع من المستوى التحصيلي للطالبات وتنمية مهارات التفكير العليا لديهن .
الأهداف التفصيلية	١ - اكساب المعلمات ثقة علمية وفك غموض دليل المعلم بكتابة خطوات الحل بالتفصيل. ٢ - حصر مسائل تدرب على اختبار لجميع مستويات الصف الأول ثانوي والصف الثاني والثالث ثانوي في رابط وسهولة التدريب عليها ٣ - تكون سلسلة تحصيلية لدى الطالبة بعد التدريب
الفئة المستهدفة	المرحلة الثانوية
القيم التي ينميها	١ - التعاون والتفاعل بين المعلمات من أجل صناعة تفوق ٢ - تحمل المسؤولية بأن المعلمة لديها علم عليها نشره والإنتفاع به ٣ - الأمانة والمصداقية في العمل

"النجاح سلم لا تستطيع تسلقه ويداك في جيبيك "



شعار المشروع

مراحل المشروع

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdSxZkAMDWKMiw3Qg3nGdGR>

326hos4obY4atIz8k_09j-JceQ/viewform?c=0&w=1

المرحلة الأولى

انشاء نموذج (استبيان) لمعرفة مدى احتياج الميدان لهذا المشروع



المرحلة الثانية

تشكيل لجنة مشروع شبكة تدريب
التعليمية وبيان مهام اللجنة ثم
تصديرها إلى المدارس المعنية

هزار اداری

إن مديرية مكتب التعليم بسكاكا (بنات)، وبناء على الصلاحيات المخولة وبناء على ما تقتضيه مصلحة العمل، تقرر ما يلي:

ولاً: تشكيل لجنة مشروع شبكة تدريب التعليمية على النحو التالي:

الترتيب	الاسم	المؤهلات	جهة العمل	المهنة
1	ياسين محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
2	محمود المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
3	محمود محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
4	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
5	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
6	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
7	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
8	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
9	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
10	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
11	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
12	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
13	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
14	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
15	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
16	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
17	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
18	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
19	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة
20	الفرحان محمد المصطفى	مهندس رياضي	مكتب التعليم	رياضة

ثانياً، مهام اللجنة:

- ١ - تعهدت وزارة التعليم خلالها خمس برامج مساهلة في اختبار في مختلف المجالات وحلها لجميع مستويات المرحلة الثانوية.
- ٢ - مراجعة وتشغيل الحل بصورة نهائية.
- الملاحظة: إعداد برنامج الكمبيوتر خاص شبكة تدريب التعليمية وساهمة المدارس في العمل.
- والله ولي التوفيق

مكتبة مكتبة القاموس ومكتبة (مكتبة)

[Handwritten signature]

سورة التوبة
سورة التوبة
سورة التوبة
سورة التوبة
سورة التوبة

المرحلة الثالثة

عقد ورشة عمل تم فيها تقسيم

اللجنة الى ثلاث مجموعات كل

مجموعة مختصة بمرحلة من

المراحل الثانوية وحل تدريبات

الفصل الدراسي الأول لجميع

المراحل

بيان بأسماء الحاضرات

☒ مرس تطعيم ☒ ورشة عمل ☐ لقاء الزبوي ☐ برنامج تدريبي ☐ تجربة ☐ ندوة

المقوم / المقيّم	التاريخ	١٤٣٨ / ٤ / ٩	المقرر / المادة	تاريخ الامتحان
الصفحة				

[illegible][illegible]

اسم الحضرة الخيرية /
صاحبة صفة المنيرة

التوقيع /

المرحلة الرابعة

عقد اللقاء الثاني للورشة وحل

تدريبات الفصل الدراسي الثاني

لجميع المراحل

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة العامة للمنطقة الجوف
مكتب التعليم بمساحا

بيان بأسماء الحاضرات

☐ درس تطبيقي ☐ ورشة عمل ☐ لقاء تروبي ☐ برنامج أكاديمي ☐ تجربة ☐ لغوة

الاسم	الطابق	الصف	المادة	التوقيع
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85
86	87	88	89	90
91	92	93	94	95
96	97	98	99	100

ملاحظة: حسن بن براهيم

المرحلة الخامسة

تم تصميم الهيكل الخارجية للبرنامج

(keynote) الذي يتم إضافة

التمارين فيه



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة
الجوف
مكتب تعليم سكاكا (بنات)



شبكة تدرب التعليمية

رئيسة المشروع
أ. ماجدة حسن الحيزان
أ. فضاة سعود الجبل

المرحلة السادسة

يتم فيها مراجعة وتدقيق كتابة الأسئلة مع الإجابة ثم إضافتها للبرنامج

المرحلة السابعة

عرض وتقييم المشروع

المرحلة الثامنة

انشاء رابط بالمشروع وإرساله للمدارس والتأكيد على المعلمات على تدريب الطالبات سواء داخل الحصة أو من خلال الواجبات المنزلية

"النجاح سلم لا تستطيع تسلقه ويداك في جيبيك"

المرحلة التاسعة

عمل اختبار تجريبي في مسائل تدرب على اختبار في نهاية العام من ٣٠ درجة للصف الثالث ثانوي يتم وضعه من قبل مشرفات الرياضيات
المسؤولات عن المشروع والتصحيح من قبل لجنة المشروع

المرحلة العاشرة

تقييم المدارس وترتيبها فنويا ثم تقديم التغذية الراجعة

تقييم مدارس سكاكا للعام الدراسي ١٤٣٧-١٤٣٨ هـ في اختبار مشروع شبكة تدرب التعليمية

اسم المدرسة	الدرجة الأساسية	الدرجة المستحقة	النسبة	التقدير
	٣٠			
	٣٠			
	٣٠			
	٣٠			

وبالله التوفيق

"النجاح سلم لا تستطيع تسلقه ويداك في جيبك "

قرار إداري

إن مديرة مكتب التعليم بسكاكا (بنات)

وبناء على الصلاحيات المخولة وبناء على ما تقتضيه مصلحة العمل تقرر ما يلي :

أولاً : تشكيل لجنة مشروع شبكة تدريب التعليمية على النحو الآتي :

