

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

السنة الدراسية : 2019-2020	مديرية التربية لولاية الأغواط
الاستوى : الثالثة علوم ربيعية	ثانوية غزاوي بلفاسم بأفلو
التاريخ : 02 مارس 2020	امتحان الثلاثي الثاني
المدة : 3 ساعات	إختبار مادة الرياضيات

التمرين الأول : 04 نقاط

توي صندوق على ثلاث كرات بيضاء و كرتان راء . لا كـن التمييز بينهم . نسحب عشوائيا كرتان آن واحد .

(1) نعتـ ا اذتـ A حصول على كرتان من نفس اللون . و ا اذتـ B حصول على كرتان راء على الأكثر .
أ- أحسب كلا من $P(A)$ و $P(B)$.

ب- فـق أن : $P(A \cap B) = \frac{1}{10}$ إستنتج $P_B(A)$. هل ا اذتـان A و B مستقلتان ؟ علـل ذلك .

(2) ليكن ا تغـ العشوائي X الذي يرفق بكل سحبة إذا كانت الكرتان من نفس اللون يربح اللاعب نقطتان و تنتهي اللعبة . وإذا كانت تـلفتان اللون سر نقطة واحدة و تتحاح له فرصة ثانية بإرجاع الكرتان إـ الصندوق وإعادة عملية السحب بنفس الكيفية إـ غاية السحب الثالث (فرصة ثالثة وأخـة) و تنتهي اللعبة .

أ- أثبت ان قيم ا تغـ العشوائي X هي $w = \{0; 1; 2; -3\}$

ب- فـق أن : $P(X=0) = \frac{144}{1000}$ و $P(X=1) = \frac{24}{100}$ أـ م تعريف قانون الإحتمال للمتغـ X .

ت- بـ أن : $P[\ln(2X+6) < \ln(X+8)] = 0,384$.

التمرين الثاني : 05 نقاط

(1) حل مجموعة الأعداد ا ركة ا عادلة ذات ا هول z حيث : $(z^2 - 6z + 12)(iz + 2\sqrt{3}) = 0$

(2) نعتـ ا استوي ا ركب $(O; \vec{U}; \vec{V})$ النقطـ A , B و C ذات اللواحق على الترتيب :

$$z_D = 6 \text{ و } z_C = 2\sqrt{3}i \text{ و } z_B = \overline{z_A}, z_A = 3 + \sqrt{3}i$$

أ- أكتب كل من الأعداد ا ركة z_A , z_B و z_C على الشكل الأسـي .

ب- عـ قيم العدد الطبيعي n يـث يكون : $\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^n = \frac{z_C}{z_A}$. إستنتج $\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^{1441}$.

(3) نعتـ التحويل النقطـي f الذي يرفق بكل نقطة M ذات اللاحقة z النقطـة M' ذات اللاحقة z' حيث : $z' = 2z - 2\sqrt{3}i$

أ- عـ طبيعة التحويل f ددا عناصره ا ميزة .

ب- فـق أن صورة النقطـة A بالتحويل f هي النقطـة D . أن الرباعي OADB هو مـعـ .

(4) عـ أنشئ (E) مجموعة النقطـ M ذات اللاحقة z الـ فـق : $Arg(\overline{z} - z_B) = \frac{\pi}{2}$.

التمرين الثالث : 04 نقاط

- نعت (u_n) المتتالية معرفة بـ : $u_0 = \frac{5}{3}$ و من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = 2 - (2 - u_n)^2$.
- (1) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن : $1 < u_n < 2$.
 - (2) أثبت أن المتتالية (u_n) متزايدة اما على $\mathbb{N}$. استنتج أن u_n تقارب 1 .
 - (3) لتكن المتتالية (v_n) معرفة من أجل كل عدد طبيعي n كما يلي : $v_n = \ln(2 - u_n)$.
 - بـ أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $q = 2$ يطلب حساب حدها الأول .
 - أكتب عبارة v_n بدلالة n ، استنتج عبارة u_n بدلالة n . أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$.
 - (4) أحسب P_n بدلالة n حيث : $P_n = (2 - u_0) \times (2 - u_1) \times (2 - u_2) \times \dots \times (2 - u_n)$.

التمرين الرابع : 07 نقاط

أ جزء الأول : نعت الدالة g معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $g(x) = 1 + (x^2 - 1)e^x$.

- (1) أدرس تغيرات الدالة g شكل جدول تغا 1 .
 - (2) بـ أن $g(x) = 0$ معادلة $g(x) = 0$ تقبل حل واحد α معدوم والآخر α حيث $0,71 < \alpha < 0,72$.
 - استنتج إشارة $g(x)$.
- أ جزء الثا : نعت الدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = x + (x - 1)^2 e^x$.

وليكن (C_f) شيلها البيا علم المتعامد والتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$. يت $\|\vec{i}\| = 2cm$.

- (1) أحسب إيات الدالة f عند حدود موعة تعريفها .
- (2) بـ أن f مستقيم (Δ) ذي معادلة $y = x$ مقارب مائل للمنح (C_f) وار $-\infty$.
 - أدرس الوضعية النسبية بـ (C_f) واستقيم (Δ) .
- (3) أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = g(x)$.
 أ استنتج إياه تغا الدالة f ، شكل جدول تغا 1 .
 بـ أن (C_f) يقبل اس متوازي أحد الاستقيم اقارب (Δ) . والآخر (T) يطلب كتابة معادلة له
- (4) أرسم استقيم (Δ) ، (T) وانح (C_f) على $[-\infty; 2]$. نأخذ $f(\alpha) \approx 0,9$.
- (5) ع قيم الوسيط الحقيقي m يت معادلة : $f(x) = x + m$ تقبل ثلاثة حلول متميزة مث مث .

أستاذ اادة : نوبة . ن

بالتوفيق والنجاح للجميع بكالورب 2020



تخل عن الإيحاءات السلبية كن إيجابيا

