

مراجعة عامة في الرياضيات تحضير لباكوريا 2011 « السلسلة 6 »
إعداد الأستاذ بواب نورالدين

تمرين 1 : (Bac Amérique du Nord Juin 2007 ES)

لكل سؤال من الأسئلة الآتية جواب واحد صحيح فقط . عيّن الجواب الصحيح معطلا اختيارك .
(1) A و B حادثتان مستقلتان بحيث $P(A)=0.7$ و $P(B)=0.2$.

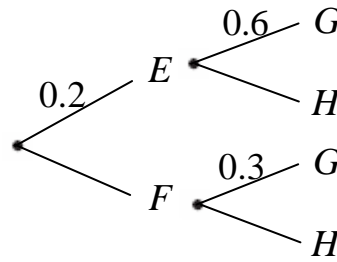
(أ) $P(A \cap B)=0.14$ (ب) $P(A \cup B)=0.9$ (ج) $P_A(B)=0.5$

(2) قطعة نقود مصنوعة بطريقة معينة بحيث أن احتمال ظهور الوجه يساوي $\frac{1}{3}$.

نرمي 4 مرات متتابة هذه القطعة . احتمال الحصول ، على الأقل ، على وجه هو :

(أ) $\frac{18}{81}$ (ب) $\frac{72}{81}$ (ج) $\frac{65}{81}$

(3) نعتبر الشجرة المتوازنة المقابلة :



الاحتمال الشرطي $P_H(F)$ يساوي :

(أ) 0.7 (ب) 0.56 (ج) 0.875

(4) يحتوي كيس على 5 كرات بيضاء و 5 كرات سوداء . نسحب عشوائيا و بإرجاع كرة من هذا الكيس n مرة متتابة ($n > 1$) .

احتمال الحصول على كرات ليست كلها من نفس اللون هو :

(أ) $1 - \frac{1}{2^n}$ (ب) $1 - \frac{1}{2^{n-1}}$ (ج) $1 - \frac{1}{2^{2n}}$

تمرين 2 : (Bac Nouvelle Calédonie Novembre 2004)

نعتبر المتتاليتين (u_n) و (v_n) المعرفتتين من أجل كل n من \mathbb{N} بما يلي :

$$\begin{cases} v_0 = 4 \\ v_{n+1} = \frac{u_{n+1} + v_n}{2} \end{cases} \quad \text{و} \quad \begin{cases} u_0 = 3 \\ u_{n+1} = \frac{u_n + v_n}{2} \end{cases}$$

(1) احسب u_1, v_1, u_2, v_2 .

(2) لتكن (w_n) المتتالية المعرفة من أجل كل n من \mathbb{N} بـ : $w_n = v_n - u_n$.

أ- برهن أن (w_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{1}{4}$.

ب- اكتب عبارة w_n بدلالة n ثم عيّن نهاية المتتالية (w_n) .

(3) ادرس اتجاه تغير كل من المتتاليتين (u_n) و (v_n) ثم استنتج أنهما متجاورتان .

(4) نعتبر الآن المتتالية (t_n) المعرفة من أجل كل n من \mathbb{N} بـ : $t_n = \frac{u_n + 2v_n}{3}$.

أ- أثبت أن (t_n) متتالية ثابتة .

ب- استنتج نهاية كل من المتتاليتين (u_n) و (v_n) .

تمرين 3 : (Bac Antilles Guyane Juin 2007 STI)

- (1) حل ، في مجموعة الأعداد المركبة \mathbb{C} ، المعادلة $z^2 - 6z + 10 = 0$.
- (2) ليكن P كثير حدود معرف من أجل كل عدد مركب z : $P(z) = z^3 - 12z^2 + 46z - 60$:
أ- احسب $P(6)$.
ب- عيّن الأعداد الحقيقية a ، b و c بحيث من أجل كل عدد مركب z ، لدينا :
$$P(z) = (z - 6)(az^2 + bz + c)$$

ج- حل ، في \mathbb{C} ، المعادلة : $P(z) = 0$.
- (3) في المستوي المركب المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{u}, \vec{v})$ ، نعتبر النقط A ، B و C التي لواحقها $3+i$ ، $3-i$ و 6 على الترتيب .
أ- علم النقط A ، B و C .
ب- بيّن أن الرباعي $OACB$ متوازي أضلاع .
ج- قارن بين الطولين OA ، OB واستنتج نوع متوازي الأضلاع $OACB$.

تمرين 4 : (Bac Polynésie Juin 2007 STI)

- I- لتكن الدالة g المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ : $g(x) = x^2 + 3x - 4 + 4\ln x$.
(1) احسب نهايتي الدالة g عند 0 وعند $+\infty$.
(2) بيّن أنه ، من أجل كل x من $]0; +\infty[$ ، $g'(x) = \frac{2x^2 + 3x + 4}{x}$.
(3) شكل جدول تغيرات الدالة g .
(4) احسب $g(1)$ واستنتج ، حسب قيم x ، إشارة $g(x)$ على $]0; +\infty[$.
- II- لتكن الدالة f المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ : $f(x) = x + 3\ln x - \frac{4\ln x}{x}$
نسُمي (c) التمثيل البياني الدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ (وحدة الطول 3 cm) .
(1) احسب نهايتي الدالة f عند 0 وعند $+\infty$.
(2) أ- بيّن أنه ، من أجل كل x من $]0; +\infty[$ ، $f'(x) = \frac{g(x)}{x^2}$.
ب- استنتج اتجاه تغيّر الدالة f على $]0; +\infty[$ وشكل جدول تغيّراتها .
(3) ليكن (D) المستقيم الذي معادلته $y = x$.
- ادرس الوضعية النسبية للمنحني (c) بالنسبة للمستقيم (D) .
(4) ارسم (D) و (c) .
- III- لتكن F الدالة المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ : $F(x) = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 3x\ln x - 2(\ln x)^2$.
(1) أثبت أن F هي دالة أصلية للدالة f على $]0; +\infty[$.
(2) احسب ، بالسنتيمتر المربع ، مساحة الحيّز المستوي المحدد بالمنحني (c) ، محور الفواصل والمستقيمين اللذين معادلتهما $x = 1$ و $x = e$.

تم نشر هذا الملف بواسطة قرص **تجربتي** مع الباكالوريا

tajribatybac@gmail.com

facebook.com/tajribaty

jjel.tk/bac