najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

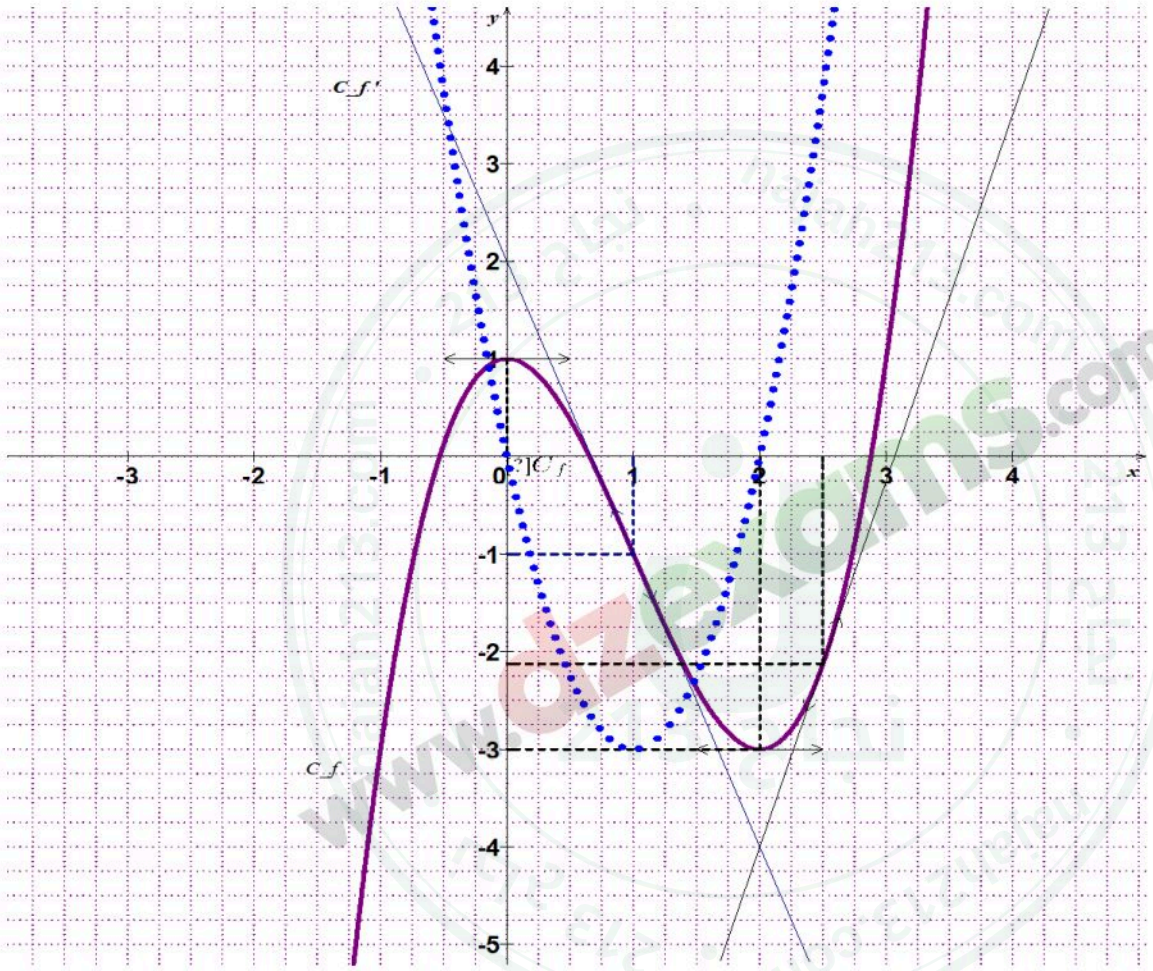
وزارة التربية الوطنية

مدرية التربية لولاية تيبازة
ثانوية تركية محمود بوا سماعيل

المستوى و الشعبة : 3 تسير و اقتصاد

الفرض الأول في مادة الرياضيات الأربعاء 17نوفمبر 2021

**التمرين الأول :** الدالة العددية $f$ ودالتها المشتقة $f'$ معرفتان بالتمثيل البياني في رسم المقابل :




بقراءة بيانية :

