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

التمرين ألأول : 1) مثل على دائرة مثلثية النقط A ; B و C التي هي صور للأ عداد ألأتية 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 $]-\pi$ و $\pi]$ هي المجال $\left]\frac{-2\pi}{3}\,;\,\frac{2\pi}{3}\right[$

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 الكرية المسحوبة قبل السحب الموالي (بدون ارجاع)

نرمز للكرية البيضاء بالرمز B و للكرية الحمراء بالرمز R و للسوداء بالرمز N

1) شكل شجرة الاحتمالات
2) أحسب احتمال الحصول على :
   - كريتين من نفس الون
   - الكرية الأولى في السحب سوداء
   - كرية على ألأقل 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 الرياضياتي للمتغير X

التمرين الثالث :

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

- 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 $b = 4$

اأ- احسب $\lim\limits_{x\to} f(x)$ عند ألأطراف المفتوحة لمجال التعريف الدالة f

ب- أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

ج –بين ان المنحنى الممثل للدالة f يقبل المستقيم $(\Delta): y = x + 1$ 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

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

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