ثانوية: أحمد حاج بن فطيمة
المستوى: 2 علوم تجريبية

السنة الدراسية: 2019/2018
المدة: **ساعتان**

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

ABC مثلث قائم في B و متساوي الساقين حيث : $BA = BC = 4cm$.

1)- لتكن I نقطة من المستوي بحيث : $\overrightarrow{AI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ ، بين أن I مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1);(B,3)\}$ ثم أنشئها.

2)- لتكن J مرجح الجملة المثقلة $\{(B,6);(C,-2)\}$ ، أنشىء النقطة J .

3)- نعتبر G مرجحا للجملة المثقلة $\{(A,1);(B,3);(C,-1)\}$.
بين أن G هي نقطة تقاطع (CI) و (AJ) .

4)- عين مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق :

$$\|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}\| = \frac{3}{4}\|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}\|$$

5)- عين مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق :

$$\|6\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC}\| = 8$$

التمرين الثاني:

يحتوي كيس على 5 كرات لا نفرق بينها عند اللمس ،كرتان خضراوان تحملان الرقمين 1 و 2 نرمز لها ب V_1 و V_2 و ثلاث كرات صفراء تحمل الأرقام 1 ، 2 ، و 3 نرمز لها ب J_1 ، J_2 ، و J_3 .
نسحب عشوائيا كرتين على التوالي مع الارجاع.

1)- عين على شكل مخطط (جدول أو شجرة) كل الحالات الممكنة .

2)- نعتبر الحادثتين التاليتين :
A : " الحصول على كرتين تحملان نفس الرقم " .
B : " الحصول على كرتين لهمانفس اللون " .
احسب احتمال الحادثتين A و B .

3)- نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل سحب مجموع رقمي الكرتين المسحوبتين .

أ - عين قيم المتغير العشوائي X .

ب - عين قانون احتمال المتغير العشوائي X ..

ency-education.com/exams

ج – احسب الأمل الرياضياتي للمتغير العشوائي X .

التمرين الثالث:

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ كمايلي:

$$f(x)=\frac{x-2}{x+1}$$

و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1)– أحسب $\lim\limits_{x\overset{>}{\to}-1} f(x)$ و $\lim\limits_{x\overset{<}{\to}-1} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا.

2)– أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا.

3)– احسب الدالة المشتقة $f'(x)$ ثم ادرس إشارتها .

4)– استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

5)– عين إحداثيات نقاط تقاطع المنحنى (C_f) مع محور التراتيب و محور الفواصل .

6)– بين أن النقطة $\Omega(-1,1)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f) .

7)– بين أن المنحنى (C_f) يقبل مماسين (T_1) و (T_2) معامل توجيه كل منهما 3 يطلب إيجاد معادلتيهما .

8)– ارسم المنحنى (C_f) الممثل للدالة f و المستقيمات المقاربة .

سؤال إضافي:

ادرس قابلية اشتقاق الدالة $f(x)=|x|$ عند $x_0=0$ و فسر النتيجة هندسيا.

بالتـوفيق

ency-education.com/exams