م	الإسم	الوظيفة	جهة العمل	المهمة
١	ماجدة حسن الحيزان	مشرفة الرياضيات	مكتب التعليم بسكاكا	رئيسة ومنسقة علمية
٢	فضة سعود الجبل	مشرفة الرياضيات	مكتب التعليم بسكاكا	رئيسة ومنسقة علمية
٣	الروح شافي الرويلي	معلمة رياضيات	ثانوية الرحمانية	عضوة
٤	تماني شاكرا الرويلي	معلمة رياضيات	ثانوية الرحمانية	عضوة
٥	أمل ميادي الرويلي	معلمة رياضيات	الثانوية الثالثة بقارا	عضوة
٦	ترفة ساير الشمري	معلمة رياضيات	الثانوية الثالثة بقارا	عضوة
٧	لعيبة ضحوي الشمري	معلمة رياضيات	الثانوية الثالثة بقارا	عضوة
٨	خلود سلطان الصالح	معلمة رياضيات	الثانوية التاسعة بسكاكا	عضوة
٩	ريما حمود الناعم	معلمة رياضيات	الثانوية الثالثة بسكاكا	عضوة
١٠	قيضة الدافي الرويلي	معلمة رياضيات	الثانوية الثامنة مقررات	عضوة
١١	سلمى جابر الرويلي	معلمة رياضيات	الثانوية الأولى قارا	عضوة
١٢	سلام عواد الرويلي	معلمة رياضيات	الثانوية الأولى قارا	عضوة
١٣	العنود البوشي الرويلي	معلمة رياضيات	الثانوية العاشرة بسكاكا	عضوة
١٤	بدرية ونيس الشمري	معلمة رياضيات	الثانوية الأولى بالقائط	عضوة
١٥	هيفاء عبدالله المريحيل	معلمة رياضيات	الثانوية الأولى بالقائط	عضوة

ثانياً : مهام اللجنة :

- ١- تنفيذ ورشة يتم خلالها حصر جميع مسائل تدريب على اختبار في كتاب الطالبة وحلها لجميع مستويات المرحلة الثانوية
- ٢- مراجعة وتدقيق الحل بصورة نهائية

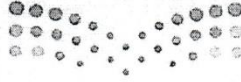
ثالثاً : إصدار برنامج الكتروني خاص بشبكة تدريب التعليمية ومخاطبة المدارس بذلك

والله ولي التوفيق



مديرة مكتب التعليم بسكاكا (بنات)

صباح بنت مناع الرويلي



من: مديرة مكتب التعليم بسكاكا (بنات).

حفظها الله

إلى: المكرمة قائدة المدرسة الثانوية.

بشأن: إطلاق شبكة تدريب التعليمية.

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

التحصيل الدراسي هو نتاج عما يحدث في المؤسسة التعليمية من عمليات تعلم متنوعة ومتعددة لمهارات ومعارف وعلوم مختلفة ويعد اختباري القدرات والتحصيلي أحد الأدوات التي تسهم في قياس مستوى هذا التحصيل.

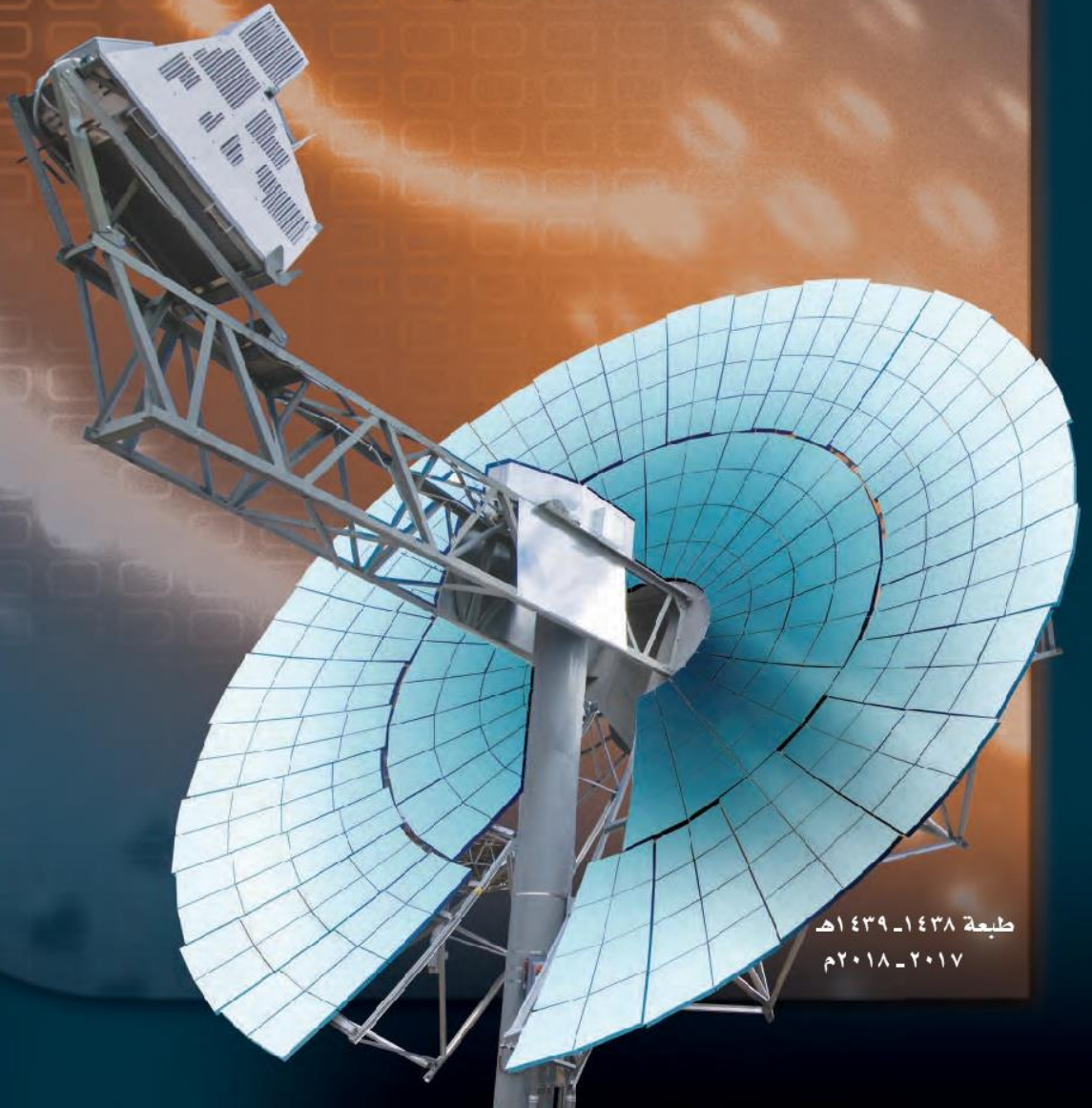
ورغبة من قسم الرياضيات في رفع مستوى طالباتنا في هذين الاختبارين أطلق القسم ممثلاً بالمحرفتين ماجدة الحيزان وفضة الجبل مبادرة قناة شبكة تدريب التعليمية على اليوتيوب والتي تجدونها على الرابط (<https://www.youtube.com/channel/UCW1B3XGISKK-tm6-B7x-sfA>) حيث يتضمن شرح مبسط لمسائل تدريب لجميع مستويات المرحلة الثانوية . نأمل اطلاع المعلمات على الرابط ونشره بين الطالبات للاستفادة من محتواه التعليمي متطلعين إلى اسهامه في رفع المستوى.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

