

## بطاقة ملاحظة مهارية

(1) مهارة: رسم التمثيل البياني لدالة خطية

الأدوات: أوراق رسم بياني - علبة الأدوات الهندسية.

م	النشاط	الأداء			ملاحظات
		جيد	متوسط	ضعيف	
1	أولاً: يطلب المعلم من التلميذ تمثيل معادلة خط أفقي أو رأسي (مثل $s = 3$ ، $v = 2$ ) يرسم التلميذ محوري الإحداثيات ويبرجهما.				
2	يرسم الخط الممثل للمعادلة.				
3	يفسر عمله				
	ثانياً: يطلب المعلم تمثيل معادلة خطية من الصورة $أس + ب ص + ج د = 0$				
4	يكون جدولاً لثلاث قيم للمتغير $s$ ويحسب قيمة $v$ المقابلة لها.				
5	يرسم محوري الإحداثيات بمقاييس رسم مناسبة لقيمة الجدول.				
6	يحدد مواقع النقاط الثلاث في المستوى الإحداثي.				
7	يتأكد من وقوع النقاط الثلاث على استقامة واحدة، ويرسم الخط المستقيم.				
8	يفسر سبب وقوع الثلاث نقاط على استقامة واحدة، وفي حالة عدم وقوعها على استقامة واحدة يعيد الحسابات لتصحيح الخطأ.				

## بطاقة ملاحظة مهارية

(2) مهارة: التمثيل البياني لدالة تربيعية.

الأدوات : أوراق رسم بياني - علبة الأدوات الهندسية.

م	النشاط	الأداء			ملاحظات
		جيد	متوسط	ضعيف	
	• يطلب المعلم من التلميذ تمثيل دالة تربيعية من الصورة $ص = أ س^2 + ب س + ج$ .				
1	يختار التلميذ المجال المناسب لقيمة س، بحيث يضمن وجود نقطة رجوع بينها.				
2	يعوض في الجدول عن قيمة س لإيجاد قيمة ص المناظرة.				
3	يرسم محوري الإحداثيات ويدرجهما بما يناسب قيمة س، ص في الجدول.				
4	يحدد مواضع نقط الجدول في المستوى الإحداثي.				
5	يرسم منحنى الدالة بشكل متناسق وسلس.				
6	يفسر تناسق الشكل، ويدرك شذوذ أية نقطة عن النسق (إن وجد)				
7	يحدد رأس المنحنى ومحور التماثل.				
8	يذكر الحل الهندسي للمعادلة $أ س^2 + ب س + ج = 0$ ، ويفسره.				

## بطاقة ملاحظة

### لتقويم ميول التلميذ نحو دراسة الرياضيات

- هناك نشاطات للتلميذ يمكن ملاحظتها ويستدل بها على مدى حب التلميذ للرياضيات وميله لدراستها.
  - والبطاقة المعروضة في الصفحة التالية تحوي بعض هذه النشاطات
- يلاحظ المعلم أداء التلميذ في هذه النشاطات ويسجل الدرجة المناسبة في العمود المناسب وفق المقياس الرباعي التالي:

مستوى النشاط	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	مطلقًا
الدرجة	3	2	1	0

تلاحظ نشاطات التلميذ كلما كانت مناسبة على مدار الشهر، ويدل مجموع الدرجات على مدى ميل التلميذ نحو دراسة الرياضيات ويمكن أن نعطي التقديرات التالية لمستوى الميول:

مستوى الميل	إيجابي		ضعيف	سلبي	الدرجة
	متوسط	عالي			
	17 - 15	20 - 18	14 - 11	10 - 0	

- يتابع التلميذ وولي الأمر والمعلم مستوى ميل التلميذ ويتعاونون للارتقاء به دائمًا.

## بطاقة تقويم ميل التلميذ نحو دراسة الرياضيات

اسم التلميذ : ..... الفصل : ..... الشهر : .....

م	النشاط	مستوى النشاط			
		مطلقاً 0	نادراً 1	أحياناً 2	غالباً 3
1	الاستعداد: يكون التلميذ مستعداً لحضور حصة الرياضيات منذ بدايتها، بوجوده في بداية الحصة ومعه كتبه ودفاتره وأدواته.				
2	النظام: لايشغل نفسه عن شرح الدرس ويحافظ على نظام الفصل والمدرسة.				
3	المشاركة: يبادر بالمشاركة في المناقشات والأنشطة الصعبة والإجابة على أسئلة المعلم.				
4	الإيجابية: يبذل ما في وسعه لأداء ما يكلف به من أعمال وواجبات.				
5	التطوع: يسهم في الأنشطة المساعدة مثل المشاركة في عمل وسيلة تعليمية أو مساعدة الضعاف من زملائه				
6	المبادرة: لا يقتصر على مجرد حل الواجبات المكلف بها بل يضع خطة خاصة به لاستذكار الرياضيات وحل المزيد من الأسئلة والاستعداد للدروس القادمة بقراعتها قبل شرحها بالمدرسة.				
7	الإبداع : يعرض من حين إلى آخر حلًا مبتكرًا لمسألة أو تطبيقًا للدرس في الحياة أو فكرة جديدة غير واردة بالكتاب المدرسي.				
	المجموع : .....				

## الفصل الدراسي الثاني



الاهداف	الوحدة
<p>1- يسمي أنواع المضلعات .</p> <p>2- يحسب مجموع الزوايا الداخلة للمضلع .</p> <p>3- يحسب الزوايا الخارجة للمضلع المنتظم .</p> <p>4- يتحقق من تطابق المضلعات والربط بين رؤوسها المتناظرة .</p> <p>5- يستخدم خواص تطابق المضلعات لإيجاد القيم المجهولة .</p> <p>6- يتحقق من المضلعات المتشابهة والربط بين رؤوسها المتناظرة .</p> <p>7- يستخدم خواص المضلعات المتشابهة لإيجاد القيم المجهولة .</p>	<p>الوحدة الثامنة المضلعات ، والتطابق ، والتشابه</p>
<p>1- يتحقق من الأشكال المستوية التي لها خط تماثل ، وتعيين موضع خطوط التماثل .</p> <p>2- يتحقق من الأشكال المستوية التي تعرض التماثل الدوراني ، وتعيين موضع مركز التماثل الدوراني .</p> <p>3- يحدد رتبة التماثل الدوراني للشكل المستوي .</p> <p>4- يحدد خواص تماثل المضلعات .</p> <p>5- يتحقق من المجسمات المصممة التي تعرض التماثل المستوي ، وتعيين موضع مستويات التماثل .</p> <p>6- يتحقق من المجسمات المصممة التي تعرض التماثل الدوراني ، وتعيين موضع محاور التماثل الدوراني .</p> <p>7- يحدد رتبة التماثل الدوراني لمجسم مصمت حول محور معطى .</p> <p>8- يحدد خواص التماثل للمنشور ، والهرم ، والأسطوانة ، والمخروط .</p>	<p>الوحدة التاسعة التماثل</p>
<p>1- يجد المتوسط ، والوسيط ، والمنوال للتوزيع من : ( أ ) مجموعة أعداد ( ب ) جداول التكرار ( ج ) المدرج التكراري ( د ) الرسم البياني بالنقط</p> <p>2- يجد المتوسط من التمثيل البياني للأصل والفروع .</p>	<p>الوحدة العاشرة المتوسطات الإحصائية</p>

أهداف مادة الرياضيات للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي  
الفصل الدراسي الثاني

الوحدّة	الأهداف
الوحدّة السادسة المعادلات الآنية	<p>1- يحل المعادلتين الآنيتين الخطيتين من متغيرين بالطرق الآتية: ( أ ) معادلة المقادير ( ب ) التعويض ( ج ) الجمع والطرح</p> <p>2- يحل المعادلتين الآنيتين الخطيتين بيانياً.</p> <p>3- يحل المسائل اللفظية التي تتضمن تكوين معادلتين آنيتين خطيتين من مجهولين ( متغيرين ) .</p>
الوحدّة السابعة مساحات السطوح	<p>1- يجد طول القوس، أو الزاوية المركزية التي تقابله، أو طول نصف قطره بمعلومية أي معلومتين .</p> <p>2- يجد مساحة القطاع الدائري، أو الزاوية المركزية، أو طول نصف قطره بمعلومية أي معلومتين .</p> <p>3- يجد مساحة القطاع الدائري، أو طول قوسه، أو طول نصف قطره بمعلومية أي معلومتين .</p> <p>4- يجد المساحة السطحية، والحجم، ومساحة القاعدة، والنفول، والعرض، والارتفاع للهرم .</p> <p>5- يجد مساحة السطح المنحني للمخروط، وحجمه، ومساحة قاعدته، وارتفاعه الجانبي، وطول نصف قطر قاعدته .</p> <p>6- يجد المساحة السطحية للكورة، وحجمها، وطول نصف قطرها .</p>



تحليل محتوى الرياضيات للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي  
الفصل الدراسي الثاني

المهارات	التعميمات	المفاهيم	الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• حل معادلتين أثيرتين خطيتين من متغيرين بالطرق التالية:</li> <li>( أ ) معادلة الطرف الأيسر لمعادلتين بعد وضعهما بالصورة</li> <li>( أ ) <math>ص = أ س + ب</math></li> <li>(ب) بالتعويض.</li> <li>(جـ) بالحدف (بالجمع أو الطرح).</li> <li>( د ) بيانيًا.</li> <li>• حل مسائل لفظية (أو مشكلات) باستخدام معادلتين خطيتين من مجهولين.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• المفهوم الجبري لحل معادلتين من مجهولين.</li> <li>• المفهوم البياني لحل معادلتين أثيرتين من مجهولين.</li> </ul>	<p>السادسة: المعادلات الأثية</p>

تابع تحليل محتوى الرياضيات للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي  
الفصل الدراسي الثاني

المهارات	التعميمات	المفاهيم	الوحدة
• حل مسائل باستخدام قانون طول القوس في دائرة.	• قانون إيجاد طول قوس في دائرة	• الزاوية المركزية.	السابعة:
• حل مسائل باستخدام قانون مساحة القطاع الدائري.	• بمعلومية نصف قطرها والزاوية المركزية.	• القطاع الدائري.	مساحة
• حل مسائل باستخدام قوانين طول قوس قطاع ومساحة القطاع.	• قانون إيجاد مساحة قطاع دائري	• الهرم.	السطوح
• حل مسائل باستخدام قوانين مساحة وحجم المخروط ومساحة وحجم الهرم.	• بمعلومية نصف قطر الدائرة والزاوية المركزية.	• سطح الهرم.	
• حل مسائل باستخدام قوانين مساحة سطح الكرة وحجمها.	• قانون إيجاد حجم الهرم.	• المخروط.	
• حل مسائل.	• قانون إيجاد مساحة القطاع الدائري.		
	• قانون إيجاد مساحة السطح المنحني للمخروط.		
	• قانون إيجاد حجم المخروط.		
	• قانون إيجاد مساحة سطح الكرة.		
	• قانون إيجاد حجم الكرة.		

