

التمرين الأول 3ن:

ABC مثلث قائم في A ، $AB = 5cm$ ، لتكن النقطتين I و G ، حيث: I مرجح الجملة $\{(A,2);(B,3)\}$ و $5\vec{GI} - \vec{GC} = \vec{0}$ (1) أ - أنشئ النقطة I .

ب - بين أن النقطة G مرجح الجملة $\{(A,2);(B,3);(C,-1)\}$ ثم أنشئ النقطة G

(2) عين مجموعة النقط M من المستوي حيث: $\|2\vec{MA} + 3\vec{MB} - \vec{MC}\| = 4\|\vec{AB}\|$

التمرين الثاني 7.5ن:

(I) يحتوي صندوق على 4كرات بيضاء و 5كرات حمراء و 3كرات سوداء .

(1) نسحب من الصندوق كرة واحدة ونسجل لونها ، عين قانون الاحتمال لهذه التجربة .

(2) نسحب من الصندوق كرتين على التوالي دون إرجاع الكرة المسحوبة قبل السحب الموالي . أ - ما هو عدد الإمكانيات؟

ب - احسب احتمال الحوادث التالية: A "الحصول على كرتين حمراوين " .

B "الحصول على كرتين من نفس اللون "

C "الحصول على كرة بيضاء على الأقل"

(II) نعتبر اللعبة التالية: يدفع اللاعب إلى صاحب اللعبة 10 دينار ويسحب كرتين على التوالي دون إرجاع من صندوق يحتوي

على 4 كرات بيضاء و 5كرات حمراء ، و يربح اللاعب 12دينار بظهور كرة بيضاء ويخسر 8دينار بظهور كرة حمراء .

- ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحبة قيمة الربح أو الخسارة .

أ - ما هي قيم X الممكنة؟ عين قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X .

ب - هل هذه اللعبة عادلة ؟ احسب $V(X)$ و $\sigma(X)$.

التمرين الثالث 9.5ن:

(I) لتكن الدالة g المعرفة على R بالشكل: $g(x) = 2x^3 - 4x^2 + 2x - 4$.

(1) أ - تحقق أن 2 جذر لدالة كثير الحدود g .

ب - بين أن: $g(x) = 2(x-2)(x^2+1)$ ، ثم استنتج إشارة دالة كثير الحدود g .

(2) احسب مشتقة الدالة g ثم عين اتجاه تغيراتها (يطلب انجاز جدول التغيرات) .

(3) أكتب معادلة المماس T للمحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

(II) لتكن الدالة f المعرفة على $]-\infty;1[\cup]1;+\infty[$ ، بالشكل: $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{x-1}$.

(1) أ - احسب: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x}$ ، ما هو التفسير الهندسي لهذه النهاية؟

ب - عين التقريب التآلفي للدالة f عند 0 ، ثم استنتج قيمة $f(0.02021)$.

(2) أ - بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من D ، $f'(x) = \frac{-g(x)}{4(x-1)^2}$.

ب - أدرس اتجاه تغير الدالة f و أنجز جدول تغيراتها .

ج - بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $[2,3]$ ، $f(x) \in [-2,0]$.

(4) (C) التمثيل البياني للدالة f ، لتكن الدالة h المعرفة على المجال R^* بالشكل: $h(x) = -\frac{1}{4}(x+1)^2 - \frac{1}{x}$

أ - عين عبارة الدالة u حيث: $h(x) = f[u(x)]$.

ب - استنتج طريقة لرسم (C_h) انطلاقا من التمثيل البياني (C) .