صلى الله عليه وسلم
١٢/١
١٤٣٩

رياضيات ٢

التعليم الثانوي - نظام المقررات
(البرنامج المشترك)



طبعة ١٤٣٨-١٤٣٩هـ
٢٠١٧-٢٠١٨م

المشرفات: ماجدة الحيزان - فضة الجبل
المعلمات: هيفاء المريجيل - أمل الرويلي - الروح الرويلي - تماني الرويلي - ريم الناعم



الأشكال الرباعية

الفصل
1

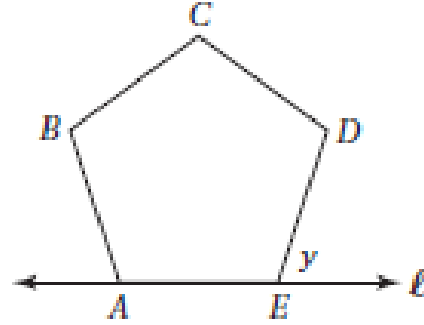
الفهرس

.....	التهيئة للفصل 1
.....	1-1 زوايا المضلع
.....	توسع 1-1  معمل الجداول الإلكترونية : زوايا المضلع
.....	1-2 متوازي الأضلاع
.....	1-3 تمييز متوازي الأضلاع
.....	اختبار منتصف الفصل
.....	1-4 المستطيل
.....	1-5 المعين والمربع
.....	1-6 شبه المنحرف وشكل الطائرة الورقية
.....	دليل الدراسة والمراجعة
.....	اختبار الفصل
.....	الإعداد للاختبارات
.....	اختبار تراكمي

زوايا المضلع Angles of Polygon

1-1

(48) إجابة قصيرة، الشكل $ABCDE$ خماسي منتظم، والمستقيم ℓ يحوي $\overline{AE}$. ما قياس $\angle y$ ؟



$$\begin{aligned}\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n} &= \frac{(5-2) \cdot 180^\circ}{5} \\ &= \frac{3(180^\circ)}{5} \\ &= 108^\circ\end{aligned}$$

الحل:

$$y = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ \quad (\text{زاويتان متكاملتان})$$

(49) إذا كان مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع مثلي مجموع قياسات زواياه الخارجية، فما نوع هذا المضلع؟

- | | |
|---------|---------|
| A مربع | C سداسي |
| B خماسي | D ثماني |

الحل: C سداسي لأن مجموع الزوايا الخارجية 360°

$$(360^\circ + 360^\circ) = 720^\circ$$

(37) قياسا زاويتين متحالفتين في متوازي أضلاع هما:
 $3x + 42$, $9x - 18$ ما قياس الزاويتين؟

58.5, 31.5 B

13, 167 A

81, 99 D

39, 141 C

الحل: D 81 , 99

$$3x + 42 + 9x - 18 = 180$$

$$12x + 24 = 180$$

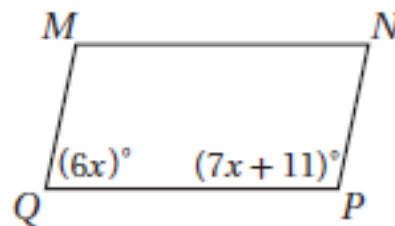
$$\frac{12x}{12} = \frac{156}{12}$$

$$x = 13$$

$$3(13) + 42 = 81^\circ$$

$$9(13) \div 18 = 99^\circ$$

(38) إذا كان $MNPQ$ متوازي أضلاع، فما قيمة x ؟



$$6x + 7x + 11 = 180^\circ$$

الحل:

$$13x + 11 = 180^\circ$$

$$13x = 169$$

$$x = 13$$

تميز متوازي الأضلاع Distinguishing Parallelogram

1-3

(41) إذا كان الضلعان $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ في الشكل الرباعي $ABCD$ متوازيين، فأَيّ المعطيات الآتية كافية لإثبات أن $ABCD$ متوازي أضلاع؟

$$\overline{AC} \cong \overline{BD} \quad \text{C}$$

$$\overline{AB} \cong \overline{AC} \quad \text{A}$$

$$\overline{AD} \cong \overline{BC} \quad \text{D}$$

$$\overline{AB} \cong \overline{DC} \quad \text{B}$$

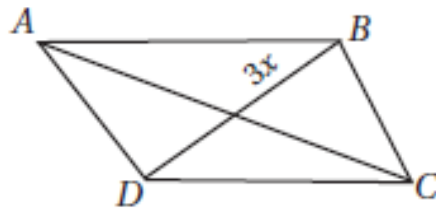
الحل: B $\overline{AB} \cong \overline{DC}$

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا كان كل ضلعين متقابلين فيه متطابقين.

(42) إجابة قصيرة: في الشكل الرباعي $ABCD$ أدناه، إذا كان

$$\overline{AC} \text{ تنصف } \overline{BD}, AC = 40, BD = \frac{3}{5} AC$$

فما قيمة x التي تجعل $ABCD$ متوازي أضلاع؟



الحل:

معطى $AC = 40$

معطى $BD = \frac{3}{5} AC$

معطى $\overline{AC}$ تنصف $\overline{BD}$

$$BD = \frac{3}{5} AC$$

$$= \frac{3}{5} (40)$$

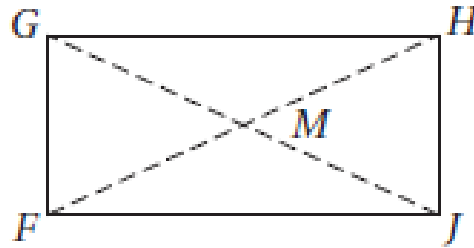
$$= 24$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

$$(3)(4) = 12$$

43 في الشكل الرباعي $FGHJ$ ، إذا كان $FJ = -3x + 5y$ ، فما قيمة كل من $FM = 3x + y$ ، $GH = 11$ ، $GM = 13$ اللتين تجعلان $FGHJ$ مستطيلًا؟



