

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

دورة : جوان 2010

المدة : ساعتان

وزارة التربية الوطنية

امتحان شهادة التعليم المتوسط

اختبار في مادة : الرياضيات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

لحساب المعدل الفصلي  $m$  لمادة التربية المدنية نطبق القانون التالي:  $m = \frac{2a+3b}{5}$  ، حيث  $a$

هي علامة التقويم المستمر و  $b$  علامة الاختبار.

أوجد علامة التقويم المستمر  $a$  إذا علمت أن علامة الاختبار  $b = 12$  و المعدل الفصلي  $m = 14$ .

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 140 و 220 .

2- صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعدها 1,40 m و 2,20 m جُرئت إلى مربعات متساوية

بأكبر ضلع دون ضياع.

(أ) ما هو طول ضلع كل مربع؟

(ب) ما هو عدد المربعات الناتجة؟

التمرين الثالث: (03 نقاط)

( $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ ) معلم متعامد ومتجانس للمستوي.

1- عَمّ النقط:  $A(0; 2)$  ،  $B(1; 0)$  ،  $C(-1; 0)$ .

2- ما نوع المثلث  $ABC$ ؟ عَلل.

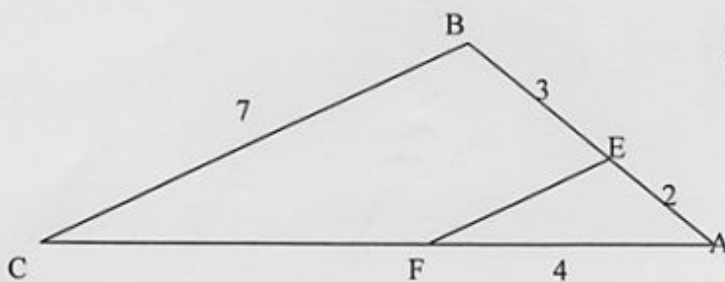
3- عين إحداثيا النقطة  $D$  صورة النقطة  $A$  بالدوران الذي مركزه  $O$  وزاويته  $180^\circ$  ثم استنتج

نوع الرباعي  $ABDC$ .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

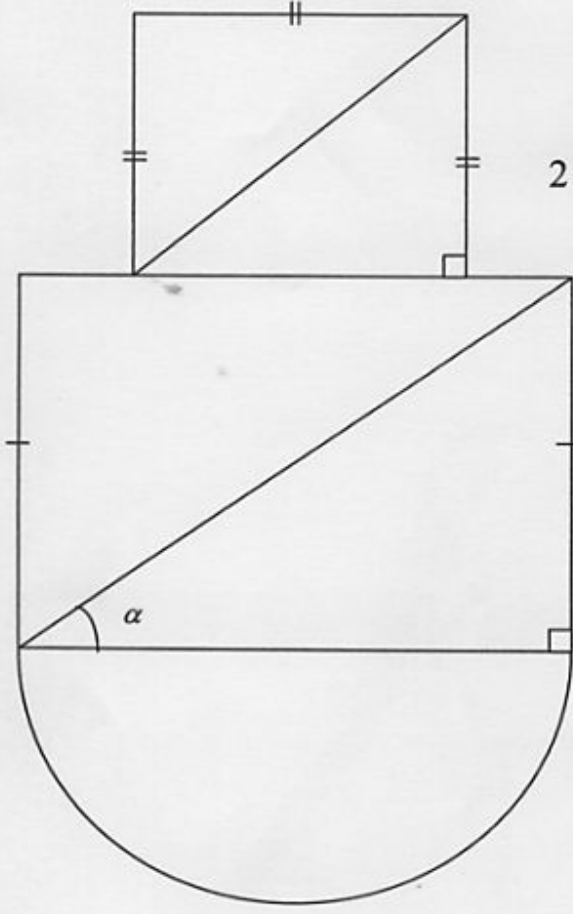
في الشكل المقابل  $(EF) \parallel (BC)$

احسب الطولين  $EF$  ،  $FC$



**المسألة: (08 نقاط)**

يُمثل الشكل المقابل أرضية قاعة حفلات مكونة من مربع و مستطيل و نصف قرص.  
طول قطر المستطيل يزيد عن طول قطر المربع بـ  $2\text{ m}$  ومجموع طوليهما  $28\text{ m}$ .  
يريد صاحبها تبليطها ببلاط سعر المتر المربع الواحد 800 دينار.



- (1) أحسب طول قطر المربع.
- (2) أحسب طول وعرض المستطيل.
- علمًا أن :  $\cos \alpha = 0,8$
- (3) احسب السعر الإجمالي للبلاط.

