

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان شهادة التعليم المتوسط

دورة : جوان 2010

اختبار في مادة : الرياضيات

المدة : ساعتان

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)

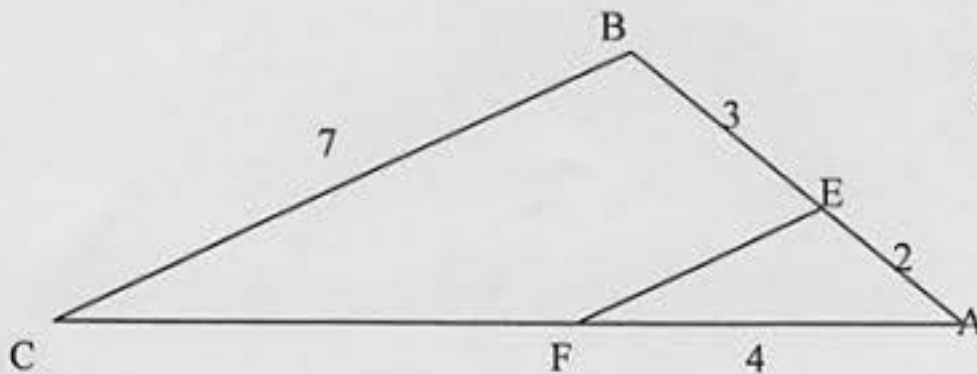
- 1- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 140 و 220 .
- 2- صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعدها 1,40 m و 2,20 m جُزئت إلى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع.
أ) ما هو طول ضلع كل مربع؟
ب) ما هو عدد المربعات الناتجة؟

التمرين الثالث: (03 نقاط)

- (O, i, j) معلم متعامد ومتجانس للمستوي .
- 1- عَمِّمِ النقط: $A(0 ; 2)$ ، $B(1 ; 0)$ ، $C(-1 ; 0)$.
 - 2- ما نوع المثلث ABC ؟ عَلم .
 - 3- عين إحداثيا النقطة D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه O وزاويته 180° ثم استنتج نوع الرباعي $ABDC$.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

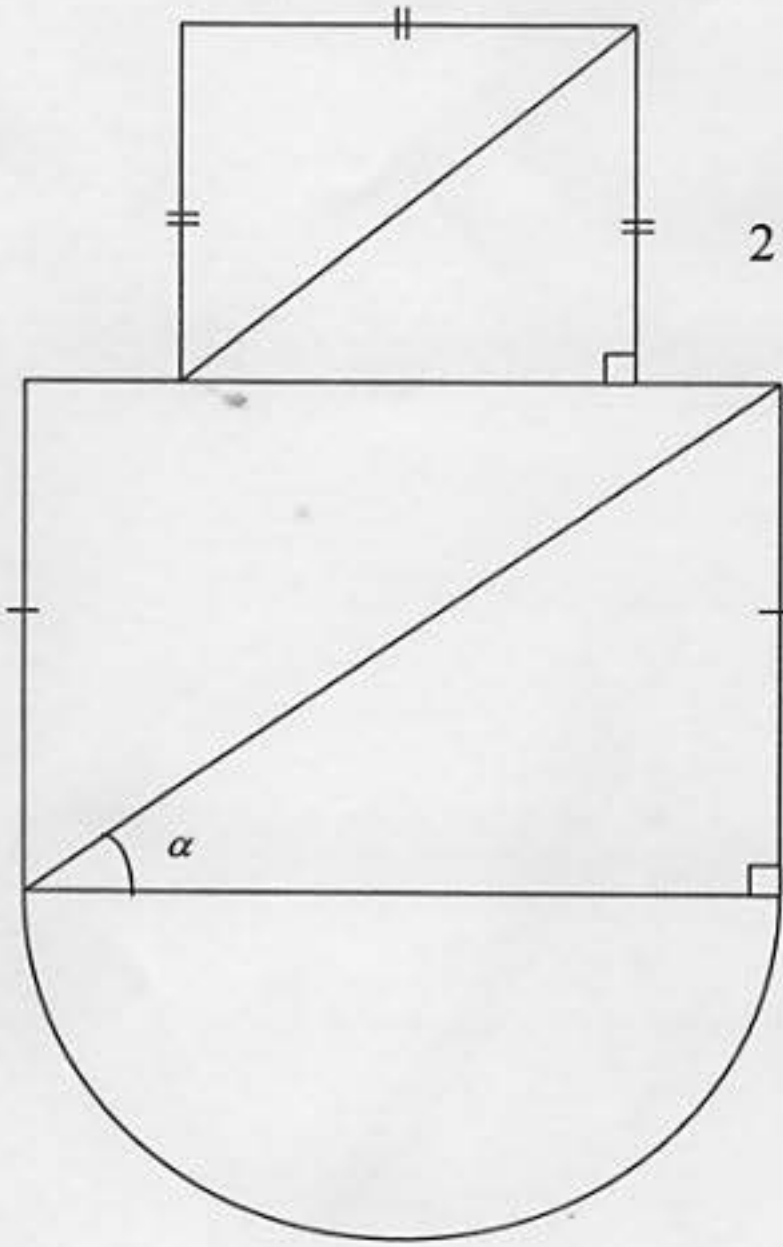
في الشكل المقابل $(EF) \parallel (BC)$
احسب الطولين EF ، FC