$x = 3, y = 4$ A

$x = 4, y = 3$ B

$x = 7, y = 8$ C

$x = 8, y = 7$ D

الحل: A $x = 3, y = 4$

$$3x + y = 13$$

$$-3x + 5y = 11$$

$$6y = 24$$

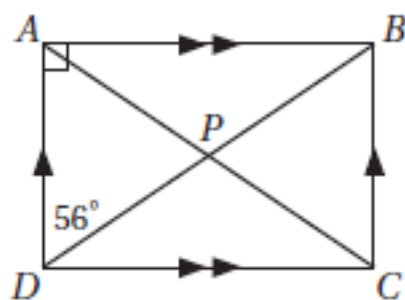
$$y = 4$$

$$3x + 4 = 13$$

$$3x = 9$$

$$x = 3$$

(44) إجابة قصيرة: ما قياس $\angle APB$ ؟



$$m \angle APB$$

الحل:

$$\overline{AP} \cong \overline{PD}$$

$$\angle DAP \cong \angle ADP$$

$$56 \cong 56$$

$$56 + 56 = 112$$

$$112 + x = 180^\circ$$

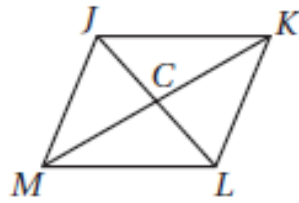
$$\begin{array}{r} 112 \\ -112 \end{array} \quad \begin{array}{r} \\ -112 \end{array}$$

$$x = 68^\circ$$

لأنهما متكاملتان

المعين والمربع Rhombus and Square

1-5



(42) في المعين $JKLM$ ، إذا كان $JK = 10$ ، $CK = 8$ ، فأوجد JC .

- 8 C 4 A
10 D 6 B

الحل: B 6

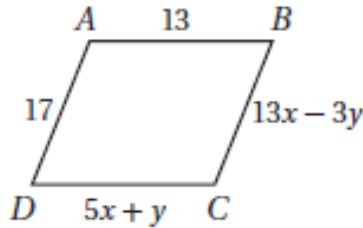
$$CK = 8$$

$$JK = 10$$

$$JC = ?$$

$$\begin{aligned} \text{نظرية فيثاغورس} \quad JC &= \sqrt{100 - 64} \\ &= \sqrt{36} = 6 \end{aligned}$$

(43) جبر: ما قيمة كل من x, y بحيث يكون $ABCD$ متوازي أضلاع؟

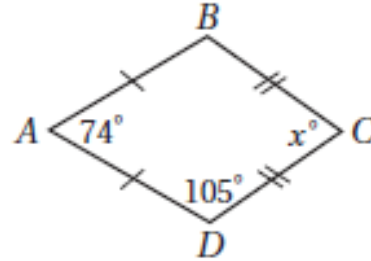


- $x = 3, y = 2$ A
 $x = \frac{3}{2}, y = -1$ B
 $x = 2, y = 3$ C
 $x = 3, y = -1$ D

الحل: H $x = 2, y = 3$

$$\begin{aligned} \text{(بالضرب في 3)} \quad 5x + y &= 13 \\ 13x - 3y &= 17 \\ \hline 15x + 3y &= 39 \\ 13x - 3y &= 17 \\ \hline 28x &= 56 \\ \frac{28x}{28} &= \frac{56}{28} \\ x &= 2 \\ 5(2) + y &= 13 \\ 10 + y &= 13 \\ Y &= 3 \end{aligned}$$

(52) إذا كان $ABCD$ شكل طائرة ورقية، فما قياس $\angle C$ ؟



الحل:

$$105 + 105 + 74 + x = 360^\circ$$

$$284 + x = 360^\circ$$

$$x = 360 - 284$$

$$x = 76$$

(53) ما الشكل الذي يمكن أن يكون مثلاً مضاداً للتخمين الآتي؟
إذا كان قطراً شكل رباعي متطابقين فإنه مستطيل .

A المربع

B المعين

C متوازي الأضلاع

D شبه المنحرف المتطابق الساقين

الحل: J شبه المنحرف المتطابق الساقين

لأن جميع ما سبق أقطارها متطابقة.

.....	التهيئة للفصل 2
.....	2-1 المضلعات المتشابهة
.....	2-2 المثلثات المتشابهة
.....	اختبار منتصف الفصل
.....	2-3 المستقيمات المتوازية والأجزاء المتناسبة
.....	2-4 عناصر المثلثات المتشابهة
.....	توسع 2-4 معمل الهندسة، الكسريات
.....	دليل الدراسة والمراجعة
.....	اختبار الفصل
.....	الإعداد للاختبارات
.....	اختبار تراكمي



(42) جبر إذا كان المتوسط الحسابي للأعداد $4x$, $3x$, 12 يساوي ١٨ فما قيمة x ؟

4 C

6 A

3 D

5 B

الحل: A 6

بالضرب (3)
$$\frac{4x+3x+12}{3} = 18$$

$$4x + 3x + 12 = 54$$

$$7x = 42$$

$$x = 6$$

(44) مستطيلان متشابهان. إذا كان معامل التشابه بينهما 3:5، ومحيط المستطيل الكبير 65 m، فما محيط المستطيل الصغير؟

49 m C

29 m A

59 m D

39 m B

الحل: B 39m

$$\frac{3}{5} = \frac{x}{65}$$

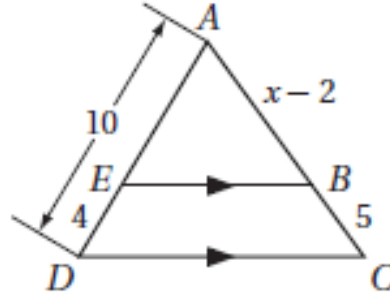
$$5x = 195$$

$$x = 39$$

المثلثات المتشابهة Similar Triangles

2-2

(33) إجابة مطوّلة: في الشكل أدناه $\overline{EB} \parallel \overline{DC}$.



(a) اكتب تناسبًا يمكن استعماله لإيجاد قيمة x .

(b) أوجد قيمة x وطول $\overline{AB}$.

