

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
نموذج اختبار البكالوريا في مادة الرياضيات

الشعبة : تسيير واقتصاد
المدة : 03 ساعات
المعامل : 05

التمرين الأول (6نقط)

- كيس U يحتوي على 4 قريصات بيضاء و 3 سوداء و كيس آخر U' يحتوي على 17 قريصة بيضاء و 18 قريصة سوداء. نرمي زهرة نرد متجانسة أوجهها مرقمة من 1 إلى 6 فإذا ظهر الرقم 6 نسحب قريصة من الكيس U وإلا فسنسحب قريصة من الكيس U' .
1. برهن أن احتمال سحب قريصة بيضاء هو 0,5.
 2. إذا سحبنا قريصة ، فما هو احتمال أن تكون من الكيس U .

التمرين الثاني (10 نقط)

- المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.
- نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة كما يلي: $f(x) = e^{2x} - 3e^x + x + 2$ و (C) تمثيلها البياني في المعلم السابق (الوحدة $4cm$).
1. أ) عين نهاية الدالة f عندما يؤول x إلى $-\infty$.
 - ب) بين أن المستقيم (D) الذي معادلته $y = x + 2$ مقارب للمنحنى (C) .
 - ج) ادرس وضع المنحنى (C) بالنسبة إلى المستقيم (D) .
- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن: $f(x) = e^x \left(e^x - 3 + \frac{x}{e^x} + \frac{2}{e^x} \right)$ ثم استنتج نهاية الدالة f عندما يؤول x إلى $+\infty$.
2. أ) احسب $f'(x)$ ثم تحقق أن: $f'(x) = (2e^x - 1)(e^x - 1)$.
 - ب) حل في \mathbb{R} المعادلة $f'(x) = 0$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .
 3. أ) عين معادلة للمماس (T) للمنحنى (C) عند النقطة التي فاصلتها $\ln\left(\frac{2}{3}\right)$. ماذا يمكن أن نقول عن المستقيمين (T) و (D) ؟
- ب) أنشئ (T) و (D) و (C) في نفس المعلم.
- احسب بالسنتيمتر المربع (cm^2) المساحة S للحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C) و المستقيم (D) والمستقيمين اللذين معادلتاهما $x = 0$ و $x = \ln 3$.

التمرين الثالث (4 نقط)

من أجل كل عدد طبيعي n نضع:

$$I_n = \int_n^{n+1} 2e^{-2x} dx$$

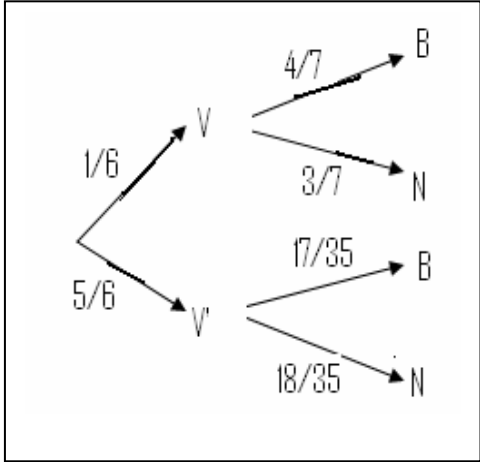
1. أ) احسب I_0 .

ب) عبر عن I_n بدلالة n .

2.أ) اثبت أن (I_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها.
 ب) عين نهاية I_n عندما ينتهي n إلى $+\infty$.

الحل النموذجي وسلم التنقيط

التمرين الأول (6 نقط)

2×0,25	<p>V: " ظهور الرقم 6 " V': " ظهور 1،2،3،4،5 "</p> <p>B: " سحب قريصة بيضاء " فإن $p(V) = \frac{1}{6}$ ، $p(V') = \frac{5}{6}$</p>
0,5	<p>شجرة الاحتمالات:</p> 
4×0,5	<p>حساب الاحتمالات التالية:</p> $\begin{cases} p(N/V') = 1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7} & , p(B/V) = \frac{C_4^1}{C_7^1} = \frac{4}{7} \\ p(N/V) = 1 - \frac{17}{35} = \frac{18}{35} & , p(B/V') = \frac{C_{17}^1}{C_{35}^1} = \frac{17}{35} \end{cases}$
2×0,5	$p(B) = p(B/V) \cdot p(V) + p(B/V') \cdot p(V')$ $= \frac{4}{7} \times \frac{1}{6} + \frac{17}{35} \times \frac{5}{6} = \frac{2}{21} + \frac{17}{42} = \frac{21}{42} = 0,5$
1	<p>حساب $p(V/B)$:</p> $p(B \cap V) = p(B/V) \cdot p(V) = p(V/B) \cdot p(B) \quad p(B)$
1	<p>ومنه: $p(V/B) = \frac{4}{21}$ إذن $p(V/B) = \frac{p(B/V) \cdot p(V)}{p(B)}$</p>

التمرين الثاني (10 نقط):

0,5	..... $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ (أ. ① ② ⑤ 1)
0,5	..... (ب) تبيان أن $y = x + 2$ (D) مقارب للمنحنى (C)
3×0,5	..... (ج) الأوضاع النسبية
2×0,5	..... تبيان أن : $f(x) = e^x \left(e^x - 3 + \frac{x}{e^x} + \frac{2}{e^x} \right)$ ثم $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = +\infty$
2×0,5	..... 2. (أ) حساب $f'(x)$ والتحقق من أن: $f'(x) = (2e^x - 1)(e^x - 1)$
2×0,5	..... (ب) حل المعادلة $f(x) = 0$ في \mathbb{R} وإيجاد الحلين $x = 0$; $x = -\ln 2$
0,5	..... تشكيل جدول تغيرات الدالة f
4×0,5	..... 3. (أ) معادلة المماس (T) حساب كل من $f'(\ln 2)$; $f(\ln 2)$ و كتابة المعادلة وتحديد وضع المستقيمين
2×0,5+0,5	..... (ب) إنشاء كل من (D) ; (T) ; (C)
2×0,5	..... حساب المساحة S

التمرين الثالث (4 نقط)

1..... (أ) حساب $I_0 = \int_0^1 2e^{-2x} dx = [-e^{-2x}]_0^1 = 1 - \frac{1}{e^2} = \frac{e^2 - 1}{e^2}$

1..... (ب) $I_n = \left(\frac{e^2 - 1}{e^2} \right) e^{-2n}$ بدلالة n نجد:

0,5+1..... (أ) إثبات أن (I_n) متتالية هندسية وتعيين أساسها $q = e^{-2}$

0,5..... (ب) تعيين نهاية I_n