تابع تحليل محتوى الرياضيات للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي

الفصل الدراسي الثاني

المهارات	التعميمات	المفاهيم	الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> <li>حساب مجموع الزوايا الداخلة لمضلع.</li> <li>حساب الزاوية الخارجة للمضلع المنتظم.</li> <li>التحقق من تطابق المضلعات والربط بين رؤوسها المتناظرة.</li> <li>استخدام خواص تطابق المضلعات لإيجاد القيم المجهولة.</li> <li>التحقق من المضلعات المتشابهة والربط بين رؤوسها المتناظرة.</li> <li>استخدام خواص التشابه لإيجاد القيم المجهولة.</li> <li>استخدام التشابه في حل مشكلات واقعية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مجموع قياسات زوايا المضلع.</li> <li>مجموع قياسات الزوايا الخارجة لأي مضلع 360°.</li> <li>حالات تطابق مثلثين.</li> <li>حالات تشابه مثلثين.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>المضلع المنتظم.</li> <li>الزاوية الخارجة لمضلع.</li> <li>تطابق مشكلات.</li> <li>الأشكال المتشابهة.</li> </ul>	<p>الثامنة:</p> <p>المضلعات والتطابق والتشابه</p>

تابع تحليل محتوى الرياضيات للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي

الفصل الدراسي الثاني

المهارات	التعميمات	المفاهيم	الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعيين محاور تماثل أشكال مستوية.</li> <li>• تحديد رتبة التماثل الدوراني لشكل مستوي.</li> <li>• تعيين مستويات تماثل المجسمات.</li> <li>• تعيين محاور للتماثل الدوراني لمجسم.</li> <li>• تحديد رتبة التماثل الدوراني لمجسم حول نقطة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خواص تماثل المضلعات حول محور.</li> <li>• خواص التماثل للمنشور، والهرم، والأسطوانة، والمخروط.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التماثل الخطي في الأشكال المستوية.</li> <li>• التماثل الدوراني في الأشكال المستوية.</li> <li>• رتبة التماثل الدوراني لشكل حول نقطة.</li> <li>• الشكل الذي له تماثل دوراني.</li> <li>• مستوى التماثل في المجسمات.</li> <li>• التماثل الدوراني للمجسمات.</li> <li>• رتبة التماثل الدوراني لمجسم حول محور.</li> <li>• المجسم الذي له تماثل دوراني.</li> </ul>	التاسعة: التماثل

تابع تحليل محتوى الرياضيات للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي  
الفصل الدراسي الثاني

المهارات	التعميمات	المفاهيم	الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• إيجاد متوسط، والوسيط، والمنوال للتوزيع من: <ul style="list-style-type: none"> <li>- مجموعة أعداد.</li> <li>- جدول تكراري.</li> <li>- رسم بياني بالنقط (مدرج تكراري)</li> </ul> </li> <li>• إيجاد المتوسط من التمثيل البياني للأصل والفروع.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• قانونا إيجاد المتوسط لقيم خام أو من جدول تكراري.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المتوسط.</li> <li>• الوسيط.</li> <li>• المنوال.</li> </ul>	<p>العاشرة:</p> <p>المتوسطات الإحصائية</p>

## المتطلبات القبلية للوحدة السادسة

### "المعادلات الأنوية"

ليسهل عليك دراسة وحدة "المعادلات الأنوية" يجب أن تكون متقناً للآتي قبل

بدء دراسة هذه الوحدة:

- جمع وطرح المقادير الجبرية.
- اختصار المقادير الجبرية.
- التعويض في المقادير الجبرية بالأعداد والرموز.
- الرسم البياني لمعادلة خطية.
- التحقق من صحة الحل.

حلّك الصحيح للأسئلة التالية، هو بمثابة الضوء الأخضر



لبداء دراسة الوحدة.

اختر الإجابة الصحيحة:

(1)  $3س - 2ص - (5س - 2ص) = \dots$

(أ)  $2س$  (ب)  $2س - 4ص$

(ج)  $2س$  (د)  $2س + 4ص$

(2)  $5س + 2ص - 2(س + ص) = \dots$

(أ)  $3س + ص$  (ب)  $3س$

(ج)  $3س + 3ص$  (د)  $3ص + 4ص$

(3) مجموع المقدارين  $4س - 2ص + 5$  ،  $3س - 4ص$  هو.....

(أ)  $7س - 6ص$  (ب)  $7س - 6ص + 6$

(ج)  $7س - 6ص + 5$  (د)  $س ص$

(4) إذا كان  $2ص - 5س = 9$  وكان  $س = 1$  فإن  $ص$ .....

(أ)  $2$  (ب)  $7$

(ج)  $12$  (د)  $14$

(5) إذا كان  $3ل + 4ن = 5$  وكان  $ل = 2$  -  $ن = 1$  فإن:.....

(أ)  $6ن = 9$  (ب)  $10ن = 6$

(ج)  $10ن = 8$  (د)  $10ن = 10$

(6) حل المعادلة:  $5س + 3 = 7$  هو  $س = \dots$

- (أ) 0.4  
(ب) 0.8  
(ج) 2  
(د) 3.5

(7)  $س = 3 -$  هو حل للمعادلة:  $\dots$

- (أ)  $2س - 5 = 2$   
(ب)  $3س - 4 = 5$   
(ج)  $4 + 2س = 10$   
(د)  $12 - 4س = 24$

(8) حل المعادلة:  $(س - 1)^2 = 2س - 2س + 1$  هو:  $\dots$

- (أ)  $س = 2$  فقط  
(ب)  $س = 2$  أو  $3$  فقط  
(ج)  $س = 1$  فقط  
(د) جميع قيم  $س$

أجب عن السؤالين التاليين:

- (9) ارسم بيانيًا المعادلة:  $2س + 1 = 3س - 4$  لقيم  $س \geq 3$  أو  $س \geq 4$   
(10) ارسم بيانيًا المعادلة:  $2س + 3 = 6$  لقيم  $س \geq 4$  أو  $س \geq 4$



## الوحدة السادسة

### "المعادلات الآتية"

أولاً: أسئلة الاختيار من متعدد:

• اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات ( أ )، ( ب )، ( ج )، ( د ):

(1) عددان مجموعهما 5 والفرق بينهما 2:

$$5 = \text{س} + \text{ص} \quad (\text{ب})$$

$$5 = \text{س} + \text{ص} \quad (\text{أ})$$

$$2 = \text{س} - \text{ص}$$

$$2 = \text{س} - \text{ص}$$

$$5 = \text{س} + \text{ص} \quad (\text{د})$$

$$7 = \text{س} + \text{ص} \quad (\text{ج})$$

$$3 = \text{س} - \text{ص}$$

$$2 = \text{س} - \text{ص}$$

(2) مستطيل طول محيطه 28 سم وطوله أكبر من عرضه بمقدار 5 سم:

$$14 = \text{س} + \text{ص} \quad (\text{ب})$$

$$28 = \text{س} + \text{ص} \quad (\text{أ})$$

$$5 = \text{س} - \text{ص}$$

$$5 = \text{س} - \text{ص}$$

$$14 = \text{س} + \text{ص} \quad (\text{د})$$

$$14 = \text{س} + \text{ص} \quad (\text{ج})$$

$$5 = \text{س} - \text{ص}$$

$$9 = \text{س} - \text{ص}$$

(3) عمر ابن ينقص عن عمر أبيه بمقدار 40 سنة وكان عمر الأب ثلاثة أمثال

عمر ابنه منذ 3 سنوات.

$$40 = \text{س} - \text{ص} \quad (\text{ب})$$

$$40 = \text{س} - \text{ص} \quad (\text{أ})$$

$$3 = 3 - \text{ص} \quad (\text{س} - 3)$$

$$3 = 3 - \text{ص} \quad (\text{س} - 3)$$

$$40 = \text{س} - \text{ص} \quad (\text{د})$$

$$40 = \text{س} - \text{ص} \quad (\text{ج})$$

$$3 = 3 - \text{ص} \quad (\text{س} - 3)$$

$$3 = 3 - \text{ص} \quad (\text{س} - 3)$$

(4) عددان ضعف أولهما يزيد على ثلاثة أمثال ثانيهما بمقدار 22 وضعف الثاني ينقص عن الأول بمقدار 2.

$$(ب) 2س - 3ص = 22$$

$$2س - 3ص = 2$$

$$(د) 2س - 3ص = 22$$

$$2س - 3ص = 2$$

$$(أ) 3س - 2ص = 22$$

$$3س - 2ص = 2$$

$$(ج) 2س + 3ص = 22$$

$$2س + 3ص = 2$$

(5) عددان مجموعهما 10 ثلاثة أمثال أصغرهما يزيد على أكبرهما بمقدار 2 .

$$(ب) 10 = س + ص$$

$$2 = 3ص + س$$

$$(د) 10 = س + ص$$

$$3ص + 2 = س$$

$$(أ) 10 = س + ص$$

$$2 = 3ص - س$$

$$(ج) 10 = س + ص$$

$$3ص - 2 = س$$

(6) ثمن كيلو البنندق يزيد على ثمن كيلو الفول السوداني بمقدار 6 دنانير وضعف

ثمن كيلو البنندق يزيد على خمسة أمثال ثمن كيلو الفول السوداني بمقدار 6

دنانير أيضا.

$$(ب) 6 = س - ص$$

$$6 = 2س - 5ص$$

$$(د) 6 = س - ص$$

$$6 = 2س - 5ص$$

$$(أ) 6 = س - ص$$

$$6 = 2س + 5ص$$

$$(ج) 6 = س - ص$$

$$6 = 2س - 5ص$$

(7) حل المعادلتين (س + ص = 5)، (س - ص = 1)

$$(ب) 3- = س ، 2 = ص$$

$$(د) 3 = س ، 2 = ص$$

$$(أ) 2 = س ، 3 = ص$$

$$(ج) 3- = س ، 2- = ص$$

(8) المستقيمان  $s + ص = 7$  ،  $s - ص = 1$  يتقاطعان في النقطة:

(أ)  $(-4, 3)$  (ب)  $(4, 3)$

(ج)  $(-4, -3)$  (د)  $(3, 4)$

(9) كان عمر إبراهيم منذ سنتين ضعف عمر ابنه منذ سنتين وعمر إبراهيم الآن يزيد على عمر ابنه بمقدار 20 سنة.

(أ)  $(س - 2) = 2(ص - 2)$  (ب)  $(س - 2) = 2(ص - 2)$

ص - س = 20 ص - س = 20

(ج)  $(س - 2) = 2(ص + 2)$  (د)  $(س - 2) = 2(ص - 2)$

ص - س = 20 س - ص = 20

(10) عدد مكون من رقمين أحاده يزيد على ضعف عشراته بمقدار 1 وعشراته

ينقص عن أحاده بمقدار 2.

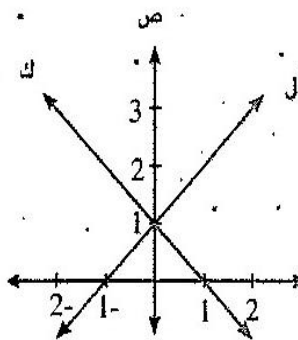
(أ)  $س + 2ص = 1$  (ب)  $س - 2ص = 1$

س - ص = 2 س + ص = 2

(ج)  $س - 2ص = 1$  (د)  $س - 2ص = 1$

ص - س = 2 ص - س = 2

في الشكل المقابل أوجد:



(ب)  $ص = س - 1$

(د)  $ص = س + 1$

(11) معادلة المستقيم ل:

(أ)  $س + ص = 1$

(ج)  $ص - س = 1$

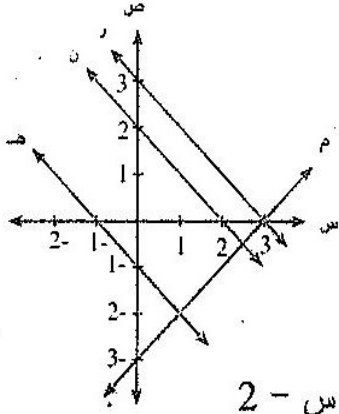
(12) معادلة المستقيم ك:

(ب)  $ص = س - 1$

(د)  $ص = س + 1$

(أ)  $س + ص = 1$

(ج)  $ص - س = 1$



في الشكل المقابل أوجد:

(13) معادلة المستقيم ن:

(أ)  $2 + ص = س$

(ب)  $ص = س - 2$

(ج)  $ص = س + 2$

(د)  $ص = س - 2$

(14) معادلة المستقيم م:

(أ)  $ص = س + 3$

(ب)  $ص = س - 3$

(ج)  $ص = س - 3$

(د)  $ص = س + 3$

(15) معادلة المستقيم هـ:

(أ)  $ص = س - 1$

(ب)  $ص = س - 1$

(ج)  $ص = س + 1$

(د)  $ص = س + 1$

(16) معادلة المستقيم ر:

(أ)  $ص = س + 3$

(ب)  $ص = س - 3$

(ج)  $ص = س + 3$

(د)  $ص = س + 3$

ثانياً: أسئلة التكملة:

(1) إذا كانت  $ص = 5$  وكانت  $ص = 0$  فإن  $س = \dots$  وتكون النقطة

(...، ... ) تقع على المستقيم.

(2) إذا كانت  $ص = 3$  وكانت  $ص = 5$  فإن  $س = \dots$  وتكون النقطة

(...، ...) تقع على المستقيم.

