إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (4ن)

أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير و تصحيح الخطأ إن وجد:

1. لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ $f(x)=\frac{2x^2+1}{3x}$.دالتها المشتقة f' هي $f'(x)=\frac{2x^2-1}{3x^2}$.
2. لتكن g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $g(x)=2x^2-6x+1$.الدالة g متزايدة تماما على $\mathbb{R}$.
3. لتكن h دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $h(x)=3x^3$. التمثيل البياني للدالة h يقبل النقطة $A(0;0)$ كنقطة انعطاف.

التمرين الثاني: (7ن)

لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x)=2x^3+x^2-4x$ ، و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

1. أحسب $f(\frac{2}{3})$ و $f(-1)$.
2. أدرس اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها.
3. أذكر القيم الحدية المحلية للدالة f إن وجدت.
4. أكتب معادلة المماس (T) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1.
5. أنشئ (C_f) و (T) على المجال $[-2;2]$.

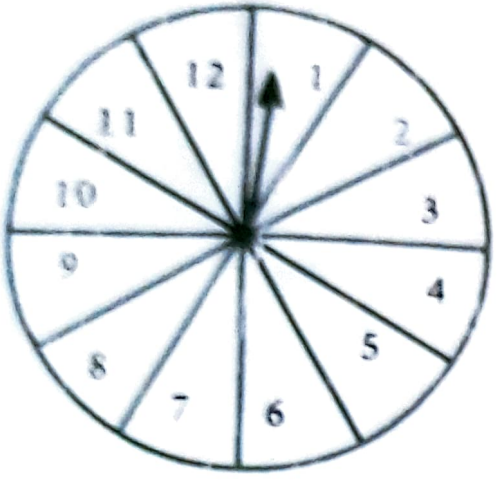
التمرين الثالث: (6ن)

يحتوي كيس على 9 كريات لا نفرق بينها عند اللمس، 5 منها بيضاء و 4 سوداء.نسحب عشوائيا على التوالي كريتان بإرجاع و نعتبر الحوادث التالية:

- الحدث A :"الحصول على كريتان من نفس اللون"
- الحدث B :" الحصول على كرية بيضاء على الأقل"
- الحدث C :"الحصول على كرية سوداء على الأقل"

1. شكل شجرة الإمكانيات و عين مجموعة الامكانيات Ω.
2. أحسب إحتمالات الحوادث A،B،C.
3. أحسب الإحتمالات التالية: $p(A\cup B)$ ، $p(\bar{A})$ ، $p(\overline{A\cap B})$

التمرين الرابع: (3ن)



بإحدى حدائق التسلية يوجد قرص مزود بسهم متحرك و مقسم إلى 12 قطع متقايسة و مرقمة من 1 إلى 12 كما في الشكل المقابل. يقوم الاعب بتدوير القرص حتى يستقر السهم عشوائيا على رقم ما.

1- عين مجموعة الإمكانيات Ω.

يضع صاحب اللعبة قواعد للمشاركة فيها: حيث يختار اللاعب رقما N من 1 إلى 12 ثم يدير القرص.

- إذا استقر السهم على الرقم المختار يحصل اللاعب على 200 دج.
- إذا استقر السهم على رقم مجاور للرقم المختار يحصل اللاعب على 100 دج.
- في الحالات الأخرى يخسر اللاعب 50 دج.

نعتبر المتغير العشوائي X التي ترفق بكل إمكانية نتيجة الربح أو الخسارة المناسبة لها.

2- عين القيم الممكنة للدالة X ، ثم عرف قانون احتمالها.

3- هل اللعبة مربحة؟علل ذلك