(الحل: a)

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD}$$

$$\frac{x-2}{(x-2)+5} = \frac{10-4}{10}$$

$$\frac{x-2}{x+3} = \frac{6}{10}$$

$$10x - 20 = 6x + 18$$

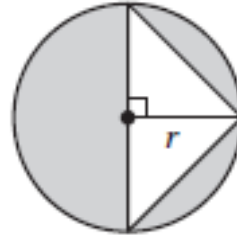
$$4x = 38$$

$$x = 9.5$$

$$AB = x - 2 = 9.5 - 2$$

$$= 7.5$$

34) جبر: أي مما يأتي يُمثل مساحة المنطقة المظللة؟



$\pi r^2 + r$ C

πr^2 A

$\pi r^2 - r^2$ D

$\pi r^2 + r^2$ B

الحل: D $\pi r^2 - r^2$

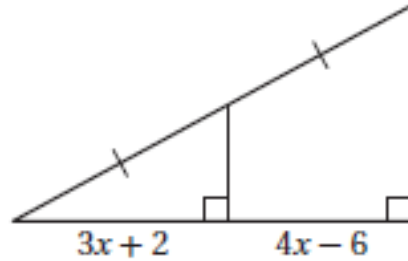
مساحة الدائرة = πr^2

مساحة المنطقة المظللة = $\pi r^2 - r^2$

المستقيمات المتوازية والأجزاء المتناسبة Parallel Lines and Proportional Parts

2-3

(40) إجابة قصيرة: ما قيمة x ؟



الحل: $3x + 2 = 4x - 6$

$$2 = x - 6$$

$$x = 8$$

(41) إذا كانت رؤوس $\triangle JKL$ هي $(0, 0)$, $(0, 10)$, $(10, 10)$ فإن مساحته تساوي:

A 20 وحدة مربعة

C 40 وحدة مربعة

B 30 وحدة مربعة

D 50 وحدة مربعة

الحل: D 50 وحدة مربعة

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2}(10)(10) =$$

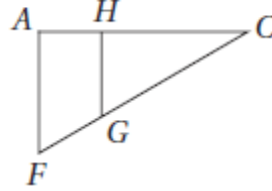
$$\frac{1}{2}(100) =$$

$$50 =$$

عناصر المثلثات المتشابهة Parts of Similar Triangles

2-4

(26) أيُّ الحقائق الآتية ليست كافية لإثبات أن المثلثين ACF و HCG متشابهان؟



A $\overline{AF} \parallel \overline{HG}$

B $\frac{AC}{HC} = \frac{FC}{GC}$

C $\frac{CG}{CF} = \frac{1}{2}$

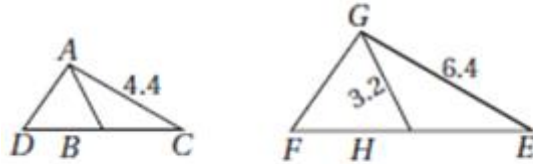
D $\angle CHG$ و $\angle FAH$ قائمتان.

الحل: C $\frac{CG}{CF} = \frac{1}{2}$

لأن $\frac{CG}{CF} = \frac{2}{3}$

(27) إجابة قصيرة: في الشكلين أدناه:

$\overline{DB} \cong \overline{BC}$, $\overline{FH} \cong \overline{HE}$



إذا كان: $\triangle ACD \sim \triangle GEF$ ، فأوجد AB .

الحل: $\frac{GH}{AB} = \frac{GE}{AC}$

$\frac{3.2}{AB} = \frac{6.4}{4.4}$

$6.4AB = 14.8$

$AB = 2.2$

التحويلات الهندسية و التماثل



التهينة للفصل 3

3-1 الانعكاس.....

3-2 الإزاحة (الانسحاب).....

استكشاف 3-3 معمل الهندسة، الدوران.....

3-3 الدوران.....

اختبار منتصف الفصل.....

استكشاف 3-4 معمل الحاسبة البيانية، تركيب التحويلات الهندسية.....

3-4 تركيب التحويلات الهندسية.....

توسع 3-4 معمل الهندسة، التبليط.....

3-5 التماثل.....

3-6 التمدد.....

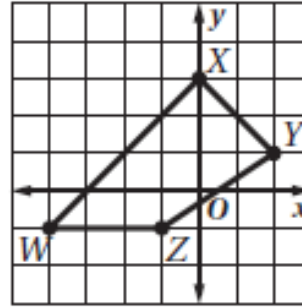
دليل الدراسة والمراجعة.....

اختبار الفصل.....

الإعداد للاختبارات.....

اختبار تراكمي.....

(43) إجابة قصيرة: إذا كانت صورة الشكل الرباعي $WXYZ$ الناتجة عن انعكاسه حول المحور y هي $W'X'Y'Z'$ ، فما إحداثيات X' ؟



الحل: انعكاس حول محور y (نضرب إحداثي x في -1)

ولكن إحداثي $x = 0$

$\therefore X^1 = (0, 2)$ نفسها

(44) إحداثيات النقطتين A, B في المستوى الإحداثي هي $(-2, 4), (3, 3)$ على الترتيب، احسب AB .

(1, 7) A

$\sqrt{26}$ B

(5, -1) C

$\sqrt{50}$ D

الحل: B $\sqrt{26}$

$(-2, 4), (3, 3)$

$$\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(3 - (-2))^2 + (3 - 4)^2}$$

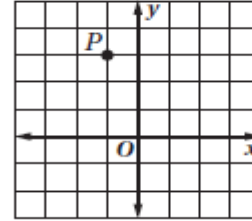
$$\sqrt{5^2 + 1} = \sqrt{26}$$

الإزاحة (الانسحاب) Translation

3-2

24 أوجد صورة النقطة P الناتجة عن الإزاحة:

$$(x, y) \rightarrow (x + 3, y + 1)$$



(2, -4) C

(0, 6) A

(2, 4) D

(0, 3) B

الحل: D (2, 4)

$$(x, y) \rightarrow (x + 3, y + 1)$$

$$(-1 + 3, 3 + 1)$$

$$= (2, 4)$$

25 يحتوي كيس على 5 كرات حمراء وكرتين زرقاوين و 4 كرات بيضاء وكرة واحدة صفراء. إذا سُحب من الكيس كرتان على التوالي من دون إرجاع، فما احتمال سحب كرتين بيضاوين؟

$\frac{5}{33}$ D

$\frac{1}{9}$ C

$\frac{1}{11}$ B

$\frac{1}{66}$ A

الحل: B $\frac{1}{11}$

الحل بالاحتمال المشروط

$$\frac{1}{12} = \text{احتمال الأول}$$

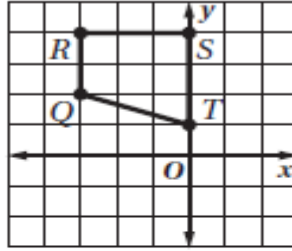
$$\frac{1}{11} = \text{عند سحب الثانية}$$

26 إجابة قصيرة: ما قاعدة الإزاحة التي تنقل النقطة

$$A(3, -5) \text{ إلى النقطة } A'(-2, -8) ?$$

$$(x, y) \rightarrow (x - 5, y - 3) \quad \text{الحل:}$$

$$A(3, -5) \rightarrow A'(-2, -8)$$



(26) ما الدوران الذي يُجرى على شبه المنحرف $QRST$ لينقل الرأس R إلى $R'(4, 3)$ ؟

- A 270° عكس اتجاه حركة عقارب الساعة حول النقطة T .
- B 185° عكس اتجاه حركة عقارب الساعة حول النقطة T .
- C 180° في اتجاه حركة عقارب الساعة حول نقطة الأصل.
- D 90° في اتجاه حركة عقارب الساعة حول نقطة الأصل.