(3) المعادلة  $ص = 3 - س$  هي نفسها المعادلة  $ص = 5 - س$

(4) المعادلة 3 س + 2 ص = 9 هي نفسها 6 س + .... ص = ....

(5) إذا جمعنا المعادلتين 2 س + 5 ص = 11 ، 3 س - 5 ص = 4 فإن س = ...

(6) إذا طرحنا المعادلتين 2 س + 3 ص = 13 ، 2 س - 7 ص = 3 فإن ص = ...

(7) إذا طرحنا المعادلتين 5 س + 4 ص = 23 ، 3 س + 4 ص = 17 فإن س = ...

(8) إذا طرحنا المعادلتين أ - 2 ب = 3- ، أ + ب = 3 فإن ب = ...

(9) إذا طرحنا المعادلتين 8 ل + 12 ك = 40 ، 15 ل - 12 ك = 6 فإن ل = ...

(10) إذا طرحنا المعادلتين 5 س - 4 ص = 8 ، 5 س - 3 ص = 6 فإن ص = ...

ثالثًا: مسائل المقال:

• حل كل زوج من المعادلات الآتية جبريًا وبيانيًا:

(1) 2 س + ص = 5 ، 3 س - 2 ص = 4

(2) 5 س - 2 ص = 12 ، 2 س + 3 ص = 1

(3) 4 س + 3 ص = 2- ، 5 س - 2 ص = 9

(4) عددان مجموعهما 7 والفرق بينهما 1 . أوجد العددين.

(5) مستطيل طول محيطه 30 سم وطوله أكبر من عرضه بمقدار 3 سم فما بعده؟

(6) عمر ابن ينقص عن عمر أبيه بمقدار 30 سنة وكان عمر الأب ضعف عمر ابنه منذ 4 سنوات. فما عمر كل منهما؟

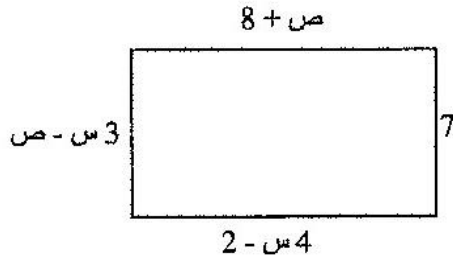
(7) عددان ثلاثة أمثال أولهما يزيد على ضعف ثانيهما بمقدار 11 وضعف الثاني ينقص عن الأول بمقدار 1. أوجد العددين.

(8) عددان مجموعهما 12 وضعف أصغرهما يزيد على أكبرهما بمقدار 3. أوجد العددين.

(9) ثمن كيلو الكرز يزيد على ثمن كيلو الجوافة بمقدار 11 ديناراً وضعف ثمن كيلو الكريز يزيد عن سبعة أمثال ثمن كيلو الجوافة بمقدار دينارين فما ثمن كيلو الكريز والجوافة؟

(10) كان عمر محمد منذ ثلاث سنوات ضعف عمر ابنه منذ ثلاث سنوات وعمر محمد يزيد على عمر ابنه بمقدار 25 سنة. فما عمر الأب والابن؟

(11) عدد مكون من رقمين ثلاثة أمثال عشراته ينقص على أحاده بمقدار 2 وأحاده يزيد على عشراته بمقدار 6 فما العدد.



(12) أ ب ج د مستطيل  
أوجد س ، ص ومساحته

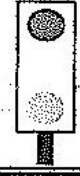
## المتطلبات القبلية للوحدة السابعة

### "مساحات السطوح"

ليسهل عليك دراسة وحدة "مساحات السطوح" يجب أن تكون متقناً للآتي قبل بدء دراسة هذه الوحدة:

- إيجاد مساحة المربع أو المستطيل.
- إيجاد مساحة المثلث.
- إيجاد محيط ومساحة الدائرة.
- إيجاد قيمة مجهولة في تناسب.
- حل معادلة خطية.
- إيجاد الجذور التربيعية أو التكعيبية للأعداد.

حرك الصحيح للأسئلة التالية، هو بمثابة الضوء الأخضر



ليبدء دراسة الوحدة.

اختر الإجابة الصحيحة:

(1) مستطيل بعده 3.2، 6.5 سم. فما مساحته بالسنتيمترات المربعة؟

(أ) 9.7

(ب) 18.40

(ج) 19.4

(د) 20.8

(2) مربع مساحته 64 متر مربع. فما طول ضلع المربع بالأمتر؟

(أ) 4

(ب) 8

(ج) 16

(د) 32

(3) مثلث قائم أطوال أضلاعه 6، 8، 10 سم. فما مساحته؟

(أ) 24

(ب) 30

(ج) 40

(د) 48

(4) دائرة نصف قطرها 14 سم. فما محيطها؟ ( $\frac{22}{7} = \pi$ )

(أ) 44

(ب) 88

(ج) 616

(د) 1232

(5) دائرة نصف قطرها 14 سم. فما مساحتها؟

(أ) 44

(ب) 88

(ج) 616

(د) 1232



$$(6) \text{ إذا كان } \frac{16}{4} = \frac{5}{س} = \dots = \text{فإن س} = \dots$$

$$0.8 \text{ (أ)}$$

$$1.8 \text{ (ب)}$$

$$12.8 \text{ (ج)}$$

$$20 \text{ (د)}$$

$$(7) \text{ إذا كان } \frac{س}{16} = \frac{9}{س} = \frac{3}{ص} = \dots = \text{فإن ص} = \dots$$

$$4 \text{ (أ)}$$

$$6 \text{ (ب)}$$

$$12 \text{ (ج)}$$

$$25 \text{ (د)}$$

$$(8) \text{ إذا كان } 3 - 2 = س = 17 = \text{فإن س} = \dots$$

$$10 - \text{ (أ)}$$

$$7 - \text{ (ب)}$$

$$7 \text{ (ج)}$$

$$10 \text{ (د)}$$

$$\dots = \sqrt[9]{729} \text{ (9)}$$

$$3 \text{ (أ)}$$

$$9 \text{ (ب)}$$

$$27 \text{ (ج)}$$

$$81 \text{ (د)}$$

$$\dots = \sqrt[3]{729} \text{ (10)}$$

$$3 \text{ (أ)}$$

$$9 \text{ (ب)}$$

$$27 \text{ (ج)}$$

$$81 \text{ (د)}$$

## الوحدة السابعة

### "مساحات السطوح"

أولاً: أسئلة الاختيار من متعدد:

• اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات ( أ )، ( ب )، ( ج )، ( د ):

- (1) طول القوس من دائرة طول نصف قطرها 21 سم ويقابل زاوية مركزية  $60^\circ$ :
- ( أ ) 33 سم  
( ب ) 66 سم  
( ج ) 22 سم  
( د ) 21 سم
- (2) طول القوس من دائرة طول نصف قطرها 14 سم ويقابل زاوية مركزية  $45^\circ$ :
- ( أ ) 22 سم  
( ب ) 14 سم  
( ج ) 10 سم  
( د ) 11 سم
- (3) طول القوس من دائرة طول نصف قطرها 7 سم ويقابل زاوية مركزية  $135^\circ$ :
- ( أ )  $17\frac{1}{2}$  سم  
( ب )  $16\frac{1}{2}$  سم  
( ج )  $15\frac{1}{2}$  سم  
( د )  $14\frac{1}{2}$  سم
- (4) طول القوس من دائرة طول نصف قطرها 8 سم ويقابل زاوية مركزية  $315^\circ$ :
- ( أ ) 44 سم  
( ب ) 45 سم  
( ج ) 46 سم  
( د ) 48 سم
- (5) طول القوس من دائرة طول نصف قطرها 14 سم ويقابل زاوية مركزية  $225^\circ$ :
- ( أ ) 66 سم  
( ب ) 33 سم  
( ج ) 44 سم  
( د ) 55 سم

(6) الزاوية المركزية التي تقابل قوسًا من دائرة طول نصف قطرها 14 سم وطوله 11 سم.

- (أ)  $30^\circ$   
(ب)  $45^\circ$   
(ج)  $60^\circ$   
(د)  $75^\circ$

(7) الزاوية المركزية التي تقابل قوسًا من دائرة طول نصف قطرها 8 سم وطوله 44 سم.

- (أ)  $45^\circ$   
(ب)  $135^\circ$   
(ج)  $225^\circ$   
(د)  $315^\circ$

(8) الزاوية المركزية التي تقابل قوسًا من دائرة طول نصف قطرها 21 سم وطوله 22 سم.

- (أ)  $45^\circ$   
(ب)  $60^\circ$   
(ج)  $135^\circ$   
(د)  $75^\circ$

(9) قوس من دائرة طوله 11 سم يقابل زاوية مركزية  $45^\circ$ . فإن طول نصف قطر دائرة القوس.

- (أ) 7 سم  
(ب) 10 سم  
(ج) 14 سم  
(د) 21 سم

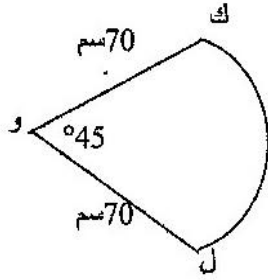
(10) قوس من دائرة طوله 55 سم. يقابل زاوية مركزية  $225^\circ$ . فإن طول نصف قطر دائرة القوس.

- (أ) 7 سم  
(ب) 10 سم  
(ج) 12 سم  
(د) 14 سم

(11) قوس من دائرة طوله 16.5 سم يقابل زاوية مركزية  $135^\circ$ .

فإن طول نصف قطر دائرة القوس.

- (أ) 7 سم  
(ب) 10 سم  
(ج) 12 سم  
(د) 14 سم



(12) محيط الشكل =

- (أ) 210 سم  
(ب) 195 سم  
(ج) 250 سم  
(د) 260 سم

(13) قطاع دائري طول نصف قطره 10 سم وطول قوسه 12 سم تكون مساحته:

- (أ)  $60 \text{ سم}^2$   
(ب)  $80 \text{ سم}^2$   
(ج)  $100 \text{ سم}^2$   
(د)  $120 \text{ سم}^2$

(14) قطاع دائري طول نصف قطره 14 سم ويقابل زاوية مركزية  $45^\circ$  تكون مساحته:

- (أ)  $66 \text{ سم}^2$   
(ب)  $77 \text{ سم}^2$   
(ج)  $88 \text{ سم}^2$   
(د)  $140 \text{ سم}^2$

(15) قطاع دائري طول نصف قطره 8 سم ويقابل زاوية مركزية  $315^\circ$  تكون مساحته:

- (أ)  $136 \text{ سم}^2$   
(ب)  $156 \text{ سم}^2$   
(ج)  $166 \text{ سم}^2$   
(د)  $176 \text{ سم}^2$

(16) قطاع دائري طول نصف قطره 21 سم ومساحته  $231 \text{ سم}^2$  تكون زاويته

المركزية:

- (أ)  $30^\circ$   
(ب)  $45^\circ$   
(ج)  $60^\circ$   
(د)  $135^\circ$

(17) قطاع دائري طول نصف قطره 14 سم ومساحته 385 سم<sup>2</sup> تكون زاويته المركزية:

- (أ) 60° (ب) 135°  
(ج) 90° (د) 225°

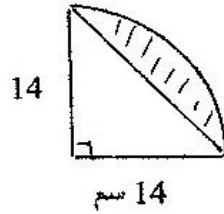
(18) قطاع دائري زاويته المركزية 315° ومساحته 176 سم<sup>2</sup>.  
فإن طول نصف قطر دائرته:

- (أ) 6 (ب) 8  
(ج) 10 (د) 14

(19) قطاع دائري زاويته المركزية 135° ومساحته 231 سم<sup>2</sup>.  
فإن نصف قطر دائرته:

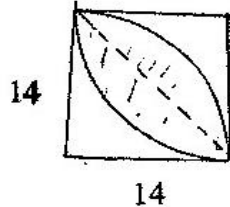
- (أ) 7 سم (ب) 14 سم  
(ج) 21 سم (د) 28 سم

(20) مساحة المنقطة المظللة:



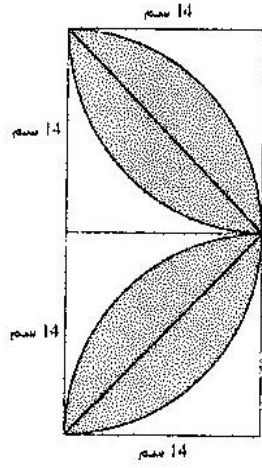
- (أ) 46 سم<sup>2</sup>  
(ب) 56 سم<sup>2</sup>  
(ج) 76 سم<sup>2</sup>  
(د) 86 سم<sup>2</sup>

(21) مساحة المنقطة المظللة:



- (د) 172 سم<sup>2</sup>

- (أ) 92 سم<sup>2</sup>  
(ب) 112 سم<sup>2</sup>  
(ج) 152 سم<sup>2</sup>



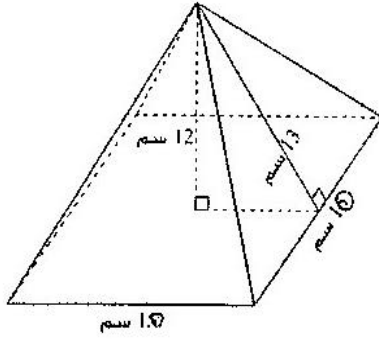
(22) مساحة المنطقة المظللة:

(أ)  $184 \text{ سم}^2$

(ب)  $224 \text{ سم}^2$

(ج)  $304 \text{ سم}^2$

(د)  $344 \text{ سم}^2$



(23) من الرسم المقابل:

أولاً: المساحة الكلية للهرم:

(أ)  $200 \text{ سم}^2$

(ب)  $300 \text{ سم}^2$

(ج)  $350 \text{ سم}^2$

(د)  $360 \text{ سم}^2$

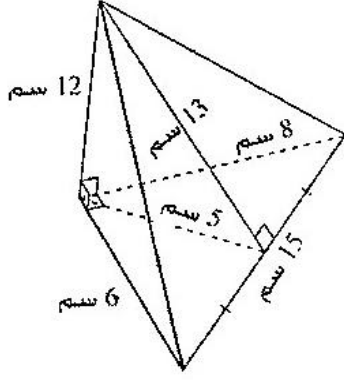
ثانياً: حجم الهرم:

(أ)  $300 \text{ سم}^3$

(ج)  $400 \text{ سم}^3$

(ب)  $350 \text{ سم}^3$

(د)  $500 \text{ سم}^3$



(24) في الشكل المقابل:

أولاً: المساحة الكلية للهرم =

( أ )  $164 \text{ سم}^2$

( ب )  $168 \text{ سم}^2$

( ج )  $170 \text{ سم}^2$

( د )  $173 \text{ سم}^2$

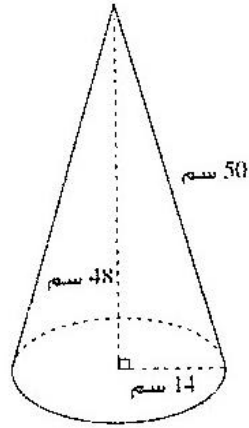
ثانياً: حجم الهرم =

( أ )  $92 \text{ سم}^3$

( ج )  $96 \text{ سم}^3$

( ب )  $94 \text{ سم}^3$

( د )  $98 \text{ سم}^3$



(25) في الشكل المقابل للمخروط:

أولاً: حجم المخروط =

( أ )  $6985 \text{ سم}^3$

( ب )  $9856 \text{ سم}^3$

( ج )  $5896 \text{ سم}^3$

( د )  $8956 \text{ سم}^3$

ثانيًا: المساحة الجانبية للمخروط =

( أ )  $2120 \text{ سم}^2$

( جـ )  $220 \text{ سم}^2$

( ب )  $2220 \text{ سم}^2$

( د )  $2200 \text{ سم}^2$

ثالثًا: المساحة السطحية للمخروط =

( أ )  $2810 \text{ سم}^2$

( جـ )  $2814 \text{ سم}^2$

( ب )  $2812 \text{ سم}^2$

( د )  $2816 \text{ سم}^2$

(26) في الشكل المقابل:

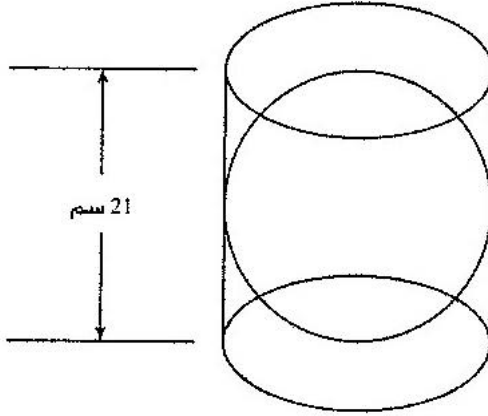
أولًا: حجم الكرة =

( أ )  $36808 \text{ سم}^3$

( ب )  $38000 \text{ سم}^3$

( جـ )  $38888 \text{ سم}^3$

( د )  $38808 \text{ سم}^3$



ثانيًا: المساحة السطحية للكرة =

( أ )  $4545 \text{ سم}^2$

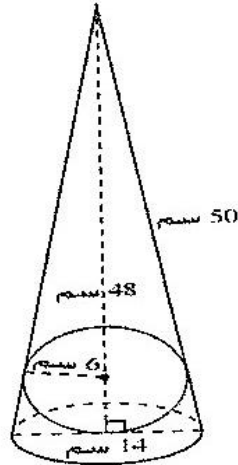
( جـ )  $5544 \text{ سم}^2$

( ب )  $4455 \text{ سم}^2$

( د )  $5454 \text{ سم}^2$



(27) في الشكل المقابل:



أولاً: حجم الكرة ÷ حجم المخروط =

(أ)  $\frac{5}{48}$

(ب)  $\frac{7}{48}$

(ج)  $\frac{11}{48}$

(د)  $\frac{13}{48}$

ثانياً: مساحة سطح الكرة:

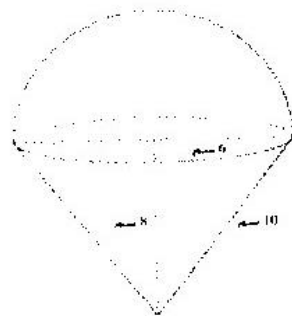
(أ)  $\frac{5}{64}$

(ج)  $\frac{5}{128}$

(ب)  $\frac{7}{64}$

(د)  $\frac{7}{128}$

(28) في الشكل المقابل:



أولاً: حجم نصف الكرة ÷ حجم المخروط =

(أ)  $\frac{3}{2}$

(ب)  $\frac{2}{3}$

(ج)  $\frac{4}{3}$

(د)  $\frac{5}{2}$

ثانياً: مساحة نصف الكرة =

(ب)  $\frac{9}{5}$

(د)  $\frac{12}{5}$

(أ)  $\frac{7}{5}$

(ج)  $\frac{11}{5}$

ثانيًا: أسئلة التكملة:

(1) طول القوس من دائرة طول نصف قطرها  $l$  ويقابل زاوية مركزية  $\theta = \dots$

(2) طول القوس من دائرة طول نصف قطرها 21 سم ويقابل زاوية مركزية  $\theta = 60^\circ$  يساوي...

(3) مساحة القطاع الدائري الذي طول قوسه  $l$  وطول نصف قطره  $l$  يساوي ...

(4) مساحة القطاع الدائري الذي طول قوسه 10 سم وطول نصف قطره  $8$  سم يساوي...

(5) مساحة القطاع الدائري الذي طول نصف قطره  $l$  ويقابل زاوية مركزية  $\theta$  يساوي...

(6) مساحة القطاع الدائري الذي طول نصف قطره  $8$  سم وزاوية المركزية  $315^\circ$  تساوي...

(7) طول القوس للقطاع الذي مساحته  $60$  سم<sup>2</sup> وطول نصف قطره  $10$  سم يساوي ...

(8) طول نصف قطر دائرة القطاع الذي مساحته  $100$  سم<sup>2</sup> وطول القوس  $25$  سم يساوي...

(9) الزاوية المركزية للقطاع الذي طول نصف قطره  $14$  سم ومساحته  $231$  سم<sup>2</sup> تساوي...

(10) هرم قائم قاعدة مربعة الشكل طول ضلعي 5 سم وارتفاعه 8 سم. فإن حجم الهرم = ...

(11) ارتفاع الهرم الذي حجمه 100 سم<sup>3</sup> ومساحة قاعدته 15 سم<sup>2</sup> يساوي ...

(12) مساحة قاعدة الهرم الذي حجمه 500 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 30 سم تساوي ...

(13) حجم الهرم الذي مساحة قاعدته 80 سم<sup>2</sup> وارتفاعه 27 سم يساوي ...

(14) طول ضلع قاعدة الهرم المربعة والذي حجمه 900 سم<sup>3</sup> وارتفاعه 27 يساوي ...

(15) مساحة المخروط الجانبية الذي طول نصف قطر قاعدته نق وارتفاعه الجانبي ل تساوي ...

(16) مساحة المخروط الجانبية الذي طول نصف قطر قاعدته 7 سم وارتفاعه الجانبي 10 سم تساوي ...

(17) المساحة السطحية للمخروط الذي طول نصف قطر قاعدته نق وارتفاعه الجانبي ل تساوي ...

(18) المساحة السطحية للمخروط الذي طول نصف قطر قاعدته 7 سم<sup>2</sup> وارتفاعه الجانبي 5 سم تساوي ...

(19) حجم المخروط الذي طول نصف قطره نق وارتفاعه ع يساوي ...

(20) حجم المخروط الذي طول نصف قطره 21 سم وارتفاعه 10 سم يساوي ...

(21) ارتفاع المخروط الذي حجمه 308 سم<sup>3</sup> وطول نصف قطره 7 سم يساوي ...

(22) طول نصف قطر قاعدة المخروط الذي حجمه 616 سم<sup>3</sup> وارتفاعه 12 سم  
يساوي...

(23) حجم الكرة التي طول نصف قطرها نق يساوي...

(24) حجم الكرة التي طول نصف قطرها 21 سم يساوي...

(25) مساحة الكرة التي طول نصف قطرها نق يساوي...

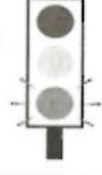
(26) مساحة الكرة التي طول نصف قطرها 7 سم يساوي...

(27) طول نصف قطر الكرة التي مساحتها 2464 سم<sup>2</sup> يساوي...

## المتطلبات القبلية للوحدة الثامنة "المضلعان، والتطابق، والتشابه"

- ليسهل عليك دراسة وحدة "المضلعان، والتطابق، والتشابه" يجب أن تكون متقناً للآتي قبل بدء دراسة هذه الوحدة:
- مجموع قياسات زوايا المثلث، وحل مسائل عليه.
  - الزاوية الخارجة للمثلث.
  - خواص الزوايا الناتجة عن قطع مستقيم لمستقيمين متوازيين.
  - خواص المربع والمستطيل.
  - تحليل قيمة مجهولة في تناسب.

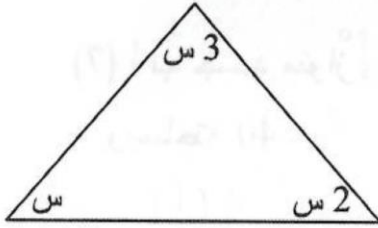
حلّك الصحيح للأسئلة التالية، هو بمثابة الضوء الأخضر



لبداء دراسة الوحدة.

اختر الإجابة الصحيحة:

(1) إذا كانت قياسات زوايا المثلث بالدرجات كما بالشكل. فإن س تساوي .....



(أ)  $20^\circ$

(ب)  $30^\circ$

(ج)  $40^\circ$

(د)  $50^\circ$

(2) مثلث قائم الزاوية، قياس أحد زواياه  $20^\circ$ .

فإن قياس زاوية للمثلث بالدرجات تساوي .....

(أ)  $20^\circ$

(ب)  $70^\circ$

(ج)  $80^\circ$

(د)  $160^\circ$

(3) مثلث قائم الزاوية، قياس إحدى زواياه الخارجية  $120^\circ$ .

