الامتحان المحلي لنهاية السنة : الدورة العادية

ماي 2015

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي **المادة :** الرياضيات **مدة الإنجاز :** ساعتان

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة.

التمرين الأول : (5 ن)

x و y عددان حقيقيان.

1 ن — 1) حل المتراجحة : $\frac{2x-3}{6}-\frac{1-6x}{3}\geq\frac{5x+1}{2}$

1 ن — 2) أ- حل المعادلة : $x^2-7=2x\left(x+\sqrt{7}\right)$

0.5 ن — 3) حل جبريا المعادلة : $2x+y+2=0$

4) لتكن S النظمة : $\begin{cases}x+y=100\\3x+y=160\end{cases}$

0.5 ن — أ- هل الزوج $(40;60)$ حل للنظمة S

1 ن — ب- حل جبريا النظمة S

1 ن — ج- حضر *100* متفرج عرضا مسرحيا فكان المدخول الإجمالي هو *16000* درهم. إذا كان ثمن المقعد من الدرجة الأولى هو *300* درهم وثمن المقعد من الدرجة الثانية هو *100* درهم.
فما هو عدد المقاعد من الدرجة الأولى وعدد المقاعد من الدرجة الثانية.

التمرين الثاني : (3 ن)

f دالة تالفية . و (Cf) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O\ ;\ I\ ;\ J)$.

1) إذا علمت أن : $A(2,3)\in(Cf)$ و $f(-2)=-1$

1 ن — أ - بين أن : $f(x)=x+1$

1 ن — ب - حدد مبيانيا العدد الذي صورته بالدالة f هي 4

2) g دالة بحيث : $g(x)=f(4x)-f(x)$

0.5 ن — أ - بين أن : g دالة خطية وحدد معاملها.

0.5 ن — ب - حدد قيمة العدد الحقيقي a بحيث : $f(a)=g(a)$

التمرين الثالث : (2.5 ن)

ثم رصد سرعة *200* سيارة على الطريق السيار الرابط بين الدار البيضاء ومراكش فكانت النتائج كما يلي :

الصنف : السرعة بـ *km/h*	$[80;100[$	$[100;120[$	$[120;140[$	$[140;160[$	$[160;180[$
الحصيص عدد السيارات	*10*	x	*60*	*65*	y

$0,5\times2$ — 1) علما أن تردد الصنف $[100;120[$ هو $0,2$ بين أن : $x=40$ ثم استنتج قيمة y

$0,5\times3$ — 2) حدد الصنف المنوالي – المعدل الحسابي والقيمة الوسطية لهذه المتسلسلة الإحصائية.

التمرين الرابع : (4 نقط)

المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم (O,I,J).

نعتبر النقط $A(1,1)$ و $B(-3,4)$ و $C(5,3)$

0,5×2 **1)** حدد زوج إحداثيتي $\overrightarrow{AB}$ ثم احسب المسافة AB

0.5 ن **2)** حدد زوج إحداثيتي النقطة E صورة A بالإزاحة ذات المتجهة $-2\overrightarrow{AB}$

0.5 ن **3)** لتكن (C) الدائرة التي قطرها $[AC]$.

حدد زوج إحداثيتي M مركز الدائرة (C).

0,5×2 **4)** بين أن ميل المستقيم (AB) هو $-\frac{3}{4}$ ثم حدد المعادلة المختصرة للمستقيم (AB).

1 ن **5)** ليكن (D) المستقيم ذو المعادلة : $(D): 4x-3y+5=0$

حدد الوضع النسبي للمستقيمين (AB) و (D) في المستوى.

التمرين الخامس : (2 نقط)

$ABCD$ متوازي أضلاع . I و J نقطتان بحيث :

$\overrightarrow{DJ}=2\overrightarrow{AD}$ و $\overrightarrow{AI}=\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$

0.5 ن **1)** أنشئ الشكل.

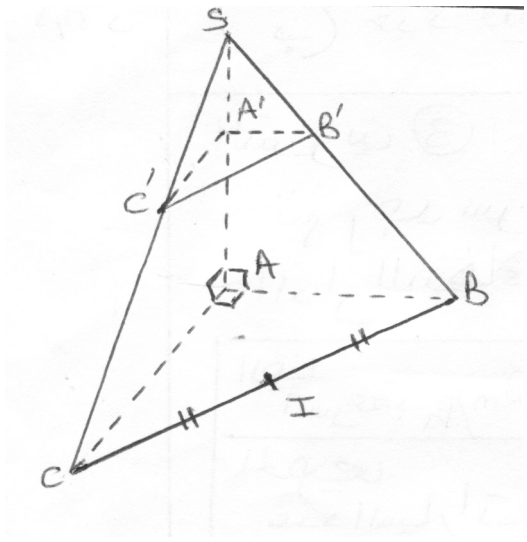
0.5 ن **2)** أ- بين أن : $\overrightarrow{CI}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}$

0.5 ن ب- أكتب : $\overrightarrow{CJ}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AD}$

0.5 ن **3)** استنتج أن : C ، I ، J نقط مستقيمية.

التمرين السادس : (3.5 ن)

رباعي أوجه بحيث المثلثات ASB و ASC و ABC متساوية الساقين وقائمة الزاوية في A و $SA=5cm$ (أنظر الشكل).



1 ن **1)** بين أن : $(SA)\perp(ABC)$

2) لتكن I منتصف $[BC]$

1 ن أ- بين أن : $AI=\frac{5\sqrt{2}}{2}$

0.5 ن **ب-** بين أن : المثلث SAI قائم الزاوية في A.

1 ن **3)** إذا علمت أن رباعي الأوجه $SA'B'C'$ هو تصغير لرباعي الأوجه $SABC$ بنسبة $\frac{2}{5}$

أحسب : $V_{SA'B'C'}$