الحل: D 90° باتجاه حركة عقارب الساعة حول نقطة الأصل.

الصورة الناتجة باتجاه حركة عقارب الساعة نستبعد الخيارين A , B وبما أن 180° يجب أن تكون صورتها الناتجة في الجهة المقابلة

∴ الحل هو 90° .

(27) يرتكز سُلَّم طوله 18 ft على حائط رأسي وأرض أفقية، إذا كان أسفل السلم يبعد 8 ft عن الحائط، فما ارتفاع رأس السلم عن الأرض مقرباً إلى أقرب عُشر قدم؟

- A 10.0 ft
- B 16.1 ft
- C 19.7 ft
- D 26.0 ft

الحل: من نظرية فيثاغورس

$$\begin{aligned}
 (AB)^2 &= (AC)^2 + (BC)^2 \\
 18^2 &= (AC)^2 + 8^2 \\
 (AC)^2 &= 324 - 64 \\
 &= 260 \\
 AC &= \sqrt{260} \\
 &\cong 16.1
 \end{aligned}$$

تركيب التحويلات الهندسية Composition of Transformations

3-4

33 ما صورة النقطة $A(4, 1)$ الناتجة عن انعكاس حول المستقيم $y = x$ ؟

$(-1, 4)$ C

$(1, -4)$ A

$(-1, -4)$ D

$(1, 4)$ B

الحل: B $(1, 4)$

$$y = x$$

$$(x, y) = (y, x)$$

$$(4, 1) \xrightarrow{y=x} (1, 4)$$

34 إجابة قصيرة: إحداثيات طرفي $\overline{CD}$ هما $C(2, 4)$ و $D(8, 7)$ ، إذا أُزِيحت هذه القطعة المستقيمة بمقدار 6 وحدات إلى اليسار ووحدين إلى أعلى، ثم عكست الصورة حول المحور y ، فما إحداثيات D'' ؟

الحل: إذا أُزِيحت 6 وحدات لليسار ووحدين للأعلى

$$(8 - 6, 7 + 2) = (2, 9)$$

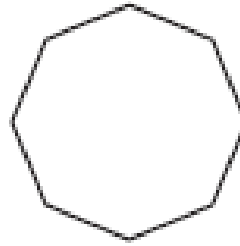
$$(2, 9) \xrightarrow{\text{انعكاس حول } y} (-x, y) \rightarrow (-2, 9)$$



(40) إجابة قصيرة: ما عدد محاور التماثل التي يمكن رسمها في صورة علم مملكة البحرين؟

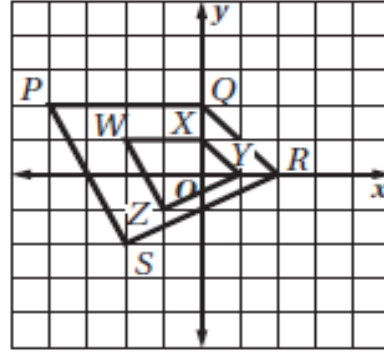
الحل: محور واحد وهو أفقي

(41) ما رتبة التماثل للشكل الآتي؟



الحل: رتبة التماثل هي عدد المرات التي تنطبق فيها صورة الشكل على نفسه أثناء دورانه ولأن الشكل ثماني فإن رتبته 8

(32) ما معامل مقياس التمدد من الشكل $PQRS$ إلى الشكل $WXYZ$ ؟



الحل: معامل المقياس = $\frac{1}{2}$

$$P(-4, 2) \rightarrow W(-2, 1)$$

$$Q(0, 2) \rightarrow X(0, 1)$$

$$R(2, 0) \rightarrow Y(1, 0)$$

$$S(-2, -2) \rightarrow Z(-1, -1)$$

(33) يرسم توفيق نسخة من لوحة فنية معروضة في متحف فني. إذا كان عرض اللوحة 3 ft ، وطولها 6 ft ، وقرر أن يستعمل معامل مقياس تمدد قدره 0.25 ، فما أبعاد ورقة الرسم بالبوصات المناسبة لإنجاز رسمه؟

$$6 \text{ in} \times 12 \text{ in} \quad \text{C}$$

$$4 \text{ in} \times 8 \text{ in} \quad \text{A}$$

$$10 \text{ in} \times 20 \text{ in} \quad \text{D}$$

$$8 \text{ in} \times 16 \text{ in} \quad \text{B}$$

الحل: D $10 \text{ in} \times 20 \text{ in}$

جمع الخيارات A , B , C أصغر من مقاييس أبعاد ورقة الرسم الناتجة لذلك يكون D هو الصحيح.

الدائرة



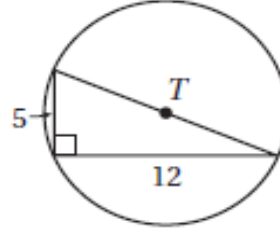
.....	التهيئة للفصل 4
.....	4-1 الدائرة ومحيطها
.....	4-2 قياس الزوايا والأقواس
.....	4-3 الأقواس والأوتار
.....	4-4 الزوايا المحيطية
.....	اختبار منتصف الفصل
.....	4-5 المماسات
.....	4-6 القاطع والمماس وقياسات الزوايا
.....	4-7 قطع مستقيمة خاصة في الدائرة
.....	استكشاف 4-8  معمل الحاسبة البيانية، معادلة الدائرة
.....	4-8 معادلة الدائرة
.....	دليل الدراسة والمراجعة
.....	اختبار الفصل
.....	الإعداد للاختبارات
.....	اختبار تراكمي
.....	الصيغ والرموز



الدائرة ومحيطها Circle and Circumference

4-1

(41) ما محيط T ؟ قَرِّب إجابتك إلى أقرب عُشر.



$$t^2 = 25 + 144$$

$$t = \sqrt{169}$$

$$d = 13$$

$$C = \pi d \quad \text{الحل:}$$

$$C = \pi(13)$$

$$C = 3.14(13)$$

$$= 40.8$$

(42) جبر: أحاط إبراهيم حديقته الدائرية الشكل بسيياج. إذا كان طول السيياج 50 m، فما نصف قطر الحديقة؟ قَرِّب إجابتك إلى أقرب عدد صحيح.