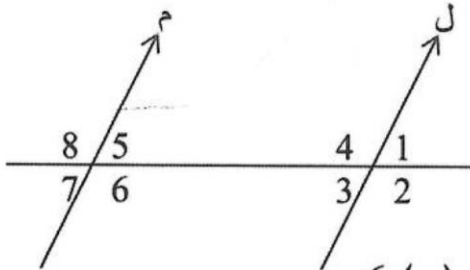
فما قياس الزاوية الخارجة للزاوية الثالثة بالدرجات؟

(أ)  $30^\circ$

(ب)  $60^\circ$

(ج)  $120^\circ$

(د)  $150^\circ$



(4) المستقيمان ل، م متوازيان.

الزاوية المتبادلة مع زاوية 4

هي زاوية: .....

(أ) 5

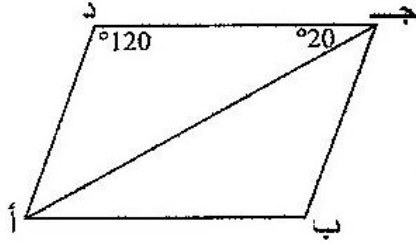
(ب) 6

(ج) 7

(د) 8

(5) أ ب ج د متوازي أضلاع:

فما قياس  $\angle$  أ ج ب بالدرجات؟



(ب) 40°

(د) 70°

(أ) 20°

(ج) 60°

(6) مربع طول قطره 6 سم. فما مساحته بالسنتيمترات المربعة؟

(ب) 18

(د) 36

(أ) 12

(ج) 24

(7) أ ب ج د متوازي أضلاع فيه أ ب = 10 سم، ب ج = 8 سم،

ومساحته 40 سم<sup>2</sup>. فما البعد بين الضلعين أ ب ، ج د بالسنتيمترات؟

(ب) 5

(د) 8

(أ) 4

(ج) 6

(8) إذا كان  $\frac{16}{س} = \frac{س}{25}$ ، فإن س تساوي.....

(ب) 18

(د) 36

(أ) 9

(ج) 20

## الوحدة الثامنة

### "المضلعات والتطابق والتشابه"

أولاً: أسئلة الاختيار من متعدد:

• اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات ( أ )، (ب)، (ج)، ( د ):

(1) مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل التساعي:

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ( أ ) $1240^\circ$ | (ب) $1250^\circ$   |
| (جـ) $1260^\circ$  | ( د ) $1440^\circ$ |

(2) عدد أضلاع المضلع الذي مجموع زواياه الداخلة هو  $1440^\circ$  هو:

- |         |          |
|---------|----------|
| ( أ ) 7 | (ب) 8    |
| (جـ) 9  | ( د ) 10 |

(3) المضلع الذي مجموع قياسات زواياه الداخلة هو  $900^\circ$  يسمى:

- |             |             |
|-------------|-------------|
| ( أ ) خماسي | (ب) سداسي   |
| (جـ) سباعي  | ( د ) ثماني |

(4) قياس الزاوية الخارجة للشكل العشري المنتظم يساوي:

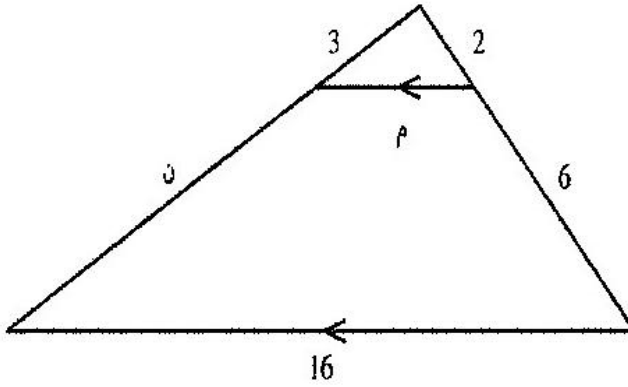
- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| ( أ ) $32^\circ$ | (ب) $36^\circ$   |
| (جـ) $40^\circ$  | ( د ) $45^\circ$ |

(5) عدد أضلاع مضلع منتظم إذا كان قياس كل زاوية من زواياه  $150^\circ$ :

- |         |          |
|---------|----------|
| ( أ ) 9 | (ب) 10   |
| (جـ) 11 | ( د ) 12 |



- (6) مجموع قياسات الزوايا الخارجة لأي مضلع عدد أضلاعه  $n$  هو:
- (أ)  $180^\circ$
- (ب)  $360^\circ (n - 2)$
- (ج)  $360^\circ$
- (د)  $360^\circ n$



(7) في الشكل المقابل:

أولاً:  $m = \dots$

(أ) 3

(ب) 3.5

(ج) 4

(د) 4.5

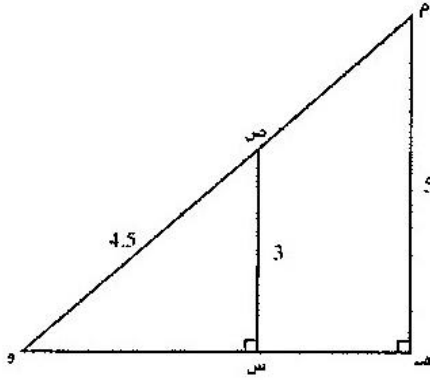
ثانياً:  $n = \dots$

(أ) 8

(ب) 9

(د) 12

(ج) 10



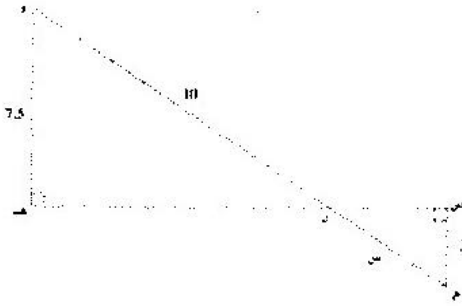
(8) في الشكل المقابل: م و = .....=

(أ) 7.5

(ب) 8

(ج) 8.5

(د) 9



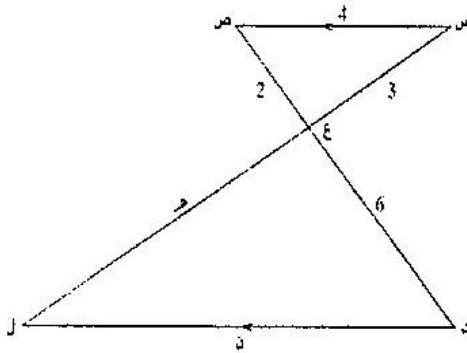
(9) في الشكل المقابل: س = .....=

(أ) 4

(ب) 4.2

(ج) 4.5

(د) 5



(10) في الشكل المقابل:

أولاً: هـ = .....=

(أ) 9

(ب) 9.5

(ج) 10

(د) 10.5

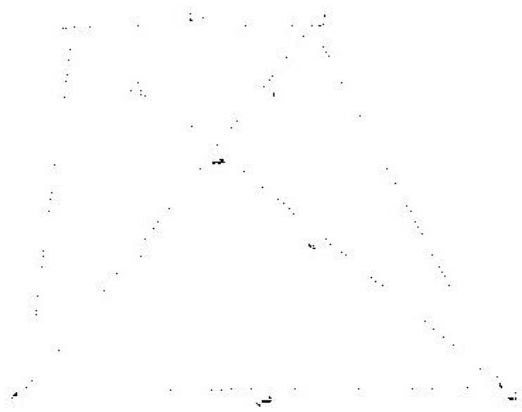
ثانياً: ن = .....=

(أ) 12.5

(ج) 14.5

(ب) 14

(د) 15



- (ب) 10  
(د) 10.6

(11) في الشكل المقابل:

أولاً: س = .....

(أ) 7.2

(ب) 8

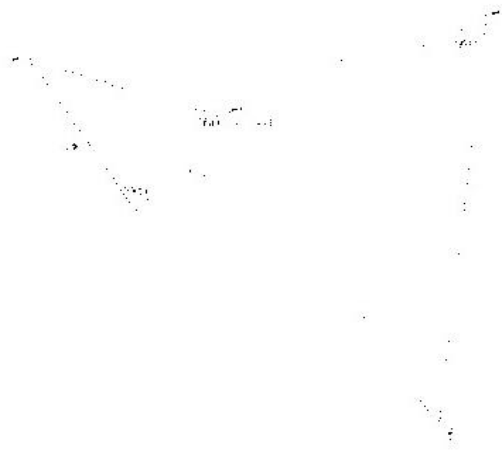
(ج) 8.4

(د) 9.6

ثانياً: ص = .....

(أ) 9.6

(ج) 10.5



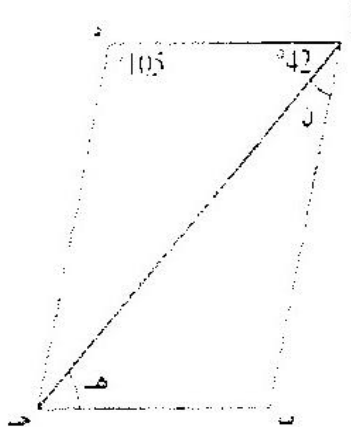
(12) في الشكل المقابل: هـ = .....

(أ) 3

(ب) 3.2

(ج) 3.4

(د) 3.5



(13) في الشكل المقابل: ن = .....

(أ) 30°

(ب) 32°

(ج) 33°

(د) 35°

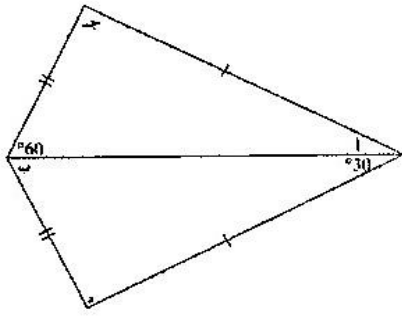
ثانيًا: أسئلة التكملة:

- (1) مجموع قياسات زوايا المضلع الداخلة = ..... (1)
- (2) مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل العشري = ..... وقيمة كل زاوية من زواياه الداخلة = ..... (2)
- (3) عدد أضلاع المضلع الذي مجموع قياسات زواياه هو م يساوي ..... (3)
- (4) عدد أضلاع المضلع الذي مجموع قياسات زواياه الداخلة هو  $1080^\circ$  يساوي ..... (4)
- (5) المضلع الذي مجموع قياسات زواياه الداخلة هو  $1260^\circ$  يسمى ..... (5)
- (6) مجموع قياسات الزوايا الخارجة لأي مضلع هو ..... (6)
- (7) قياس الزاوية الخارجة للشكل الثماني المنتظم يساوي ..... (7)
- (8) قياس الزاوية الخارجة للشكل التساعي المنتظم يساوي ..... (8)
- (9) عدد أضلاع مضلع منتظم إذا كان قياس كل زاوية من زواياه س هو ..... (9)
- (10) عدد أضلاع مضلع منتظم إذا كان قياس كل زاوية من زواياه  $140^\circ$  هو ..... (10)
- (11) عدد أضلاع مضلع منتظم إذا كان قياس كل زاوية من زواياه هو  $135^\circ$  يساوي ... (11)
- (12) شروط تطابق مثلثين هي: (12)

..... (1)

..... (2)

..... (3)



..... (4)

(13) في الشكل المقابل:

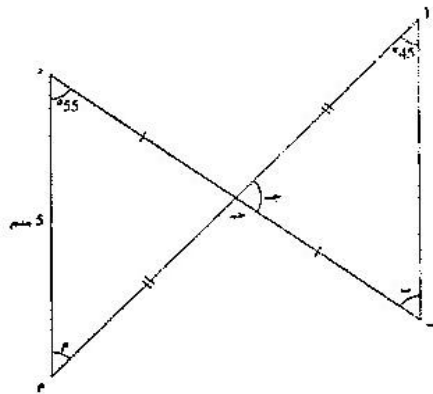
$\angle \text{أ} = \dots$

$\angle \text{ب} = \dots$

$\angle \text{ج} = \dots$

$\angle \text{د} = \dots$

(ويتطابق  $\Delta\Delta$  بتساوي الأضلاع المتناظرة)



(14) في الشكل المقابل:

أ م ، ب د خطان مستقيمان

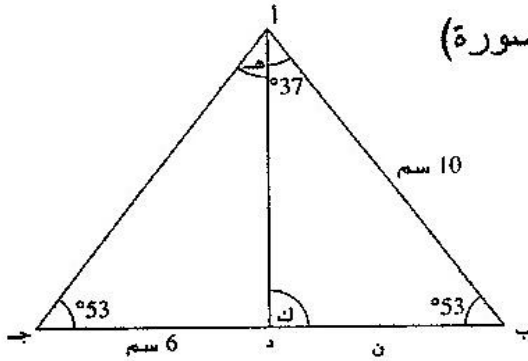
منقاطعان في جـ

$\angle \text{ب} = \dots$

$\angle \text{م} = \dots$

$\angle \text{جـ} = \dots$

(يتطابق  $\Delta\Delta$  بضلعين وزاوية محصورة)



