

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)

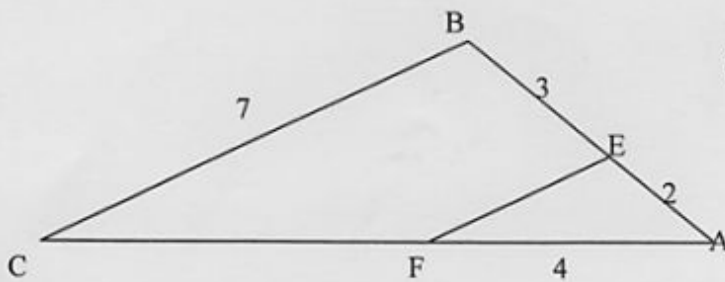
- 1- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 140 و 220 .
- 2- صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعدها 1,40 m و 2,20 m جُرئت إلى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع.  
(أ) ما هو طول ضلع كل مربع؟  
(ب) ما هو عدد المربعات الناتجة؟

التمرين الثالث: (03 نقاط)

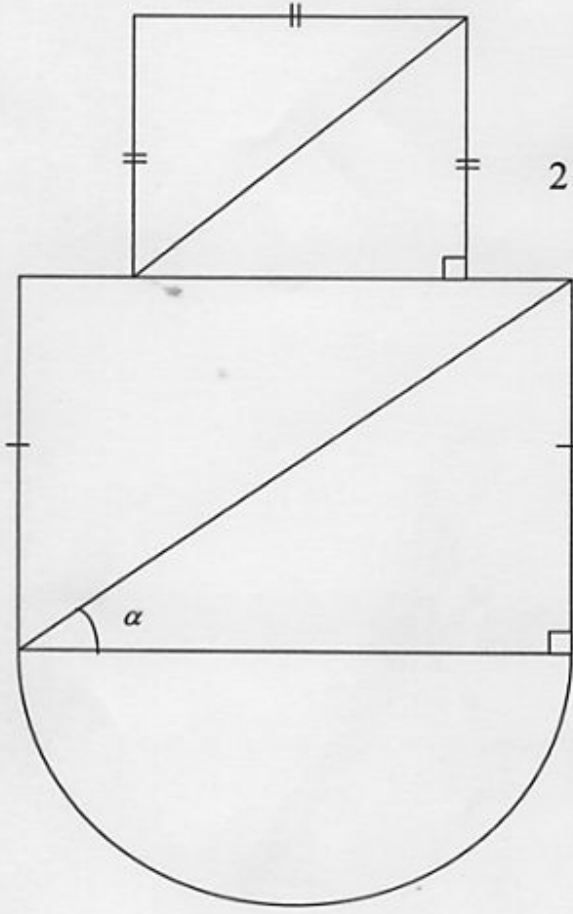
- ( $O, \vec{i}, \vec{j}$ ) معلم متعامد ومتجانس للمستوي.
- 1- عَمِّمِ النقط:  $A(0 ; 2)$  ،  $B(1 ; 0)$  ،  $C(-1 ; 0)$  .
  - 2- ما نوع المثلث  $ABC$ ؟ عَْلِّل.
  - 3- عين إحداثيا النقطة  $D$  صورة النقطة  $A$  بالدوران الذي مركزه  $O$  وزاويته  $180^\circ$  ثم استنتج نوع الرباعي  $ABDC$  .

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.

محاو ر الموضوع	عناصر الإجابة		العلامة	
			مجزأة	المجموع
3				
1				
2				

معايير الموضوع	عناصر الإجابة		العلامة	
			مجزأة	المجموع
	<p><b>التمرين الثالث: (03 نقط)</b></p> <p>(1) - تعليم النقاط</p> <p><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:</p> <p><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></p> <p>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>		3×0.25	0.75
			0.5	0.1
			0.25+0.25	
			0.5	»
			0.25	1.25
	<p><b>التمرين الرابع: (3 نقاط)</b></p> <p>في المثلث <math>ABC</math> لنا : <math>(EF) \parallel (BC)</math> فإن:</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>		1	3
			0.5	
			0.5	
			0.5	
			0.5	

العلامة		عناصر الإجابة		محاور الموضوع
المجموع	مجزأة	المسألة:		
		<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 بعده: <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>		

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 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 التكلفة 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 بحزم - 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			