المسألة: (08 نقاط)

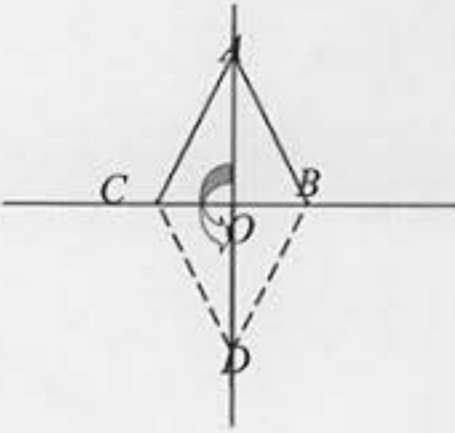
يُمثل الشكل المقابل أرضية قاعة حفلات مكونة من مربع و مستطيل و نصف قرص.
طول قطر المستطيل يزيد عن طول قطر المربع بـ 2 m
و مجموع طوليهما 28 m .
يريد صاحبها تبليطها ببلاط سعر المتر المربع الواحد 800 دينار.

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



اختبار في مادة : الرياضيات

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

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

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
		<p>المسألة:</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 : $x + 2 = 15$</p> <p>المستطيل بعده: L, l 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 a</p> $a = \frac{13\sqrt{2}}{2} \quad \text{ومنه} \quad 2a^2 = 13^2$ <p>مساحة المربع S_1:</p> $S_1 = a^2 = \frac{13^2 \times 2}{4} = 84,5m^2$ <p>مساحة المستطيل S_2:</p> $S_2 = L \times l = 12 \times 9 = 108m^2$ <p>مساحة نصف القرص S_3:</p> $S_3 = \frac{\pi R^2}{2} = \frac{3,14 \times 6^2}{2} = 56,52m^2$ <p>الكلفة K:</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>	

السؤال	المعيار	المؤشرات	التنقيط	العلامة			
				4م	3م	2م	1م
1	التفسير السليم للوضعية	- كتابة المعادلة المناسبة $x + (x + 2) = 28$	- نصف نقطة لمؤشر واحد	0.5			
	الاستعمال السليم للأدوات الرياضية	- حل المعادلة	- نصف نقطة لمؤشر واحد	0.5			
2	التفسير السليم للوضعية	- اختيار العمليات لـ: - حساب قطر المستطيل - حساب طول المستطيل - حساب عرض المستطيل	- نصف نقطة لمؤشر واحد - نقطة لمؤشرين أو أكثر	1			
	الاستعمال السليم للأدوات الرياضية	- الاستعمال الصحيح للمعادلة المختارة لحساب قطر المستطيل - حساب طول المستطيل وفق النتائج المترتبة عن اختياره للمعادلة - الاستعمال السليم للقاعدة الرياضية في حساب العرض وفق النتائج المختارة	- نصف نقطة لمؤشر واحد - نقطة لمؤشرين أو أكثر	1			
3	التفسير السليم للوضعية	- اختيار العمليات لـ: - حساب مساحة المربع - حساب مساحة المستطيل - حساب مساحة نصف القرص - حساب المساحة الكلية أو الكلفة لكل مساحة - حساب التكلفة الإجمالية	- نصف نقطة لمؤشرين - نقطة كاملة لثلاثة مؤشرات أو أكثر	1.5			
	الاستعمال السليم للأدوات الرياضية	- استعمال الخوارزميات الصحيحة لحساب: - مساحة المربع - مساحة المستطيل - مساحة نصف القرص - حساب المساحة الكلية أو الكلفة لكل مساحة بالنتائج المختارة من طرف التلميذ. - حساب الكلفة الإجمالية بالنتائج المختارة.	- نصف نقطة لمؤشرين - نقطة لثلاثة مؤشرات - نقطة ونصف لأكثر من ثلاثة مؤشرات	1.5			
كل الأسئلة	انسجام النتائج	- تسلسل منطقي لمراحل الحل - انسجام النتائج المحصل عليها من طرف التلميذ عبر مراحل الحل - رتب مقدار النتائج محترمة - تعيين وحدات القياس	- نصف نقطة لمؤشر واحد - نقطة لمؤشرين - نقطتين لثلاثة مؤشرات أو أكثر	1.5			
كل الأسئلة	تقديم الورقة	- كتابة مقروءة - لا يوجد تشطيب	- ربع نقطة لكل مؤشر - نصف نقطة لمؤشرين	0.5			