المادّة: الرياضيات
المستوى: 2ع ت

التّاريخ: 2021/06/03
المدّة: 02 سـاعـة

اختبار الفصل الثّاني

التمرين الأول:(6ن)

1) من أجل كل عدد حقيقي x بيّن أن:

$$\sin\left(\frac{9\pi}{2}-x\right)+\cos\left(\frac{9\pi}{2}-x\right)+\sin\left(\frac{7\pi}{2}-x\right)+\cos\left(\frac{7\pi}{2}-x\right)=0$$

$$\sin^4 x-\cos^4 x=\sin^2 x-\cos^2 x$$

2) حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية:

أ) $\cos x=\cos\left(\frac{\pi}{3}-x\right)$ ب) $-\sin\left(2x+\frac{\pi}{2}\right)=\sin(x-\pi)$

2) مثّل على الدائرة المثلثية حلول كل معادلة من المعادلات السابقة.

3) x عدد حقيقي من المجال $\left]0;\frac{\pi}{2}\right[$، إذا علمت أنّ $\sin x=\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$، بيّن انّ $\cos x=\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$.

التمرين الثاني (6ن)

I. لتكن u_n متتالية حسابية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ: $u_0=-2$ و $u_0+u_1+u_2+u_3=10$

1) بيّن أن الأساس $r=3$.

2) عبّر عن u_n بدلالة n.

3) بيّن أن 145 حدّ من حدود المتتالية u_n.

4) أحسب بدلالة n المجموع S_n : $S_n=u_0+u_1+\ldots+u_n$

II. لتكن v_n متتالية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ: $v_n=2^{u_n}$

1) بيّن أن v_n متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها.

2) استنتج P_n حيث: $P_n=v_0\times v_1\times\ldots\times v_n$

التمرين الثالث (8ن)

I. لتكن g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=2x^3-12x^2+24x-14$

1) أحسب $g(1)$ ، ماذا تستنتج.

2) عين الأعداد الحقيقية a، b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x : $g(x)=2(x-1)(ax^2+bx+c)$.

3) أدرس إشارة $g(x)$.

II. لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ بـ: $f(x)=2x-1-\frac{1}{(x-2)^2}$ و (C) تمثيلها البياني في المستوي المزود بالمعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) احسب النهايات عند حدود مجالي مجموعة تعريف الدالة f . ثم فسر النتائج بيانيا.

2) بيّن أنّ المنحني (C) يقبل مستقيم مقارب (Δ) معادلته $y=2x-1$. ادرس وضعية (C) بالنسبة لـ(Δ) .

3) أ- تحقّق أنّه من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{2\}$ فإنّ $f'(x)=\frac{g(x)}{(x-2)^3}$.

ب- استنتج اتجاه تغيرالدالة f ثم شكّل جدول تغيراتها.

4) أكتب معادلة المماس (T) عند النقطة ذات الفاصلة 3.

5) أحسب $f(\frac{5}{2})$ و $f(1)$ ثم ارسم (Δ) ، (T) والمنحني (C).

6) m وسيط حقيقي. استعمل المنحني (C) لدراسة حسب قيم الوسيط m عدد حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x: $(-2x+m)(x-2)^2=-1$.

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

بالتَّوفيق للجميع