8 C

10 A

7 D

9 B

الحل: C 8

$$2\pi r = \text{المحيط} = \text{طول السيياج}$$

$$50 = 2\pi r$$

$$r = \frac{50}{2\pi}$$

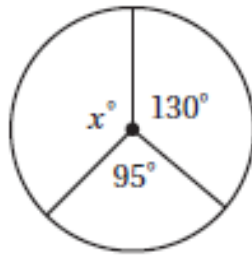
$$= \frac{50}{2(3.14)}$$

$$= 7.96$$

$$\cong 8$$

قياس الزوايا والأقواس Measuring Angles and Arcs

4-2



(54) أوجد قيمة x ؟

145 C

120 A

160 D

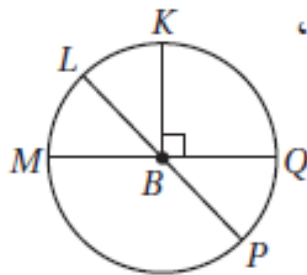
135 B

الحل: B 135°

$$x^\circ + 130^\circ + 95^\circ = 360^\circ$$

$$x^\circ + 225^\circ = 360^\circ$$

$$x^\circ = 135^\circ$$



(55) في $\odot B$ ، إذا كان: $m\angle LBM = (3x)^\circ$ ،

$m\angle LBQ = (4x + 61)^\circ$

فما قياس $\angle PBQ$ ؟

الحل:

$$m\angle LBM = 3x^\circ$$

$$m\angle LBQ = 4x + 61$$

$$3x + 4x + 61 = 180$$

$$7x = 119$$

$$x = 17$$

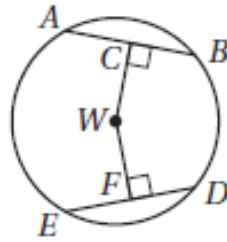
$$3x = 3(17) = 51^\circ$$

$$\begin{aligned} m\angle PBQ &= m\angle MBL \\ &= 51^\circ \end{aligned}$$

لأنهما متقابلتان بالرأس

الأقواس والأوتار Arcs and Chords

4-3



(30) إذا كان: $ED = 30$ ، $CW = WF$ ،

فأوجد DF ؟

60 A

45 B

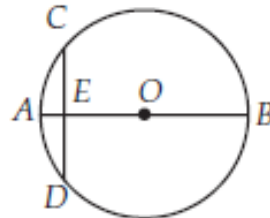
30 C

15 D

$$\begin{aligned} DF &= \frac{1}{2} ED \\ &= \frac{1}{2} (30) \\ &= 15 \end{aligned}$$

الحل: D 15

(31) في $\odot O$ ، قطر عمودي على الوتر CD ، ويقطعه في النقطة E ، إذا كان: $OB = 10$ ، $AE = 2$ ، فما طول CD ؟



4 A

6 B

8 C

12 D

الحل: D 12 $OB = 10$ ، $AE = 2$

$$OE = 10 - 2 = 8 \text{ , } OC = OB$$

$$OC^2 = OE^2 + EC^2$$

$$10^2 = 8^2 + EC^2$$

$$EC^2 = 100 + 64$$

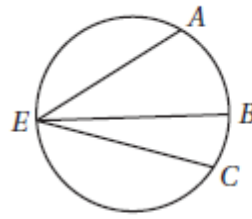
$$= 36$$

$$EC = \sqrt{36} = 6$$

$$CD = (2)(6) = 12$$

الزوايا المحيطية Inscribed Angles

4-4



(41) إذا كان: $m\widehat{AC} = 160^\circ$ ،
 $m\angle BEC = 38^\circ$ ، فأوجد قيمة
 $m\angle AEB$ مستعملًا الدائرة
 المجاورة:

84° D

80° C

61° B

42° A

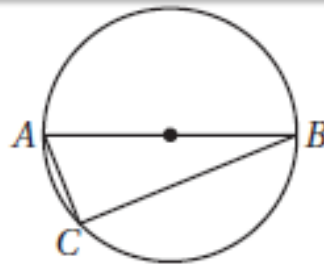
الحل: A 42

$$m\angle BEC + m\angle AEB = \frac{1}{2}m\widehat{AC}$$

$$38^\circ + X = \frac{1}{2}(160)^\circ$$

$$x = 80 - 38$$

$$x = 42^\circ$$



(42) إجابة قصيرة: $\overline{AB}$ قطر في الدائرة
 المجاورة، و AC يساوي 8 in ،
 و BC يساوي 15 in ، أوجد قطر
 الدائرة ونصف قطرها ومحيطها.

الحل:

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$

$$= 8^2 + 15^2$$

$$= 64 + 225$$

$$= 289$$

$$AB = \sqrt{289}$$

$$= 17$$

$$d = 17in$$

$$r = \frac{a}{2} = \frac{17}{2} = 8.5in$$

$$C = \pi d = 3.14(17)$$

$$= 53.4in$$

(31) نصف قطر $\odot P$ يساوي 10 cm ، و $\overline{ED}$ مماسٌ لها عند D ،
وتقع F على $\odot P$ وعلى القطعة المستقيمة $\overline{EP}$.
إذا كان $ED = 24$ cm ، فما طول $\overline{EF}$ ؟

21.8 cm C

10 cm A

26 cm D

16 cm B

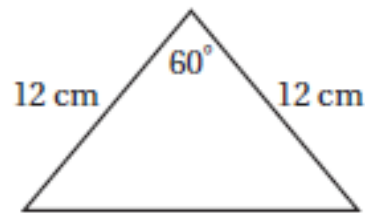
الحل: B 16 cm

$$10^2 + 24^2 = x^2$$

$$100 + 576 = x^2$$

$$x = 26$$

$$\overline{EF} = 26 - 10 = 16$$



(32) ما محيط المثلث المجاور؟

36 cm C

24 cm A

104 cm D

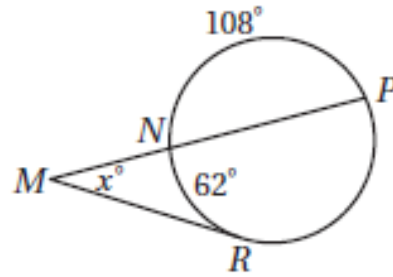
34.4 cm B

الحل: C 36

لأنه مثلث متطابق الأضلاع $12(3) = 36$

القاطع والمماس وقياسات الزوايا Secant, Tangent, and Angle Measures

4-6



(34) إذا كان:

