

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية غرداية
المقاطعة التفتيشية الأولى
دورة 2018

وزارة التربية الوطنية
امتحان البكالوريا تجريبية
الشعبة: تسيير واقتصاد

المدة : 03 سا و 30د

اختبار في مادة : الرياضيات

ملاحظة : على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين :

الموضوع الأول

التمرين الأول : (04نقاط):

يمثل الجدول التالي نسب النجاح في امتحان شهادة البكالوريا لشعبة التسيير والاقتصاد بثانوية في الفترة الممتدة من سنة 2010 إلى سنة 2014 .

السنة	2010	2011	2012	2013	2014
رتبة السنة x_i	1	2	3	4	5
النسبة المئوية y_i	33.1	36.8	41	41.1	44.1
$z_i = \ln y_i$					

(1- أ) مثل سحابة النقط $M_i(x_i; y_i)$ في معلم متعامد بأخذ $1cm$ لكل سنة على محور الفواصل و $1cm$ لكل 10 بالمئة على محور الترتيب .

(ب) أحسب إحداثيات G النقطة المتوسطة لسحابة النقط $M_i(x_i; y_i)$ ثم مثل هذه السحابة .

(2- ب) بين أن معادلة (d) مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا لـ y بدلالة x هي : $y = 2.63x + 31.33$

(3- أ) أكمل السطر الأخير من الجدول أعلاه . (تدور النتائج إلى 10^{-2}).

(ب) بين أن معادلة (Δ) مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا لـ z بدلالة x هي : $z = 0.07x + 3.46$

(4- من بين التعديلين السابقين , ما هو التعديل الذي يعطي أكبر نجاح سنة 2018؟

التمرين الثاني (04نقاط):

(V_n) متتالية هندسية حدودها موجبة معرفة على \mathbb{N} بحدها الأول $V_0 = 5$ والعلاقة $V_0 + V_1 + V_2 = 35$.

(1) أ) أوجد q أساس المتتالية (V_n) .

(ب) أكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n .

(2) أدرس اتجاه تغير المتتالية (V_n) .

(3) أحسب نهاية المتتالية (V_n) .

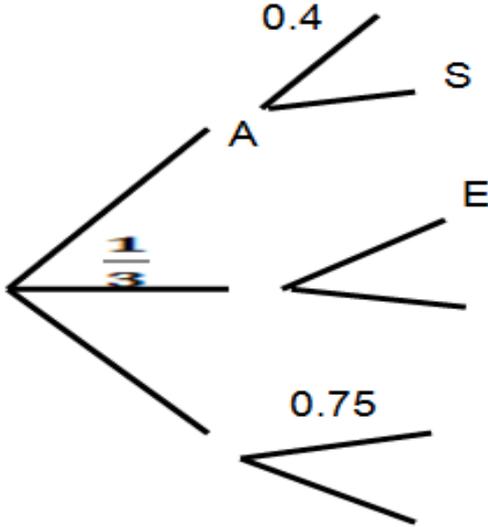
(4) نضع : $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_{n-1}$

(أ) أحسب S_n بدلالة n ثم استنتج نهاية S_n عندما n تؤول الى $+\infty$.

(ب) أحسب 2^{18} ثم جد العدد الطبيعي n بحيث $S_n = 1310715$.

التمرين الثالث (04 نقاط):

يعرض متجر تخفيضات هامة أثناء بيع جزء من مدخراته لقطع الغيار التي تشتمل ثلاثة أنواع A , B , C .
تمثل السلعة A ربع المدخرات بينما تمثل B ثلثها وتمثل C الباقي .
40% من السلعة A و 75% من السلعة B و 24% من السلعة C كلها مخفضة الأثمان .
أخذ زبون قطعة عشوائيا .



يرمز A إلى الحادثة " القطعة من السلعة A "

يرمز B إلى الحادثة " القطعة من السلعة B "

يرمز C إلى الحادثة " القطعة من السلعة C "

يرمز S إلى الحادثة " القطعة التي أخذها الزبون مخفضة الأثمان "

يرمز E إلى الحادثة " القطعة التي أخذها الزبون مرتفعة الأثمان "

1 / انقل الشجرة المقابلة على ورقة الإجابة , ثم أكملها .

2 / ما هو احتمال أن تكون السلعة منخفضة السعر .

3/ استنتج احتمال أن تكون القطعة من السلعة B علما أنها مخفضة الثمن

التمرين الرابع (08 نقاط):

الجزء 1 : g دالة معرفة على المجال $]0; +\infty[$:- $g(x) = x^2 + 1 - \ln(x)$

(1) أ حسب نهاية الدالة g عند $+\infty$ وعند 0 .

(2) أدرس اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها .

(3) استنتج أنّ : $g(x) \geq \frac{3}{2} + \frac{1}{2} \ln(2)$.

الجزء 2 : نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]0; +\infty[$:- $f(x) = x + \frac{1}{2} + \frac{\ln(x)}{x}$

و (C) تمثيلها البياني في مستو منسوب لمعلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ حيث : $\|\vec{i}\| = 2cm$

(1) أ) أ حسب نهاية الدالة f عند $+\infty$.

