

متقن فلوح الجبرالي ماسرى : اختبار الدورة الثانية في الرياضيات المستوى : الثانية تقني رياضي
المدة : 2 سا
السنة : 2018/2017

التمرين الأول : (1) مثل على دائرة مثلثية النقط A ; B و C التي هي صور للأعداد الأتية على الترتيب
 $\frac{121\pi}{4}$; $\frac{47\pi}{3}$ و $\frac{2019\pi}{6}$

(2) أحسب $\cos(x)$ و $\sin(x)$ من أجل $x = \frac{121\pi}{4}$; $x = \frac{47\pi}{3}$ و $x = \frac{2019\pi}{6}$

(3) أجب بصح او خطأ مع التبرير على ما يلي :

أ- المعادلة ذات المجهول $x: \cos(x) = \frac{-1}{2}$ تقبل العدد $\frac{-2\pi}{3}$ حلا لها في المجال $[-\pi; \pi]$

ب- مجموعة حلول المتراجحة $\cos(x) \leq \frac{-1}{2}$ في المجال $[-\pi; \pi]$ هي المجال $[\frac{-2\pi}{3}; \frac{2\pi}{3}]$

التمرين الثاني :

كيس يحتوي 4 كريات بيضاء و 3 كريات حمراء و كريتين سوداوين لا نفرق بينها عند اللمس
نسحب بطريقة عشوائية كريتين على التوالي بحيث لا نعيد الكرة المسحوبة قبل السحب الموالي (بدون ارجاع)
نرمز للكرة البيضاء بالرمز B و للكرة الحمراء بالرمز R و للسوداء بالرمز N

(1) شكل شجرة الاحتمالات

(2) أحسب احتمال الحصول على :

- كريتين من نفس اللون
- الكرة الأولى في السحب سوداء
- كرة على الأقل حمراء

(3) X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل عملية السحب عدد الكريات الحمراء

- عين قيم المتغير العشوائي X
- عرف قانون الاحتمال للمتغير X
- أحسب الأمل الرياضي للمتغير X

التمرين الثالث :

f الدالة المعرفة المجموعة $\mathbb{R} - \{2\}$ كما يلي : $f(x) = x + a + \frac{b}{x-2}$ حيث ع a و b ددين حقيقيين

- عين عبارة المشتقة $f'(x)$
- عين قيمتي a و b علما أن المماس للمنحنى الدالة f عند النقطة (-1 ; 0) يكون موازي لمحور الفواصل
- نعتبر في هذا الجزء $a = 1$ و $b = 4$

أ- احسب $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ عند الأطراف المفتوحة لمجال التعريف الدالة f

ب- أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

ج -بين ان المنحنى الممثل للدالة f يقبل المستقيم $y = x + 1$: (Δ) مقارب مائل ثم أدرس وضعية المنحنى الدالة بالنسبة الى المستقيم (Δ)

د- أنشئ منحنى الدالة f

4) نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x) = \frac{-2-|x|-x^2}{2+|x|}$ نسمي (C) تمثيلها البياني

أبين أن الدالة g زوجية ماذا تستنتج بالنسبة الى (C)

بـبين ان $f(x) = g(x)$ على مجال يطلب تعيينه ثم أنشئ (C) مع الشرح