1- اعط قيمة كلا من $f'(2)$ ، $f'(0)$ ، $f'(2,5)$ و $f'(1)$ ,

2- حل بيانيا المعادلتين :

أ- $f(x)=-1$ ب- $f'(x)=0$

3- حل بيانيا المترجحتين التاليتين :

أ- $f'(x)\leq 0$ ب- $f(x)\leq -1$

4- نفرض أن عبارة $f(x)=ax^3+bx^3+cx+d$

حيث $a,b,c,d$ اعداد حقيقية ثابتة باستعمال النتائج السابقة عين الاعداد الحقيقية $a,b,c,d$ .

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

**التمرين الثاني :**

I. $g$ دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـــ: $g(x)=x^3-3x-4$

1. أ-تحقق أن $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)=+\infty$ ، $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)=-\infty$

ب- ادرس اتجاه تغير الدالة $g$ .

2. بين ان المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا واحدا $\alpha$ حيث $\alpha\in]2;2.25[$ ثم استنتج إشارة $g(x)$ علي $\mathbb{R}$ .

II. لتكن دالة $f$ معرفة على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ كما يلي : $f(x)=\dfrac{x^3+x^2+1}{x^2-1}$

1/- أ - بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$ من $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ : فإن

$$f'(x)=\frac{xg(x)}{(x^2-1)^2}$$

ب- ادرس اتجاه تغير الدالة $f$

ت- احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\xrightarrow{<}1} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}1} f(x)$ و $\lim\limits_{x\xrightarrow{<>}-1} f(x)$

$\lim\limits_{x\xrightarrow{>}-1} f(x)$ فسر النتيجة بيانيا . ثم شكل جدول تغيراتها .

ث- بين أنه من اجل كل عدد حقيقي $x$ من $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ فإن $f(x)=x+1+\dfrac{x+2}{x^2-1}$

ثم تحقق أن $\lim\limits_{|x|\to+\infty}\left[f(x)-(x+1)\right]=0$ ماذا تستنتج .

ج- ليكن مستقيم $(\Delta)$ ذو معادلة $y=x+1$ ، ادرس الوضع النسبي للمستقيم $(\Delta)$ والمنحني $(C_f)$.

2/- بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا واحدا $\beta$ حيث $\beta\in]-1,5;-1,25[$ .

3/- أنشئ $(\Delta)$ والمنحنى $(C_f)$ حيث $f(\alpha)\approx 4.3$

III. نعتبر الدالة $h$ المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ كما يلي : $h(x)=\dfrac{|x|x^2+x^2+1}{x^2-1}$

1. ادرس شفعية الدالة $h$ على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$

2. استنتج كيفية رسم المنحنى $(C_h)$ انطلاقا من $(C_f)$ ثم ارسم $(C_h)$ في نفس المعلم السابق .

**انتهى الموضوع**

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مدرية التربية لولاية تيبازة
ثانوية تركية محمود بوا سماعيل

المستوى و الشعبة : 3 تسير و اقتصاد

الفرض الأول في مادة الرياضيات الأربعاء 17نوفمبر 2021

---

## التمرين الأول :

في 1 جانفي 2021 أودع زكارياء رصيد $10000DA$ ببنك يقدم فوائد مركبة نسبتها $5\%$ سنويا إلا أن مصاريف تنقله إلى الجامعة تفرض عليه سحب مبلغ $1500DA$ في نهاية كل سنة بعد حساب الفوائد

نرمز بـــ : $u_n$ إلى رصيد زكارياء في أول جانفي من السنة $2021+n$

1. عين $u_0$ ثم احسب $u_1$ ثم استنتج رصيد زكارياء سنة 2023 .
2. هل المتتالية $(u_n)$ حسابية ؟ هل المتتالية $(u_n)$ هندسية ؟
3. استنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي $n$ فإن : $u_{n+1}=1.05u_n-1500$ ,
4. نضع من أجل كل عدد طبيعي $n$ : $v_n=u_n-30000$

أ- بين ان $(v_n)$ متتالية هندسية أساسها 1.05 يطلب حساب حدها الأول $v_0$ ,

ب- عبر عن $v_n$ بدلالة $n$ ثم احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} u_n$ و استنتج أنها متقاربة .

