الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات**

امتحان شهادة التعليم المتوسط **دورة : جوان 2010**

اختبار في مادة: الرياضيات **المـــدة : ساعتان**

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (03 نقاط)

لحساب المعدل الفصلي m لمادة التربية المدنية نطبق القانون التـــالي: $m=\frac{2a+3b}{5}$ حيـــث 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 نقط)

1- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 140 و 220

2- صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعداها 1,40 m وَ 2,20 m جُزِّئت إلى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع.

أ) ما هو طول ضلع كل مربع؟

ب) ما هو عدد المربعات الناتجة؟

التمرين الثالث: (03 نقط)

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

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

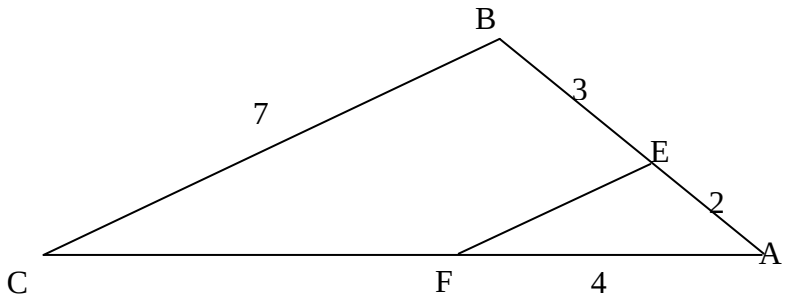
2- ما نوع المثلث ABC؟ علّل.

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

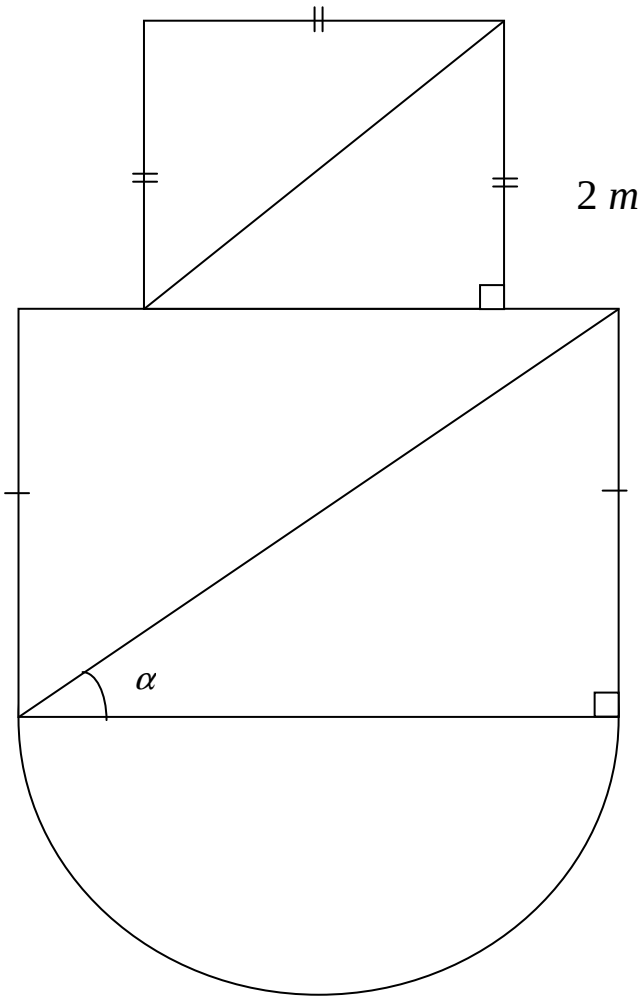
التمرين الرابع(03 نقط):

في الشكل التالي $(BC)//(EF)$

احسب الطولين EF, FC



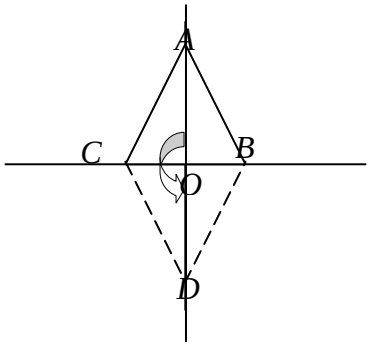
المسألة: (08 نقاط)



يُمثل الشكل المقابل أرضية قاعة حفلات مكونة من مربع و مستطيل و نصف قرص.
طول قطر المستطيل يزيد عن طول قطر المربع 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.

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الاو ل: (3 نقط):		
	$m = \frac{2a + 3b}{5}$	0.5+0.5	3
	$14 = \frac{2a + 3 \times 12}{5}$	0.5	
	$70 = 2a + 36$	0.5	
	$2a = 70 - 36$	0.5+0.5	
	$2a = 34 \quad , \quad a = 17$		
	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 $(OA) \perp (BC)$ " (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	العلامة المجموع

المسألة:

1) قطر المربع:

$$x + x + 2 = 28$$

$$2x = 26 \quad \text{أي} \quad x = 13$$

2) طول عرض المستطيل :

قطر مستطيل : $x + 2 = 15$

المستطيل بعداه: L, l **حيث :**

$$\cos\alpha = \frac{L}{15} = 0.8 \quad \text{و} \quad L = 12$$

$$l^2 + L^2 = 15^2$$

$$l^2 = 225 - 144 \,,\; l = 9$$

3) لحساب التكلفة نحسب مساحات الأشكال:

أ) مساحة المربع:

المربع طول قطره *13* **و منه طول ضلعه** a

$$2a^2 = 13^2 \quad \text{ومنه} \quad a = \frac{13\sqrt{2}}{2}$$

مساحة المربع S_1**:**

$$S_1 = a^2 = \frac{13^2 \times 2}{4} = 84{,}5m^2$$

مساحة المستطيل S_2**:**

$$S_2 = L \times l = 12 \times 9 = 108m^2$$

مساحة نصف القرص S_3**:**

$$S_3 = \frac{\pi R^2}{2} = \frac{3{,}14 \times 6^2}{2} = 56{,}52m^2$$

الكلفة K**:**

$$K = (S_1 + S_2 + S_3) \times 800$$

$$= (84{,}5 + 108 + 56{,}52) \times 800$$

$$K = 199216$$

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 المعادل	**– نصف نقطة لمؤشر واحد**		0.5		
2	**التفسير السليم للوضعية**	**– اختيار العمليات لــ:** **– 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 –استعمال السليم للقاعدة الرياضية في حساب العرض وفق النتائج المختارة	**– نصف نقطة لمؤشر واحد** **– نقطة لمؤشرين أو أكثر**		1		
3	**التفسير السليم للوضعية**	– اختيار العمليات لــ: – 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** – نقطة ونصف لثلاثة مؤشرات أو أكثر			1.5	
كل الأسئلة	**تقديم الورقة**	**– كتابة مقروءة** –لا يوجد تشطيب	**– ربع نقطة لكل مؤشر** **– نصف نقطة لمؤشرين**				0.5