

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية: براوي ذواوي- قالمسة -

وزارة التربية الوطنية

يوم : 05 / 03 / 2018

اختبار الفصل الثاني

المدة : 2 سا

المادة : رياضيات

الشعبة : علوم تجريبية

المستوى : 2 ثانوي

التمرين الاول : 5 نقاط

يحتوي كيس على خمس كرات بيضاء ، ثلاث كرات حمراء و ثلاث كرات خضراء. نسحب كرتين على التوالي (بدون إرجاع). الكريات لا نفرق بينها عند اللمس .

1. مثل النتائج بمخطط (أو شجرة).
2. أحسب احتمال الحصول على :
A : كرتين من نفس اللون .
B : كرة خضراء في السحب الاول .
3. X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحب عدد الكرات البيضاء المسحوبة.
أ. عين القيم الممكنة لـ X .
ب. عين قانون احتمال المتغير X .
ج. احسب الأمل الرياضي والانحراف المعياري للمتغير X .

التمرين الثاني : 5 نقاط

1. بين أنه من اجل كل عدد حقيقي x :
$$A(x) = \cos(15\pi + x) + \sin\left(\frac{9\pi}{2} - x\right) + \cos(3\pi + x) + \sin(7\pi - x) + \sin\left(\frac{13\pi}{2} - x\right) = \sin x$$
2. حل في \mathbb{R} المعادلة : $2A(x) = -1$
3. نعتبر كثير الحدود $P(x)$ المعروف بـ :
$$P(x) = 2x^3 + 5x^2 - 4x - 3$$

أ. احسب $P(1)$ ، ماذا تسنتج ؟
ب. اوجد الاعداد الحقيقية a, b, c حيث $P(x) = (x - 1)(ax^2 + bx + c)$
ب. حل في \mathbb{R} المعادلة : $P(x) = 0$.
ج . استنتج حلول المعادلة : $2 \sin^3 x + 5 \sin^2 x - 4 \sin x - 3 = 0$

التمرين الثالث : 10 نقاط

ا. نعتبر الدالة f المعرفة على $R - \{-1\}$ بـ : $f(x) = \frac{x^2+ax+b}{x+1}$ حيث a و b عدنان حقيقيان نسمي (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب للمعلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
- عين العددين الحقيقيين a و b حيث يقبل (C_f) مماسا موازيا لحامل محور الفواصل في النقطة $A(1; 3)$

ii. نعتبر في مايلي ان : $f(x) = \frac{x^2+x+4}{x+1}$

1. احسب نهايات الدالة f عند اطراف مجموعة تعريفها بين أن (C_f) يقبل مستقيم مقارب يوازي حامل محور الترتيب .

2. عين الاعداد الحقيقية a, b, c بحيث يكون من اجل كل عدد حقيقي x من $R - \{-1\}$:

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$$

3. أحسب $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

4. أ. بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x$ مستقيم مقارب مائل لـ (C_f) عند $+\infty$ و $-\infty$.

ب. ادرس الوضع النسبي للمستقيم المقرب المائل (Δ) والمنحنى (C_f) .

5. بين أن المنحنى (C_f) يقبل المماسين (T_1) و (T_2) معامل توجيه كل منهما يساوي -3 ،
يطلب تعيين معادلة كل منهما .

6. بين أن $f(x) + (-2 - x) = -2$ ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f) ؟

7. ارسم (Δ) و (T_1) و (T_2) و (C_f) .

8. ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة :

$$f(x) = -3x + m$$

حظ موفق

من جد حقق الاحلام ومن نام رأى الاحلام

استاذ المادة : مخلوف وليد