(15) في الشكل المقابل:

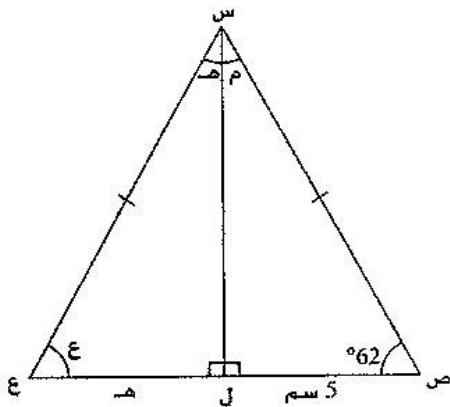
ب د جـ قطعة مستقيمة

$\angle \text{هـ} = \dots$

$\angle \text{ك} = \dots$

$\angle \text{ن} = \dots$

(يتطابق  $\Delta\Delta$  بزائيتين وضلع)

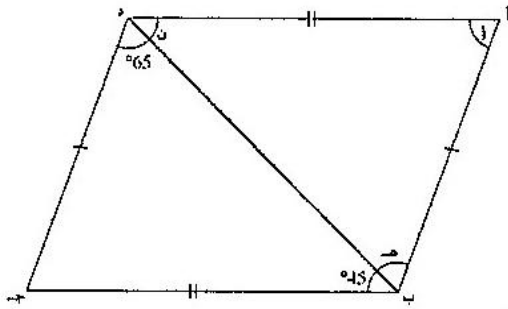


(16) في الشكل المقابل:

$\angle \text{ع} = \dots$

$\angle \text{م} = \angle \text{ن} = \dots$

$\angle \text{هـ} = \dots$



(يتطابق  $\Delta\Delta$  بوتر وضلع)

(17) في الشكل المقابل:

$\dots = هـ >$

$\dots = ن >$

$\dots = أ >$

(يتطابق  $\Delta\Delta$  أ ب د، ج د ب بثلاثة أضلاع)

(18) شروط تشابه مضلعين:

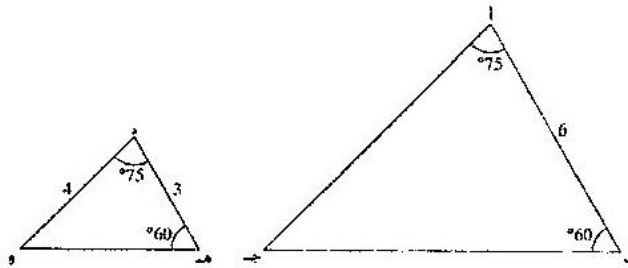
..... -1

..... -2

(19) يتشابه مثلثان إذا كان:

..... أو .....

(20) في الشكل المقابل:



$\dots = أ ج$

( $\Delta\Delta$  أ ب ج، د هـ و متشابهان لتساوي الزوايا)

(21) في الشكل المقابل المستقيمان د ب ، أ هـ

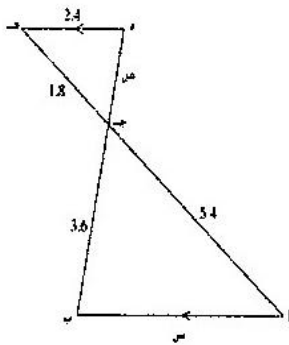
مقاطعان في ج ، أ ب // د هـ

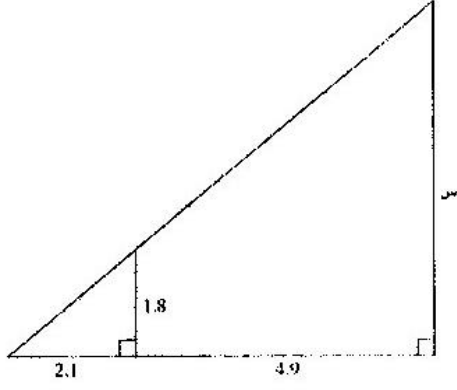
$\dots = س$

$\dots = ص$

( $\Delta\Delta$  أ ب ج، هـ د ج متشابهان  $\angle د = \angle ب$ ،

$\angle هـ = \angle أ$  لأن أ ب // د هـ)





(22) في الشكل المقابل:

$$س = \dots\dots$$

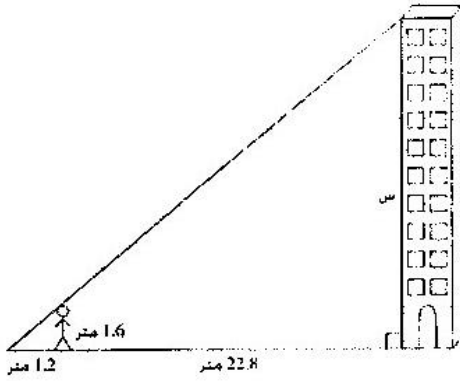
(23) رجل طوله 1.6 متر يقف

على بعد من قاعدة برج

22.8 متر وكان طول ظله

على الأرض 1.2 متر.

أوجد ارتفاع البرج.



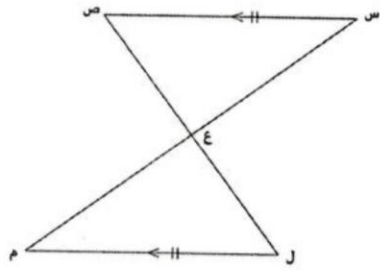
ثالثًا: مسائل المقال:

(1) كم عدد أضلاع المضلع الذي مجموع قياسات زواياه الداخلة هو  $n$ ؟ وإذا كانت  $n = 2160^\circ$ . أوجد عدد أضلاع المضلع.

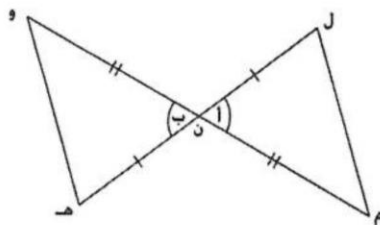
(2) كم عدد الأضلاع في مضلع منتظم إذا كان قياس كل زاوية من الزوايا الداخلة هي  $n$ ؟ وإذا كانت  $n = 160^\circ$ . أوجد عدد الأضلاع.

(3) إذا كان قياس الزاوية الداخلة 4 أمثال قياس الزاوية الخارجة في مضلع منتظم. أوجد:

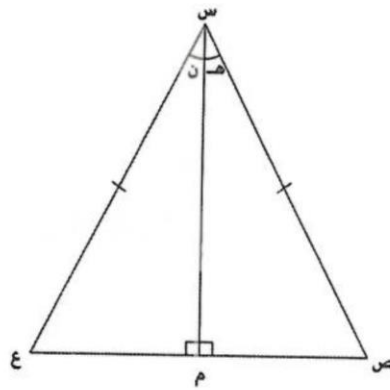
أولاً: قياس الزاوية الخارجة. ثانياً: عدد أضلاع المضلع المنتظم.



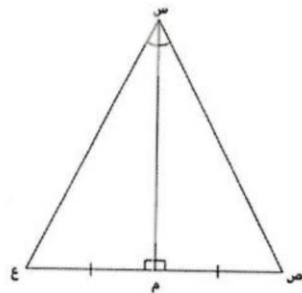
(4) في الشكل المرسوم  $س ص = ل م$ ،  
 $س ص // ل م$  فاثبت أن  $ع$  منتصف  
 $س م$ ،  $ص ل$ .



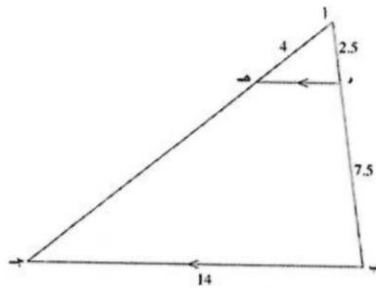
(5) في الشكل المرسوم:  
 $ل هـ$ ،  $م و$  خطان مستقيمان  
 متقاطعان في  $ن$ .  
 اثبت أن  $ل م$  يساوي ويوازي  $و هـ$ .



(6) في الشكل المقابل:  
 اثبت أن:  
 (أولاً)  $ص > ع = > ع$   
 (ثانياً)  $هـ > ن = > ن$



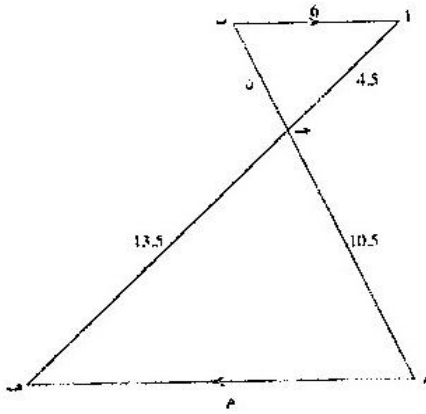
(7) في الشكل المقابل:  
 $\Delta س ص ع$  فيه  $س م \perp ص ع$   
 اثبت أن:  
 (أولاً)  $\Delta س ص ع$  متساوي الساقين  
 (ثانياً)  $س م$  ينصف  $ص س ع$



(8) في الشكل المرسوم:  
 $د هـ // ب ج$   
 أوجد:  
 (أولاً)  $هـ ج$   
 (ثانياً)  $د هـ$



(9) في الشكل المقابل:

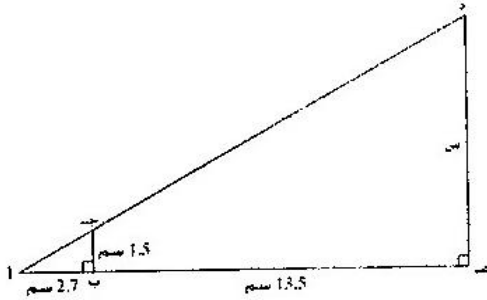


المستقيمان أ ج هـ ،

ب ج د متقاطعان في نقطة جـ

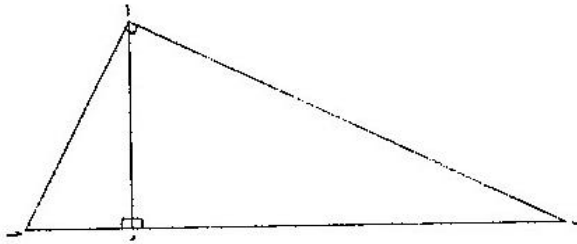
أوجد: قيمة م ، ن

(10) في الشكل المقابل:



أوجد: طول س

(11) في الشكل المقابل:



أ ب جـ  $\Delta$  قائم الزاوية في أ،

أ د ب جـ اثبت أن:

(أولاً)  $\Delta \Delta$  أ د جـ ، ب أ جـ متشابهان.

(ثانياً)  $\Delta \Delta$  أ د ب ، جـ أ ب متشابهان.

(ثالثاً)  $\Delta \Delta$  أ ب د ، جـ أ د متشابهان.

