

03/03/2019	اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	ثانوية أحمد الحاج بن فطيمة - حطاطبة -
المدة : ساعتان		القسم : 1 ج م ع ت

التمرين الأول : (7 نقاط)

- في معلم متعامد و متجانس $(\vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ ، نعتبر النقط : $A(-3; -1)$, $B(3; -2)$, $C(0; -7)$.
1. عين إحداثيات النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع .
 2. عين معادلة المستقيم (AC) .
 3. عين إحداثيات النقطة E نظيرة النقطة D بالنسبة إلى C .
 4. عين إحداثيات النقطة F التي تنتمي إلى المستقيم (AC) و فاصلتها -1 .
 5. أحسب إحداثيات النقطة I منتصف القطعة المستقيمة $[AE]$.
 6. برهن أن النقط F ، D و I على إستقامة .
 7. أعطي معادلة المستقيم (DF) .
 8. هل المستقيم (DF) يقطع محور الفواصل؟ إذا كانت الإجابة نعم جد إحداثيات النقطة G نقطة التقاطع .

التمرين الثاني : (6 نقاط)

1. عين القيس الرئيسي للعدد x حيث : $x = \frac{2019\pi}{4}$.
2. أحسب كلا من : $\sin\left(\frac{2019\pi}{4}\right)$ و $\cos\left(\frac{2019\pi}{4}\right)$.
3. بسط ثم أحسب العبارة A حيث :

$$A = \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) - \cos\left(\frac{\pi}{2}\right) - \cos\left(\frac{-\pi}{2}\right)$$
4. بين مايلي :

- $(\cos x + \sin x)^2 - 2 \sin x \cos x - 1 = 0$
- $\cos^4 x + \sin^4 x + 2 \sin^2 x \cdot \cos^2 x - 1 = 0$
- $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$

التمرين الثالث : (7 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة بالعبارة : $f(x) = \frac{2x-5}{x-2}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم

متعامد متجانس $(\vec{i}; \vec{j}; 0)$.

1. عين D_f مجموعة تعريف الدالة f .

2. أثبت أن من أجل كل x من D_f فإن : $f(x) = 2 - \frac{1}{x-2}$.

3. أدرس تغيرات الدالة f على المجال $]-\infty, 2[$ ، ثم على المجال $]2, +\infty[$ ، ثم شكل جدول تغيراتها .

4. أرسم منحنى الدالة "مقلوب" و استنتج (C_f) التمثيل البياني للدالة f .

بالتوفيق إن شاء الله