ثانوية الكفيف احمد مفتاح **مارس 2020**

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات **المستوى : ج م ع تك**

المدة : 2 ســـــــاع

التمرين الأول:

نعتبر في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$,النقط :
C(3 ;2) , B (1 ; -1) , A(-2 ;1) ,

1- أوجد إحداثيتي النقطة D بحيث يكون ABCD متوازي الأضلاع .

2 - أثبت أن المثلّث ABC قائم ومتساوي السّاقين ، استنتج طبيعة الرباعي ABCD .

3 - * أكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A ومعامل توجيهه يساوي 5- .
- دون كتابة معادلة المستقيم (BD) بيّن أنّ (BD) يوازي (Δ) .
- سؤال هدية : اوجد احداثيات النقطة D في المعلم $(A;\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC})$

التمرين الثاني

1/بسط مايلي: $s_1 = \cos\frac{\pi}{8}+\cos\frac{3\pi}{8}+\cos\frac{5\pi}{8}+\cos\frac{7\pi}{8}$ (لاحظ أن $\frac{5\pi}{8}=\pi-\frac{3\pi}{8}$).

$s_2 = \cos^2(\frac{\pi}{8})+\cos^2(\frac{3\pi}{8})+\cos^2(\frac{5\pi}{8})+\cos^2(\frac{7\pi}{8})$.

2/أ/ إذا علمت أن $\cos\frac{\pi}{8}=\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$ أحسب $\sin\frac{\pi}{8}$.

ب/ استنتج القيمتين المضبوطتين للعددين: $\cos\frac{7\pi}{8}$ و $\sin\frac{7\pi}{8}$

التمرين الثالث :

لتكن العبارة الجبرية :$f(x)=x^2-bx-3$ حيث b عدد حقيقي .

1) أ - أكتب العبارة $f(x)$ على الشكل النموذجي .

بـ - عين قيم b حتى تقبل المعادلة :$f(x)=0$ حلا مضاعفا .

2) **نضع $b=2$:**

أ - حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x)=0$

بـ - أستنتج تحليلا للعبارة $f(x)$ ، ثم حل المعادلة $f(x)+5(x-3)=0$

جـ - حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $\frac{f(x)}{x^2-9}<0$

3) نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي :$f(x)=x^2-2x-3$

أ - تحقق أن :$f(x)=(x-1)^2-4$

بـ - أدرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين : $]1;+\infty[$ و $]-\infty;1[$ ، ثم شكل جدول تغيراتها .

جـ - أنشئ المنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{\imath};\vec{\jmath})$

د - حل بيانيا المتراجحة : $f(x)\leq 0$.

ه- عين ترابط الدوال المرجعية المؤدية من x الى f(x).

بالتوفيق