ت- ابتداء من أي سنة يكون رصيد زكارياء دائنا.

## التمرين الثاني :

المتتالية العددية $(u_n)$ معرفة بحدّها الأول $u_0=\frac{1}{2}$ ومن اجل كلّ عدد طبيعي $n$ :

$6u_{n+1}-4u_n=9$

1) أ- برهن بالتراجع أنه من أجل كلّ عدد طبيعي $n$ : $u_n<\frac{9}{2}$

ب- ادرس اتجاه تغير المتتالية $(u_n)$ و استنتج أنّها متقاربة .

2) نضع من أجل كل عدد طبيعي $n$ : $v_n-u_n=-\frac{9}{2}$

أ- بيّن أنّ المتتالية $(v_n)$ هندسية أساسها $\frac{2}{3}$ يطلب حساب حدّها الأول $v_0$ .

ب- عبر عن $v_n$ بدلالة $n$ ثم عبر عن $u_n$ بدلالة $n$ ؟ احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} v_n$

3) نضع من أجل كل عدد طبيعي $n$ : $S_n=v_0\times v_1\times v_2\times\cdots\times v_n$ و

$S'_n=u_0+u_1+u_2+\cdots+u_n$

احسب $S_n$ بدلالة $n$ ثم احسب $s'_n$ بدلالة $n$ .

انتهي الموضوع

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مدرية التربية لولاية تيبازة
ثانوية تركية محمود بوا سماعيل

المستوى و الشعبة : 3 تسير و اقتصاد

الفرض الأول في مادة الرياضيات الأربعاء 17نوفمبر 2021

## التمرين الأول :

في 1 جانفي 2021 أودع زكارياء رصيد $10000DA$ ببنك يقدم فوائد مركبة نسبتها $5\%$ سنويا إلا أن مصاريف تنقله إلى الجامعة تفرض عليه سحب مبلغ $1500DA$ في نهاية كل سنة بعد حساب الفوائد

نرمز بـــ : $u_n$ إلى رصيد زكارياء في أول جانفي من السنة $2021+n$

1. عين $u_0$ ثم احسب $u_1$ ثم استنتج رصيد زكارياء سنة 2023 .
2. هل المتتالية $(u_n)$ حسابية ؟ هل المتتالية $(u_n)$ هندسية ؟
3. استنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي $n$ فإن : $u_{n+1}=1.05u_n-1500$ ,
4. نضع من أجل كل عدد طبيعي $n$ : $v_n=u_n-30000$

ث- بين ان $(v_n)$ متتالية هندسية أساسها 1.05 يطلب حساب حدها الأول $v_0$ ,

ج- عبر عن $v_n$ بدلالة $n$ ثم احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} u_n$ و استنتج أنها متقاربة .

ح- ابتداء من أي سنة يكون رصيد زكارياء دائنا.

## التمرين الثاني :

المتتالية العددية $(u_n)$ معرفة بحدّها الأول $u_0=\frac{1}{2}$ ومن اجل كلّ عدد طبيعي $n$ :

$6u_{n+1}-4u_n=9$

1) أ- برهن بالتراجع أنه من أجل كلّ عدد طبيعي $n$ : $u_n<\frac{9}{2}$

ب- ادرس اتجاه تغير المتتالية $(u_n)$ و استنتج أنّها متقاربة .

2) نضع من أجل كل عدد طبيعي $n$ : $v_n-u_n=-\frac{9}{2}$

ت- بيّن أنّ المتتالية $(v_n)$ هندسية أساسها $\frac{2}{3}$ يطلب حساب حدّها الأول $v_0$ .

ث- عبر عن $v_n$ بدلالة $n$ ثم عبر عن $u_n$ بدلالة $n$ ؟ احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} v_n$

3) نضع من أجل كل عدد طبيعي $n$ : $S_n=v_0\times v_1\times v_2\times\cdots\times v_n$ و

$S'_n=u_0+u_1+u_2+\cdots+u_n$

احسب $S_n$ بدلالة $n$ ثم احسب $s'_n$ بدلالة $n$ .

انتهي الموضوع

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com