الجمهورية التونسية وزارة التربية والتكوين ❁❁❁	**امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي** ❁ **دورة 2005** ❁	
الاختبار : **الرياضيات**	الضارب : 2	الحصة : **ساعتـــان**

التّمرين الأوّل : (4 نقـــاط)

1) نعتبر العبارة $A = 2x + 3$ حيث x عدد حقيقي.

أ- أُحسب القيمة العدديّة للعبارة A في كلّ من الحالتين التاليتين : $x = 1$ و $x = -1$

ب- حلّ في IR المعادلة $2x + 3 = 0$

2) لتكن العبارة $B = (2x + 3)(5x - 4)$ حيث x عدد حقيقي.

أ- انشر واختصر العبارة B.

ب- استنتج أنّ $10x^2 - (2x + 3)(5x - 4) = 12 - 7x$

ج- حُلّ في IR الـــمتراجحة $12 - 7x \leq -2$ ، ثمّ مثّل مجموعة حلولها على مستقيم مدرّج.

التّمرين الثّاني : (4 نقـــاط)

نعتبر العددين $a = 3 + \sqrt{162} - 10\sqrt{2}$ و $b = (1 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3}) + 1$

1) أ- بيّـــن أنّ $a = 3 - \sqrt{2}$

ب- ما هي علامة العدد a ؟ علّل جوابك.

ج- بيّـــن أنّ $b = \sqrt{3}$

2) أ- بيّـــن أنّ $a^2 - b^2 = 2(4 - 3\sqrt{2})$

ب- قـــارن بيـــن العددين 4 و $3\sqrt{2}$

ج- استنتج مقارنة العددين a و b

التّمرين الثّالث : (4 نقـــاط)

ليَكُن (O, I, J) معيّنا في المستوي حيث $(OI) \perp (OJ)$ و $OI = OJ$

1) أ- ارسم النقطتين A(2 , 3) و B(−2 , 3)

ب- بيّـــن أنّ النقطتين A و B متناظرتان بالنسبة إلى (OJ) .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) أ- ابـــن النقطة C صورة النقطة A بالتناظر المحوري $S_{(OI)}$

ب- حدّد إحداثيات النّقطة C .

ج- بيّـــن أنّ النقطتين B و C متناظرتان بالنسبة إلى O .

3) أ- ابـــن النقطة D بحيث يكون الرّباعي ACOD متوازي الأضلاع .

ب- ما هي إحداثيات النّقطة D ؟

المسألة : (8 نقـــاط)

(وحدة قيس الطّول هي الصّنتمتر)

1) أ- ارسم مثلّثا ABC متقايس الأضلاع طول ضلعه 6

ب- لتكن النّقطة O منتصف [BC] . احسب AO

2) لتكن $\mathscr{C}$ الدّائرة التي قطرها [BC]. الـــمستقيم (AB) يقطع الدّائرة $\mathscr{C}$ في نقطة ثانية E

أ- بيّـــن أنّ الـــمستقيم (CE) عمودي على الـــمستقيم (AB)

ب- استنتج أنّ E منتصف [AB]

3) لتكن النقطة F الـــمسقط العمودي للنقطة E على الـــمستقيم (BC)

أ- بيّـــن أنّ F منتصف [OB]

ب- احسب FE و CF

4) لتكن النّقطة D صورة النّقطة C بالتناظر المركزي S_A

أ- بيّـــن أنّ الـــمثلّث BCD قائم الزّاوية في B

ب- الـــمستقيمان (CE) و (BD) يتقاطعان في نقطة H

بيّـــن أن $\frac{CB}{CF}=\frac{BH}{FE}$

ج- استنتج BH

5) لتكن النّقطة I منتصف [BD] . الـــمستقيم (AI) يقطع الـــمستقيم (CE) في نقطة K

بيّـــن أنّ الرباعي ACBK معيّن .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

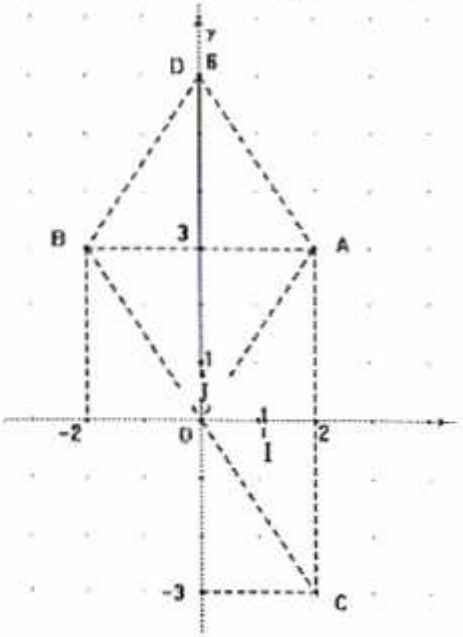
الجمهورية التونسية
وزارة التربية والتكوين
ΣΣΣ
الإدارة العامة للامتحانات

امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي
دورة 2005

المادة : الرياضيات

ΣΣΣ

إصلاح الموضوع

	الإصلاح	مقياس إسناد الأعداد
التمرين الأوّل (4 نقاط)	1) أ- إذا كان $x=1$ فإنّ $A=5$ و إذا كان $x=-1$ فإنّ $A=1$	1
	ب- $2x+3=0$ يعني $x=-\frac{3}{2}$	0,75
	2) أ- $(2x+3)(5x-4)=10x^2-8x+15x-12=10x^2+7x-12$	0,75
	ب- $10x^2-(2x+3)(5x-4)=10x^2-(10x^2+7x-12)=12-7x$	0,5
	$12-7x \leq -2$ يعني $-7x \leq -14$ يعني $x \geq 2$ (مجموعة حلول المتراجحة ممثّلة باللون الأحمر).	1
التمرين الثاني (4 نقاط)	1) أ- $a=3+\sqrt{2\times 81}-10\sqrt{2}=3+9\sqrt{2}-10\sqrt{2}=3-\sqrt{2}$	1
	ب- علامة العدد a موجبة لأنّ : $3>\sqrt{2}$	0,5
	ج- $b=(1+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})+1=2-\sqrt{3}+2\sqrt{3}-3+1=\sqrt{3}$	0,5
	2) أ- $a^2-b^2=(3-\sqrt{2})^2-(\sqrt{3})^2=9-6\sqrt{2}+2-3$ $=8-6\sqrt{2}=2(4-3\sqrt{2})$	0,75
	ب- $3\sqrt{2}>4$ لأنّ $(3\sqrt{2})^2=18$ و $4^2=16$ و $18>16$	0,5
	ج- بما أنّ $a^2-b^2=2(4-3\sqrt{2})$ و $3\sqrt{2}>4$ و a و b عددان موجبان فإنّ $a<b$	0,75
التمرين الثالث (4 نقاط)	1) أ- رسم النقطتين $A(2,3)$ و $B(-2,3)$ 	1

COLLEGE.MOURAJAA.COM

5) من بين الطرق التي يمكن اعتمادها :

لدينا (BC) // (AI) (المستقيم الرابط بين منتصفي ضلعي المثلث BCD) ومنه :

$\frac{EC}{EK}=\frac{EB}{EA}=1$ و النقطة E تنتمي لـــ [KC] وبالتالي فإنّ E منتصف هذا الضلع .

في الرباعي ACBK القطران لهما نفس المنتصف فهو إذن متوازي الأضلاع وبما أنّ له ضلعان متتاليان متقايسان فهو معيّن .

COLLEGE.MOURAJAA.COM