ب) أ حسب نهاية الدالة f عند 0 ثم فسر النتيجة هندسيا .

(2) بيّن أنه من أجل كل x من المجال $]0; +\infty[$:- $f'(x) = \frac{g(x)}{x^2}$

(3) استنتج اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكّل جدول تغيراتها .

(4) بيّن أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x + \frac{1}{2}$ مقارب مائل ل (C) ، ثم أدرس وضعية (C) بالنسبة الى (Δ) .

(5) أوجد معادلة المماس (T) لمنحنى (C) عند النقطة ذات الفاصلة 1 .

(6) أثبت أنّ المعادلة : $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]\frac{1}{2}; 1[$.

(7) أرسّم (Δ) و (T) و (C) .

(8) أ حسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C) و محور الفواصل والمستقيمين اللذين معادلتيهما $x = 1$

و $x = e$.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

التمرين الأول (04 نقاط):

الجدول الآتي يعطي نسبة الأمية في بلد ما , خلال الفترة الممتدة من 1948 الى 2008 .

السنة	1948	1958	1968	1978	1988	1998	2008
الرتبة _i	1	2	3	4	5	6	7
نسبة الأمية _{y_i}	14	92	74.6	60	31	38.4	22

- 1- أ) أحسب احداثي النقطة المتوسطة G (تدور النتائج إلى 10^{-2}).
ب) مثل سحابة النقط $M_i(x_i; y_i)$ في معلم متعامد (على محور الفواصل كل $1cm$ يمثل رتبة واحدة وعلى محور الترتيب $1cm$ يمثل 10%)
2) بين أن معادلة مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا هي: $y = -4.53x + 65.55$.
3) باستعمال التعديل الخطي السابق قدر نسبة الأمية في سنة 2038 في هذا البلد.
4) ابتداء من أي سنة تكون نسبة الأمية في هذا البلد أقل من 5%.

التمرين الثاني (04 نقاط):

(u_n) متتالية معرفة كما يلي: $u_0 = 2$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = 2u_n - 1$

1) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n > 1$.

2) نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $v_n = u_n - 1$.

- بين أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول

- أكتب حدها العام v_n بدلالة n .

3) أحسب S_n بدلالة n حيث: $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$

4) نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $w_n = \ln(v_n)$. بين أن (w_n) متتالية حسابية يطلب تعيين الحد الأول

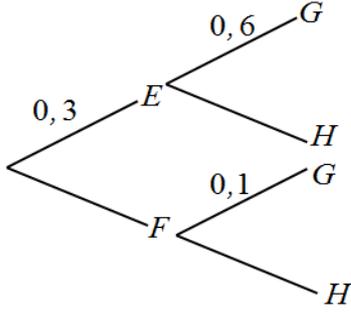
والأساس وحدها العام w_n بدلالة n .

التمرين الثالث (04 نقاط):

يوجد جواب واحد فقط صحيح لكل سؤال من الأسئلة التالية ، عين الجواب الصحيح مع التبرير

السؤال رقم 01: إذا كانت A و B حادثتين مستقلتين حيث $P(A) = 0,6$ و $P(B) = 0,3$ فإن:

أ) $P(A \cup B) = 0,9$ ، ب) $P(A \cap B) = 0,18$ ، ج) $P_A(B) = 0,4$



السؤال رقم 02: نعتبر الشجرة المتوازنة التالية :

الاحتمال الشرطي $P_H(F)$ يساوي :

(أ) 0,63 ، (ب) 0,75 ، (ج) 0,84 .

السؤال رقم 03:

يمثل الجدول التالي قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X

x_i	2	4	1
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$

الانحراف المعياري للمتغير العشوائي X يساوي :

(أ) $\frac{3}{2}$ ، (ب) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ ، (ج) 2

التمرين الرابع (08 نقاط):

f دالة معرفة على \mathbb{R} بـ: $f(x) = \frac{4 - 4e^x}{1 + e^x}$

و (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب لمعلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا: $f(-x) + f(x) = 0$. ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f) .
- أدرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
- استنتج المستقيمات المقاربة للمنحنى (C_f) .
- عين معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الترتيبية 0.
- نعتبر الدالة g المعرفة على \mathbb{R} بالعلاقة: $g(x) = f(x) + 2x$
أ - ادرس اتجاه تغير الدالة g على \mathbb{R} .
ب - شكل جدول تغيرات الدالة g ثم احسب $g(0)$ و استنتج إشارة $g(x)$ على \mathbb{R} .
ج - استنتج الوضع النسبي للمماس (T) والمنحنى (C_f) . ماذا تستنتج?
6. انشئ المماس (Δ) والمنحنى (C_f) .

7. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن: $f(x) = 4 - \frac{8e^x}{1 + e^x}$

8. أحسب S مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C_f) و حامل محور الفواصل والمستقيمات

ذات المعادلات: $x = 0$ و $x = -3$

انتهى الموضوع الثاني

بالتوفيق في البكالوريا