(رابعاً)  $(أ ب)^2 = ب د . ب جـ$

(خامساً)  $(أ جـ)^2 = جـ د . جـ ب$

(سادساً)  $(أ د)^2 = د ب . د جـ$

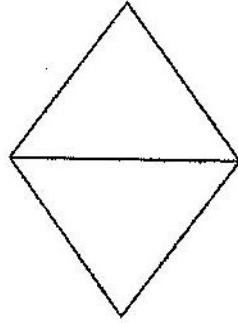
الوحدة التاسعة

"التمائل"

أولاً: أسئلة الاختيار من متعدد:

• اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات ( أ )، (ب)، (ج)، ( د ):

(1) عدد خطوط التماثل للأشكال التالية:

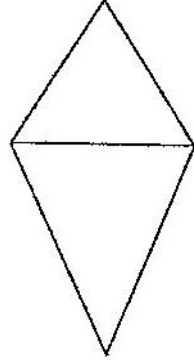


1 ( أ )

2 (ب)

3 (ج)

4 ( د )

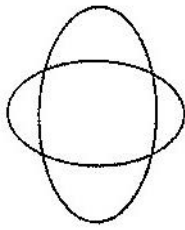


1 ( أ ) (2)

2 (ب)

6 (ج)

4 ( د )

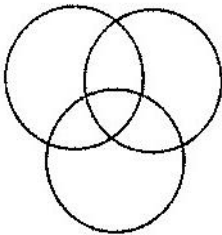


2 (ب)

4 ( د )

1 ( أ ) (3)

5 (ج)

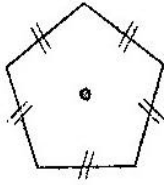


5 (ب)

4 ( د )

6 ( أ ) (4)

3 (ج)

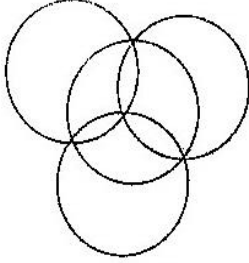


5 (ب)

1 (أ) (5)

4 (د)

3 (ج)

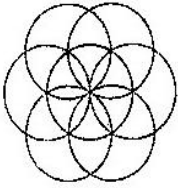


4 (ب)

2 (أ) (6)

5 (د)

3 (ج)

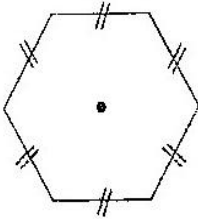


4 (ب)

3 (أ) (7)

6 (د)

5 (ج)

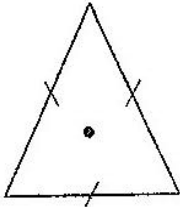


6 (ب)

5 (أ) (8)

12 (د)

10 (ج)



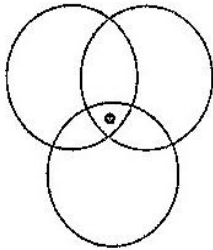
2 (ب)

(9) رتبة التماثل الدوراني للأشكال التالية:

1 (أ)

4 (د)

3 (ج)



5 (ب)

1 (أ) (10)

4 (د)

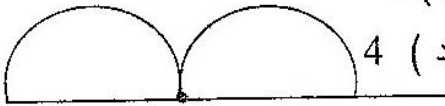
3 (ج)

2 (ب)

1 (أ) (11)

4 (د)

3 (ج)

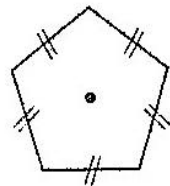


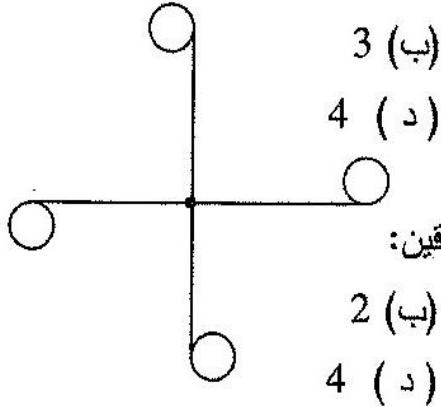
5 (ب)

1 (أ) (12)

4 (د)

3 (ج)





3 (ب)

1 (أ) (13)

4 (د)

5 (جـ)

(14) رتبة التماثل الدوراني للمثلث المتساوي الساقين:

2 (ب)

1 (أ)

4 (د)

3 (جـ)

(15) رتبة التماثل الدوراني لمتوازي الأضلاع:

2 (ب)

1 (أ)

4 (د)

3 (جـ)

(16) رتبة التماثل الدوراني للمستطيل:

2 (ب)

1 (أ)

4 (د)

3 (جـ)

(17) رتبة التماثل الدوراني للمربع:

2 (ب)

1 (أ)

4 (د)

3 (جـ)

(18) رتبة التماثل الدوراني لشبه المنحرف:

2 (ب)

1 (أ)

4 (د)

3 (جـ)

(19) رتبة التماثل الدوراني للمعين:

2 (ب)

1 (أ)

4 (د)

3 (جـ)

(20) رتبة التماثل الدوراني للشكل الخماسي المنتظم:

- (أ) 3  
(ب) 4  
(ج) 5  
(د) 6

(21) رتبة التماثل الدوراني للشكل السداسي المنتظم:

- (أ) 3  
(ب) 4  
(ج) 5  
(د) 6

(22) رتبة التماثل الدوراني للشكل العشاري المنتظم:

- (أ) 9  
(ب) 10  
(ج) 11  
(د) 12

(23) عدد مستويات التماثل للمكعب:

- (أ) 7  
(ب) 8  
(ج) 9  
(د) 10

(24) عدد مستويات التماثل لمتوازي المستطيلات:

- (أ) 3  
(ب) 4  
(ج) 5  
(د) 6

(25) عدد مستويات التماثل للهرم الرباعي القائم الذي قاعدته مربع:

- (أ) 3  
(ب) 4  
(ج) 5  
(د) 6

(26) عدد مستويات التماثل للأسطوانة:

- (أ) 3  
(ب) 4  
(ج) 5  
(د) إجابة أخرى اذكرها.

(27) عدد مستويات التماثل للهرم القائم السداسي المنتظم :

- (أ) 4  
(ب) 5  
(ج) 6  
(د) 7

(28) رتبة التماثل للمنشور الخماسي المنتظم:

- (أ) 4  
(ب) 5  
(ج) 6  
(د) 7

(29) أعلى درجة للتماثل الدوراني للمعكب:

- (أ) 4  
(ب) 5  
(ج) 6  
(د) 7

(30) أعلى درجة للتماثل الدوراني لمتوازي المستطيلات:

- (أ) 2  
(ب) 4  
(ج) 6  
(د) 7

(31) رتبة التماثل الدوراني للهرم الثلاثي القائم:

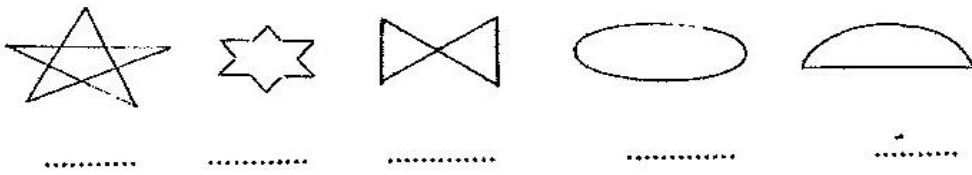
- (أ) 3  
(ب) 4  
(ج) 5  
(د) 6

(32) أعلى درجة للتماثل الدوراني للمنشور الخماسي القائم:

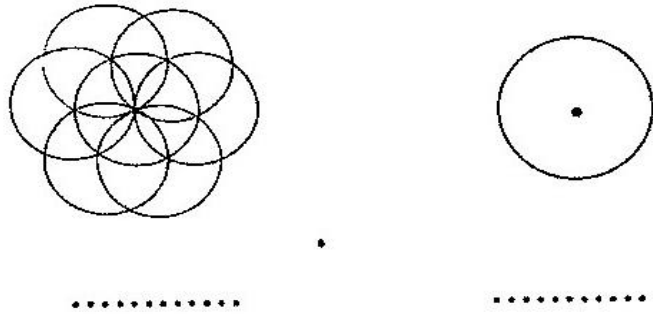
- (أ) 3  
(ب) 4  
(ج) 5  
(د) 6

ثانيًا - أسئلة الإكمال:

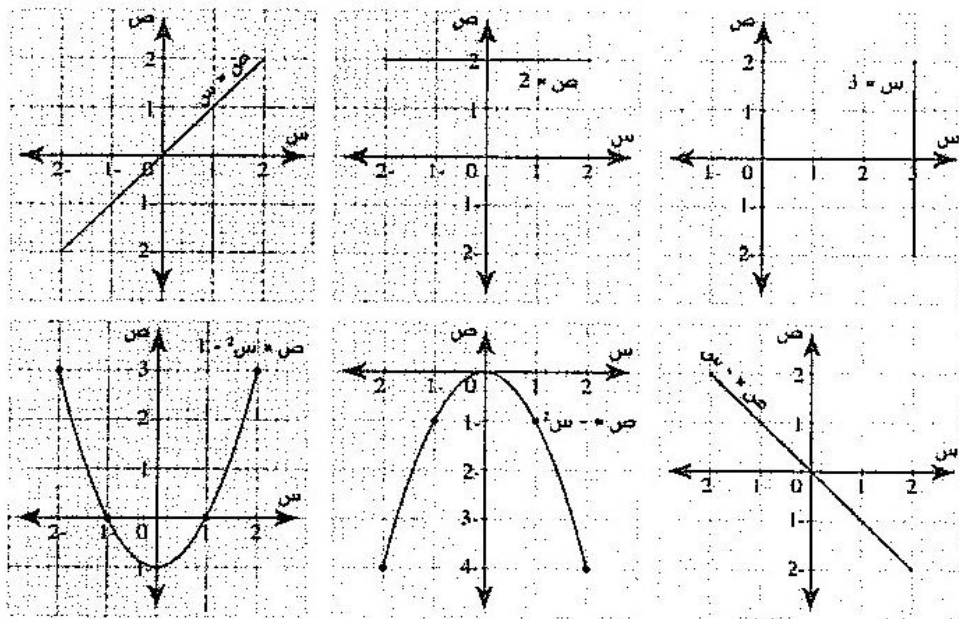
- (1) عدد خطوط التماثل للمثلث متساوي الأضلاع.....
- (2) عدد خطوط التماثل للمستطيل.....
- (3) عدد خطوط التماثل للمعين.....
- (4) عدد خطوط التماثل للمربع.....
- (5) عدد خطوط التماثل لشبه المنحرف المتساوي الساقين.....
- (6) عدد خطوط التماثل للمثلث المتساوي الساقين.....
- (7) عدد خطوط التماثل لمتوازي الأضلاع.....
- (8) عدد خطوط التماثل للشكل السداسي المنتظم.....
- (9) عدد خطوط التماثل للشكل الثماني المنتظم.....
- (10) عدد خطوط التماثل للأشكال الآتية:



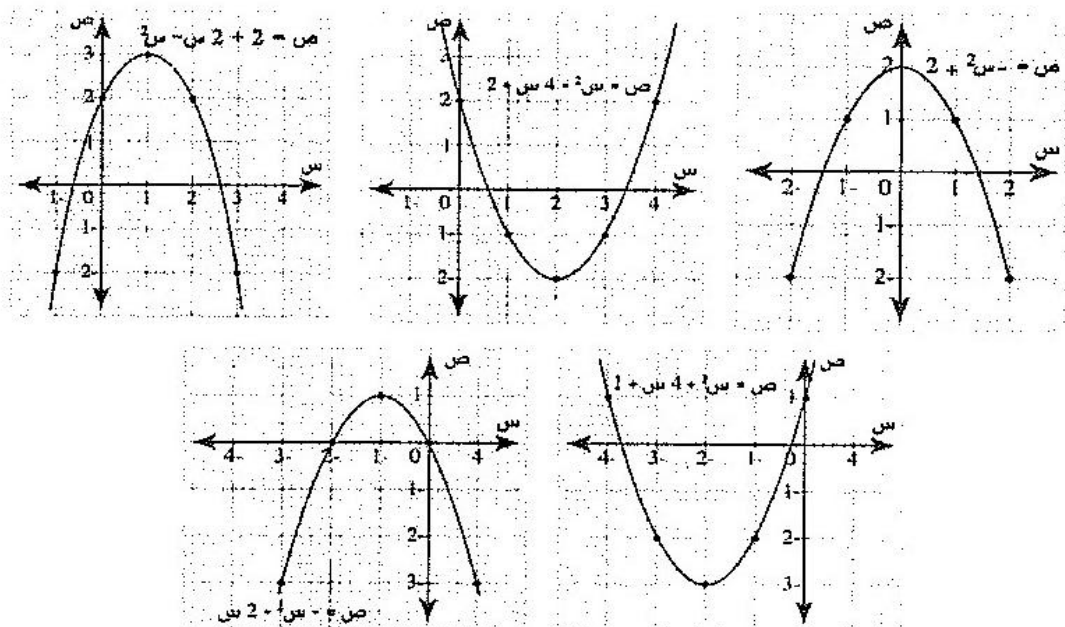
(11)



