وزارة التربية والتعليم العالي **المديرية العامة للتربية** **دائرة الامتحانات الرسمية**	**امتحانات الشهادة المتوسطة**	**دورة العام 2017 الاستثنائيّة** **الخميس في 27 تموز 2017**

مسابقة في مادة الرياضيات **المدة: ساعتان**	**الاسم:** **الرقم:**

I- (علامتان)

في الجدول التالي، يوجد اجابة واحدة فقط صائبة لكل سؤال.
اكتب رقم السؤال واجابته المناسبة. برّر خيارك.

	الاسئلة	الاجابات		
		a	b	c
1	$3\sqrt{2}-\sqrt{50}+\sqrt{8}=$	$10\sqrt{2}$	0	$-30\sqrt{2}$
2	$\dfrac{1}{\sqrt{5}-2}=$	$\sqrt{5}+2$	$\dfrac{\sqrt{5}+2}{3}$	-1
3	ABCD هو متوازي الاضلاع $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DA}=$	$\overrightarrow{BC}$	$\overrightarrow{CA}$	$\overrightarrow{DB}$
4	بعد زيادة نسبتها 15% اصبح سعر قطعة ما 23 000 L.L ان السعر الاساسي لها هو	17 000 L.L.	20 000 L.L.	19 550 L.L.

II- (3علامات ونصف)

نعطي $A(x)=(x-3)^2-(x-3)(2x-7)$

1) برهن ان $A(x)=(x-3)(4-x)$

2) لتكن $B(x)=(16-x^2)+A(x)$

حلّل $B(x)$.

3) لتكن $F(x)=\dfrac{A(x)}{(4-x)(2x+1)}$

a. ما هي قيم x التي تجعل $F(x)$ مُعرّفة ؟

b. بسّط $F(x)$ ثم حلّ المعادلة $F(x)=\dfrac{2}{3}$.

c. هل ان المعادلة $F(x)=x$ لها حلّ؟ برّر إجابتك.

III- (3علامات)

1) حلّ نظام المعادلات التالي : $\begin{cases}5x+2y=12\,000\\ x+2y=8\,000.\end{cases}$

2) يبيع احد المطاعم 10سندويشات و 4 شطائر بسعر 24 000 L.L.

كما يبيع نفس المطعم 6 سندويشات و 12 شطيرة بسعر 48 000 L.L.

بيّن أن هذا النص يتم تمثيله بالنظام الوارد في السؤال رقم **1)**.

3) طلبت نادين 8 سندويشات و6 شطائر، كم يتوجب عليها ان تدفع؟

IV- (5علامات ونصف)

في المستوي الاحداثي $(x'ox, y'oy)$، نعطي النقاط $A(4;2)$و $B(-1;2)$ و $E(1;3)$.

ليكن (d) المستقيم ذو المعادلة $y = 3x$.

1) a. ضع النقاط A وB و E في المستوي الاحداثي.

b. تحقق أن E هي نقطة على المستقيم (d). أرسم (d).

2) a. احسب OB **و بيّن أن** $OA = 2OB$.

b. برهن أن OAB هو مثلث قائم الزاوية.

3) a. حدّد احداثيات النقطة L ، تناظر النقطة O بالنسبة للنقطة B.

b. تحقق ان E هي منتصف[AL] .

4) ليكن (d') المستقيم المار بالنقطة A و المتعامد مع (OA).

بيّن أن $y = -2x + 10$ هي معادلة المستقيم (d').

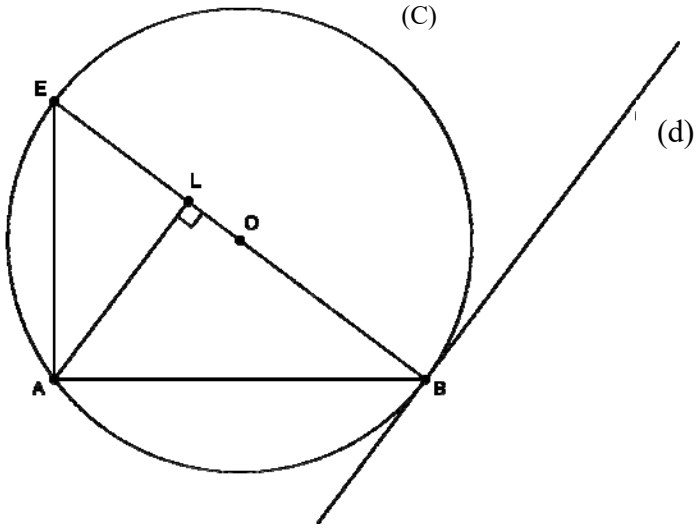
5) لتكن F النقطة ذات الاحداثيات $(2;6)$

a. تحقق أن F هي نقطة التقاء المستقيمين (d) و(d') .

b . برهن أن الرباعي OAFL هو مربع .

V- (6 علامات)

في الرسم المجاور :



- (C) هي دائرة مركزها O، قطرها [EB] ونصف قطرها 5
- A هي نقطة على (C) حيث أن $AE = 6$
- (d)هو مماس الدائرة (C) في النقطة B
- [AL]هو ارتفاع في المثلث ABE .

1) انسخ الرسم الذي ستكمله في الاجزاء التالية من المسألة.

2) a. احسب AB.

b. تحقّق أن $\sin \widehat{AEB} = \frac{4}{5}$.

3) المستقيم المار بالنقطة L و الموازي للمستقيم (AB) يتقاطع مع [EA] بالنقطة M ومع المستقيم (d) بالنقطة F .

a. برهن أن المثلثين EML و FBL متشابهين.

b . احسب الى اقرب درجة، قياس الزاوية $\widehat{BFL}$.

4) برهن أن النقاط E و M و B و F تقع على نفس الدائرة التي يتم تحديد مركزها I.

5) برهن ان الرباعي ALFB هو متوازي أضلاع.

6) لتكن J نقطة التقاء [AF] و [BL] ، قطري متوازي الأضلاع ALFB.

برهن ان المستقيمين (IJ) و (AB) متعامدين.