$$m\widehat{NR} = 62^\circ, m\widehat{NP} = 108^\circ$$

فما قيمة x ؟

64° C

23° A

128° D

31° B

الحل: C 64°

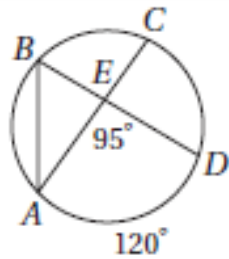
$$360 = 108 + 62 + \widehat{PR}$$

$$360 = 170 + \widehat{PR}$$

$$\widehat{PR} = 190$$

$$x = \frac{1}{2}(190 - 62)$$

$$= 64^\circ$$



(35) إذا كان: $m\angle AED = 95^\circ, m\widehat{AD} = 120^\circ$

فأوجد $m\angle BAC$ ؟

$$180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$$

الحل:

$$\therefore m\angle BEA = 85^\circ$$

$$m\angle BAC = 180 - (85 + 60)$$

$$= 35^\circ$$

قطع مستقيمة خاصة في الدائرة Special Segments in a Circle

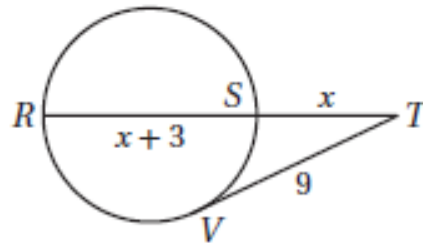
(21) $\overline{TV}$ مماس للدائرة، و R, S نقطتان عليها، ما قيمة x مقربةً إلى أقرب عُشر؟

5.7 C

7.6 A

4.8 D

6.4 B



الحل: C 5.7

$$(x + 3 + x).x = 9^2$$

$$(2x + 3).x = 81$$

$$2x^2 + 3x - 81 = 0$$

باستخدام القانون العام

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-3 \pm \sqrt{9 + 648}}{4}$$

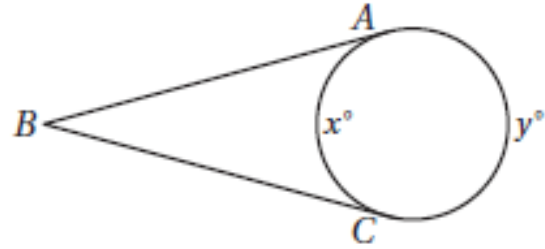
$$= \frac{-3 \pm \sqrt{657}}{4} = \frac{-3 \pm 25.6}{4}$$

$$= \frac{-3 + 25.6}{4}$$

$$= 5.65$$

$$= 5.7$$

(22) إجابة مطوّلة: $\overline{BA}, \overline{BC}$ مماسان للدائرة في الشكل أدناه، $m\angle ABC = 70^\circ$.



- (a) اكتب معادلتين تربطان بين x° و y° .
 (b) أوجد قيمة كل من x° و y° .

$$a) x^\circ + y^\circ = 360^\circ$$

الحل:

$$m\angle ABC = \frac{1}{2}(y - x)$$

$$70 = \frac{1}{2}(y - x)$$

$$140 = y - x$$

$$x + y = 360$$

$$-x + y = 140$$

$$2y = 500$$

$$y = 250$$

$$x + 250 = 360$$

$$x = 110$$

معادلة الدائرة Equation of Circle

4-8

35 أيُّ المعادلات الآتية تُمثِّل معادلة الدائرة التي مركزها $(6, 5)$ ، وتَمُرُّ بالنقطة $(2, 8)$ ؟

$(x - 6)^2 + (y - 5)^2 = 5^2$ A

$(x - 5)^2 + (y - 6)^2 = 7^2$ B

$(x + 6)^2 + (y + 5)^2 = 5^2$ C

$(x - 2)^2 + (y - 8)^2 = 7^2$ D

الحل: A $(x - 6)^2 + (y - 5)^2 = 5^2$

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

$$(x - 6)^2 + (y - 5)^2 = 5^2$$

$$r = \sqrt{(6 - 2)^2 + (5 - 8)^2}$$

$$= \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25}$$

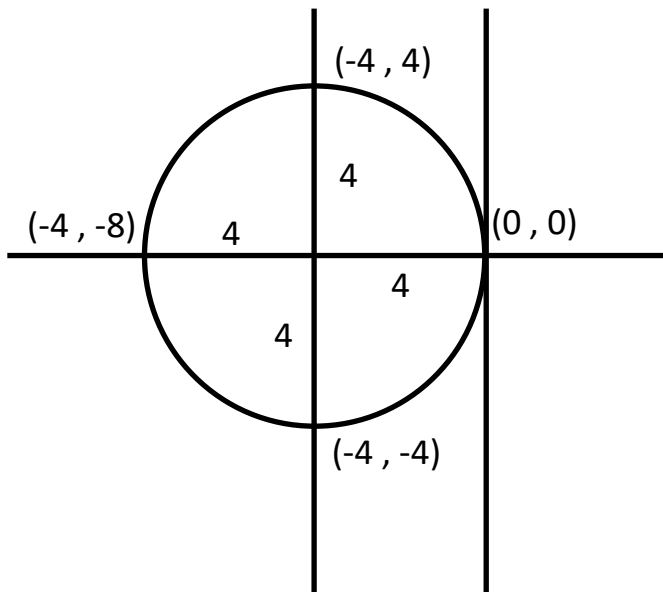
$$= 5$$

36 إذا كان نصف قطر $\odot F$ يساوي 4، وإحداثيًا مركزها هما

$(-4, 0)$ ، فأَيُّ النقاط الآتية تقع على $\odot F$ ؟

$(4, 3)$ C $(4, 0)$ A

$(-4, 4)$ D $(0, 4)$ B



الحل: D $(-4, 4)$

$$h = -4$$

$$k = 0$$

$$(-4, 4)$$

الخاتمة

ثق يا أيها الإنسان بأن العلم والعمل لن يأتيأك يوماً على طبق من ذهب فإن لم تسع أنت خلفهما فلا تتفائل كثيراً في انتظار أن يأتي أحدهما أو كلاهما فهذا جهد المقل، فما كان فيه من توفيق فمن الله وحده **هُوَ مَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ** وما كان فيه من خطأ أو زلل أو نسيان فمني ومن الشيطان

وأخيراً نرجو من المعلمات الفاضلات أن لا تبخلوا علينا بملاحظاتكم واقتراحاتكم البناءة.

ونسأل الله عز وجل أن يوفقنا ويجعل النجاح حليفنا.