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: $m=\dfrac{2a+3b}{5}$ ، 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 بعداها 1,40 m و 2,20 m جُزِّئَت إلى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع.

أ) ما هو طول ضلع كل مربع؟

ب) ما هو عدد المربعات الناتجة؟

التمرين الثالث: (03 نقاط)

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

1- علّم النقط : $A(0\ ;\ 2)$, $B(1\ ;\ 0)$, $C(-1\ ;\ 0)$.

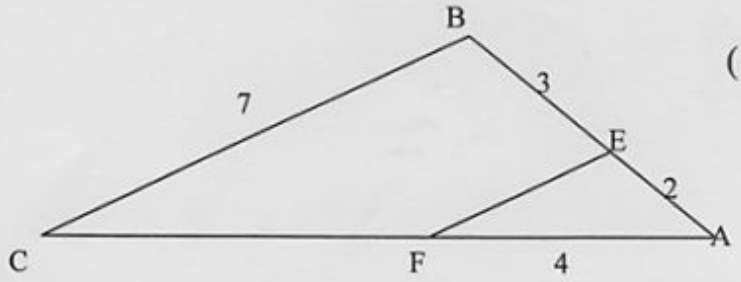
2- ما نوع المثلث ABC؟ علّل.

3- عين إحداثيا النقطة D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزهُ O وزاويته $180°$ ثم استنتج نوع الرباعي $ABDC$.

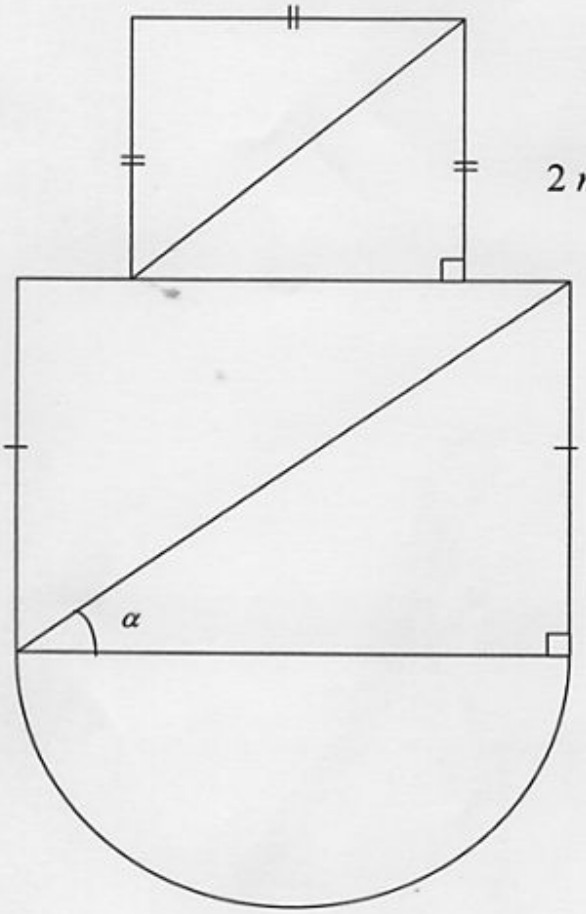
التمرين الرابع: (03 نقاط)

في الشكل المقابل $(EF)//(BC)$

احسب الطولين FC ، EF



المسألـــة: (08 نقاط)

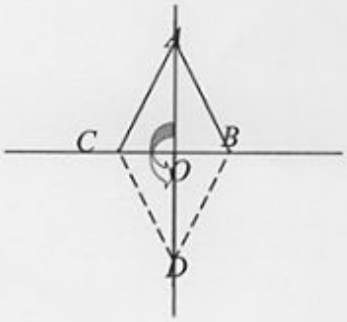


يُمثّل الشكل المقابل أرضية قاعة حفلات مكونة من مربع و مستطيل و نصف قرص.
طول قطر المستطيل يزيد عن طول قطر المربع بـــ $2\ m$ ومجموع طوليهما $28\ m$.
يريد صاحبها تبليطها ببلاط سعر المتر المربع الواحد 800 دينار.

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

الحل النموذجي

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

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

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة	
		مجزأة	المجموع
	المسألة: **1) قطر المربع:** $x+x+2=28$ $2x=26$ أي $x=13$ **2) طول عرض المستطيل :** **قطر مستطيل :** $x+2=15$ **المستطيل بعداه:** L,l **حيث :** $\cos\alpha=\frac{L}{15}=0.8$ و $L=12$ $l^2+L^2=15^2$ $l^2=225-144$, $l=9$ **3) لحساب التكلفة نحسب مساحات الأشكال:** **أ) مساحة المربع:** **المربع طول قطره** *13* **و منه طول ضلعه** a $2a^2=13^2$ ومنه $a=\frac{13\sqrt{2}}{2}$ **مساحة المربع** S_1**:** $S_1=a^2=\frac{13^2\times2}{4}=84,5m^2$ **مساحة المستطيل** S_2**:** $S_2=L\times l=12\times9=108m^2$ **مساحة نصف القرص** S_3**:** $S_3=\frac{\pi R^2}{2}=\frac{3,14\times6^2}{2}=56,52m^2$ **الكلفة** K**:** $K=(S_1+S_2+S_3)\times800$ $=(84,5+108+56,52)\times800$ $K=199216$ **السعر الإجمالي هو** *199216* **ديناراً.**		

السؤال	المعيار	المؤشرات	التنقيط	العلامة			
				1م	2م	3م	4م
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 لـــ: – 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 لـــ: – 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