□ الحل النموذجي

الإجابة النموذجية وسلام التقط

امتحان شهادة التعليم المتوسط

دورة : جوان 2010

اختبار في مادة : الرياضيات

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
3		التمرين الأول: (3 نقط):	
		$m = \frac{2a + 3b}{5}$	
	0.5+0.5	$14 = \frac{2a + 3 \times 12}{5}$	
	0.5	$70 = 2a + 36$	
	0.5	$2a = 70 - 36$	
	0.5+0.5	$2a = 34, \quad a = 17$	
1		التمرين الثاني: (03 نقط)	
		(1)	
		$PGCD (220, 140)$	
		$220 - 140 = 80$	
		$140 - 80 = 60$	
	0.5	$80 - 60 = 20$	
		$60 - 20 = 40$	
		$40 - 20 = 20$	
		$20 - 20 = 0$	
	0.5	ومنه: $PGCD (220, 140) = 20$	
	(2)		
	$1,40 m = 140 \text{ cm}$		
0.5	$2,20 m = 220 \text{ cm}$		
	(أ) طول ضلع المربع هو القاسم المشترك الأكبر: 20		
2	0.25	$220 = 20 \times 11$	
	0.25	$140 = 20 \times 7$	
	0.5	(ب) عدد المربعات هو: $7 \times 11 = 77$	

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع	
المجموع	جزءة			
0.75	3×0.25	<p><b>التمرين الثالث: (03 نقط)</b></p> <p>(1) - تعليم النقاط  <math>C(-1,0)</math> , <math>B(1,0)</math> , <math>A(0,2)</math></p> <p>(2) - المثلث <math>ABC</math> متساوي الساقين لأن:  <math>(AO)</math> محور <math>[BC]</math></p> <p>" <math>(BC) \perp (OA)</math> و <math>OC = OB</math> " (تقبل حلول أخرى)</p> <p>(3) صورة <math>A</math> بالدوران الذي مركزه <math>O</math> وزاويته <math>180^\circ</math> أي <math>OA=OD</math> و  <math>AOD=180^\circ</math>  أي : <math>D(0,-2)</math></p> <p>تعليم النقطة <math>D(0,-2)</math></p> <p><math>ABCD</math> معين لأن قطراه متعامدان و متناصفان في <math>O</math></p>		
01	0.5			
	0.25+0.25			
»	0.5			
1.25	0.25			
	0.5			
3	1	<p><b>التمرين الرابع: (3)نقاط</b></p> <p>في المثلث <math>ABC</math> لنا : <math>(EF) \parallel (BC)</math> فإين:</p> <p>بالتعويض: <math>\frac{AF}{AC} = \frac{AE}{AB} = \frac{FE}{CB}</math></p> <p>ومنه: <math>\frac{4}{AC} = \frac{2}{5} = \frac{FE}{7}</math></p> <p><math>AC = \frac{4 \times 5}{2} = 10</math></p> <p><math>FC = AC - AF = 6</math></p> <p><math>FE = \frac{2 \times 7}{5} = 2,8</math></p>		
	0.5			
	0.5			
	0.5			
	0.5			

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
		<p><b>المسألة:</b></p> <p>(1) قطر المربع:</p> $x + x + 2 = 28$ $x = 13 \quad \text{أي} \quad 2x = 26$ <p>(2) طول عرض المستطيل:</p> <p>قطر مستطيل: <math>x + 2 = 15</math></p> <p>المستطيل بعنايه: <math>L, l</math> حيث:</p> $\cos \alpha = \frac{L}{15} = 0.8 \quad \text{و} \quad L = 12$ $l^2 + L^2 = 15^2$ $l^2 = 225 - 144, l = 9$ <p>(3) لحساب التكلفة نحسب مساحات الأشكال:</p> <p>(أ) مساحة المربع:</p> <p>المربع طول قطره 13 و منه طول ضلعه <math>a</math></p> $a = \frac{13\sqrt{2}}{2} \quad \text{ومنه} \quad 2a^2 = 13^2$ <p>مساحة المربع <math>S_1</math>:</p> $S_1 = a^2 = \frac{13^2 \times 2}{4} = 84,5m^2$ <p>مساحة المستطيل <math>S_2</math>:</p> $S_2 = L \times l = 12 \times 9 = 108m^2$ <p>مساحة نصف القرص <math>S_3</math>:</p> $S_3 = \frac{\pi R^2}{2} = \frac{3,14 \times 6^2}{2} = 56,52m^2$ <p>الكلفة <math>K</math>:</p> $K = (S_1 + S_2 + S_3) \times 800$ $= (84,5 + 108 + 56,52) \times 800$ $K = 199216$ <p>السعر الإجمالي هو 199216 ديناراً.</p>	