(12) اكتب معادلة خط التماثل لكل من الأشكال البيانية التالية:

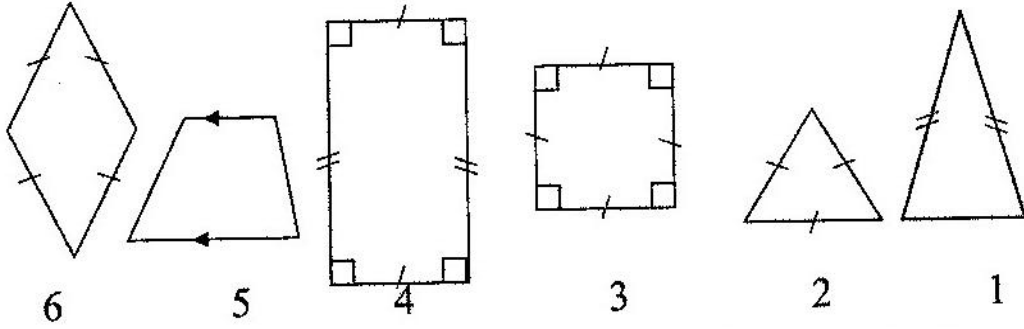


(13) اكتب معادلة خط التماثل لكل من الأشكال البيانية التالية:

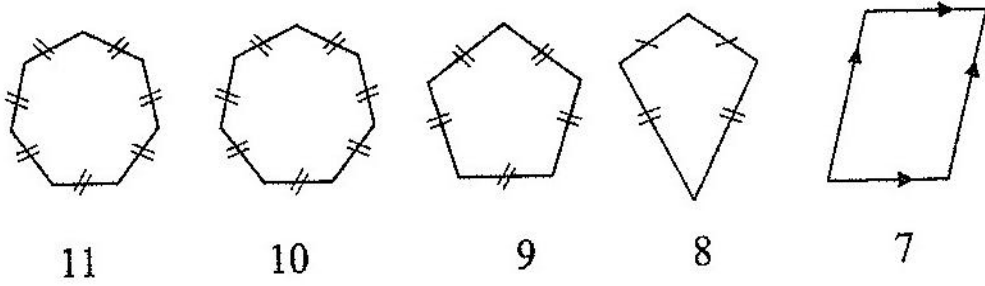




(14) أكمل الجدول التالي:



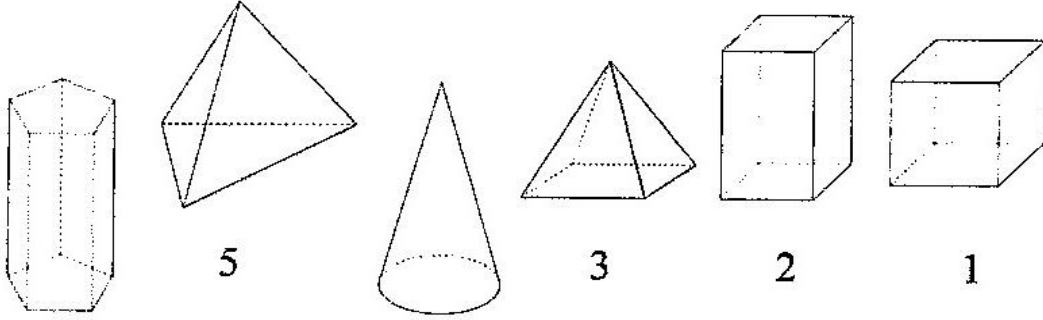
						عدد خطوط التماثل
						رتبة التماثل الدوراني



					عدد خطوط التماثل
					رتبة التماثل الدوراني

(15) عدد خطوط التماثل لمضلع منتظم له 50 ضلعًا = ..... ورتبة التماثل الدوراني له = .....

(16) أكمل الجدول التالي:



						عدد مستويات التماثل
						أعلى درجة للتماثل الدوراني

(17) ارسم مستويات التماثل في المكعب:

الوحدة العاشرة  
"المتوسطات الإحصائية"

أولاً: أسئلة الاختيار من متعدد:

• اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات ( أ )، ( ب )، ( جـ )، ( د ):

(1) متوسط القيم 23 ، 34 ، 37 ، 25 ، 31:

- |           |          |
|-----------|----------|
| ( أ ) 24  | ( ب ) 25 |
| ( جـ ) 30 | ( د ) 32 |

(2) متوسط القيم 1 ، 1 ، 2 ، 3 ، 5 ، 5 ، 5 ، 6 ، 6 :

- |          |         |
|----------|---------|
| ( أ ) 6  | ( ب ) 5 |
| ( جـ ) 3 | ( د ) 4 |

(3) وسيط الأعداد 7 ، 3 ، 9 ، 4 ، 1 ، 2 ، 1 ، 5 ، 8 :

- |          |         |
|----------|---------|
| ( أ ) 1  | ( ب ) 3 |
| ( جـ ) 4 | ( د ) 5 |

(4) وسيط الأعداد 9 ، 14 ، 5 ، 15 ، 6 ، 6 ، 8 ، 7 ، 1 ، 10 :

- |            |           |
|------------|-----------|
| ( أ ) 6.5  | ( ب ) 7.5 |
| ( جـ ) 8.5 | ( د ) 9   |

(5) منوال التوزيع 2 ، 8 ، 5 ، 8 ، 3 ، 5 ، 8 ، 3 ، 8 :

- |          |         |
|----------|---------|
| ( أ ) 2  | ( ب ) 3 |
| ( جـ ) 5 | ( د ) 8 |

(6) منوال التوزيع 7 ، 7 ، 7 ، 5 ، 5 ، 3 ، 3 ، 1 ، 1 ، 1 ، 1 :

- (أ) 1  
(ب) 3  
(ج) 5  
(د) 7

(7) منوال التوزيع 15 ، 12 ، 10 ، 9 ، 7 ، 5 :

- (أ) 5  
(ب) 7  
(ج) 9  
(د) لا يوجد

(8) المتوسط والوسيط والمنوال للأعداد

4 ، 3 ، 5 ، 2 ، 5 ، 2 ، 4 ، 2 ، 3 ، 2 ، 2 ، 2 :

- (أ) ( 2 ، 2.5 ، 2 )  
(ب) ( 2 ، 2.5 ، 3 )  
(ج) ( 3 ، 2.5 ، 3 )  
(د) ( 2 ، 2.5 ، 3 )

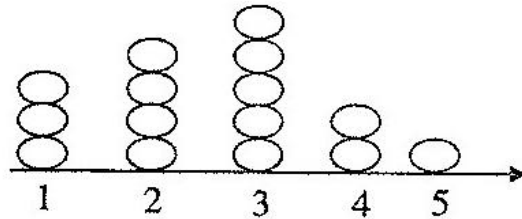
(9) المتوسط والوسيط والمنوال للأعداد

1 ، 3 ، 4 ، 3 ، 4 ، 4 ، 2 ، 4 ، 3 ، 2 :

- (أ) ( 4 ، 3 ، 4 )  
(ب) ( 4 ، 3 ، 2 )  
(ج) ( 4 ، 3 ، 3 )  
(د) ( 4 ، 2 ، 3 )

(10) المتوسط والوسيط والمنوال للأشخاص الذين يجيدون كرة الطائرة

في بعض الأحياء:



- (أ) ( 3 ، 4 ، 2 )  
(ب) ( 3 ، 3 ، 3 )  
(ج) ( 4 ، 3 ، 3 )  
(د) ( 3 ، 4 ، 3 )

ثانيًا: أسئلة التكملة:

- (1) متوسط القيم 13 ، 17 ، 24 ، 26 هو.....
- (2) متوسط القيم 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ..... إلى 20 حدًا هو.....
- (3) وسيط الأعداد 1 ، 2 ، 7 ، 3 ، 1 ، 8 ، 4 ، 6 ، 9 هو.....
- (4) وسيط الأعداد 13 ، 2 ، 20 ، 35 ، 4 ، 7 ، 9 ، 20 ، 24 ، 42 هو.....

• منوال العينات البيانية التالية:

- (5) 7 ، 2 ، 0 ، 1 ، 2 ، 8 ، 2 ، 9 هو.....
- (6) 8 ، 5 ، 6 ، 9 ، 7 ، 10 هو.....
- (7) 1 ، 3 ، 1 ، 1 ، 4 ، 3 ، 4 ، 3 ، 1 هو.....

• العينات البيانية التالية:

1 ، 3 ، 2 ، 3 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 3

(8) المتوسط لها = .....

(9) الوسيط لها = .....

(10) المنوال لها = .....

ثالثًا: أسئلة المقال:

(1) فيما يلي مجموعة من 10 أعداد:

3 ، 7 ، 9 ، 16 ، 17 ، 13 ، 25 ، 19 ، 23 ، 18

أوجد متوسط هذه الأعداد وعند إضافة الرقم 26، كم يصبح المتوسط الجديد؟

(2) فيما يلي مجموعة من 8 أعداد:

17 ، 21 ، 27 ، 24 ، 30 ، 29 ، 33 ، 19

أوجد متوسط هذه الأعداد، وعند إضافة الرقم ص يصبح المتوسط الجديد 28 .  
أوجد قيمة ص.

(3) عدد الأبحاث المسجلة بواسطة 70 عالمًا هي كما يلي:

6	5	4	3	2	1	0	عدد الأبحاث
5	4	20	8	17	15	3	عدد العلماء

أوجد وسيط عدد الأبحاث المسجلة.

(4) متوسط المكسب لعدد 7 من المساهمين هو 40 ديناراً في اليوم:

(أولاً) أوجد المكسب الكلي للمساهمين السبعة.

(ثانياً) أوجد المتوسط الجديد للمكسب إذا انضم إليهم مساهم مكسبه 120 ديناراً.

(5) إذا كان العدد 25 هو متوسط للأعداد 3 ، ص ، 15 ، 17 ، 20

أوجد قيمة ص.

(6) متوسط الوزن لعدد 6 موظفين 68 كجم:

(أولاً) أوجد الوزن الكلي للموظفين الستة.

(ثانياً) أوجد المتوسط الجديد إذا انضم إليهم موظف وزنه 75 كجم.

(7) عدد الطلبة الذين تغيبوا عن المدرسة خلال فترة معينة سجل كما يلي:

عدد الأيام (التكرار) ب	عدد الطلبة أ
3	0
6	1
5	2
6	3
2	4
3	5
4	6
5	7
3	8

أوجد متوسط عدد الطلبة الذين تغيبوا في اليوم.

(8) يبين الجدول التالي نتيجة معاينة 120 صندوقاً للشاي يحتوي كل منها على

100 كيس:

عدد الصناديق	عدد الأكياس الفاسدة في الصندوق
50	0
30	1
24	2
10	3
3	4
2	5
1	6

أوجد:

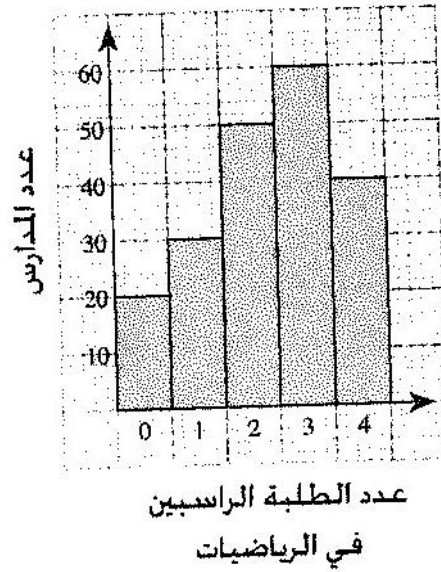
(أولاً) متوسط عدد الأكياس الفاسدة في كل صندوق.

(ثانياً) وسيط عدد الأكياس الفاسدة في كل صندوق.

(ثالثاً) منوال عدد الأكياس الفاسدة في كل صندوق.



(9) يبين الشكل البياني للمدرج التكراري عدد الطلبة الراسبين في مادة الرياضيات.



( أ ) حدد العدد المنوالي للطلبة الراسبين في مادة الرياضيات.

(ب) احسب متوسط عدد الطلبة الراسبين في مادة الرياضيات في كل مدرسة.

(جـ) احسب وسيط عدد الطلبة الراسبين في مادة الرياضيات.