هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

| المملكة المغربية<br>وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي<br>الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين<br>جهة الرباط سلا زمور زعير<br>نيابة سلا | تصحيح الامتحان الجهوي الموحد<br>للسنة الأولى من سلك الباكالوريا<br>شعبة الآداب و العلوم الانسانية<br>دورة يونيـــو 2007 | المادة | الرياضيات |
|---|---|---|---|
| | | المعامل | 1 |
| | | مدة الانجاز | ساعة و نصف |
| | | الصفحة | $1/6$ |

## التمرين الأول

1 - حل في $IRxIR$ النظمة : $\begin{cases} 4x+y=-5 \\ -7x+2y=3 \end{cases}$

2 - حل في $IR$ المعادلة : $2x^2+5x-3=0$

## الجـــواب :

1 - لنحل في $IRxIR$ النظمة : $\begin{cases} 4x+y=-5 \\ -7x+2y=3 \end{cases}$

نحدد محددة النظمة : $D=\begin{vmatrix} 4 & 1 \\ -7 & 2 \end{vmatrix}=4\times 2-1\times(-7)=8+7=15\neq 0$

وبالتالي فإن للنظمة حل وحيد في $IR^2$ هو الزوج $(x,y)$ حيث :

$$D_x=\begin{vmatrix} -5 & 1 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}=(-5)\times 2-1\times 3=-10-3=-13$$

$$D_y=\begin{vmatrix} 4 & -5 \\ -7 & 3 \end{vmatrix}=4\times 3-5\times(-7)=12-35=-23$$

إذن : $x=\frac{D_x}{D}=\frac{-13}{15}$ و $y=\frac{D_y}{D}=\frac{-23}{15}$

$$S=\left\{\left(\frac{-13}{15},\frac{-23}{15}\right)\right\}$$

2 - لنحل في $IR$ المعادلة : $2x^2+5x-3=0$

لنحدد مميز المعادلة : $\Delta=b^2-4ac=5^2-4\times 2\times(-3)=25+8\times 3$

$$\Delta=25+24=49>0$$

إذن للمعادلة حلين مختلفين في $IR$ هما :

$$x_1=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{-5-\sqrt{49}}{2\times 2}=\frac{-5-7}{4}=\frac{-12}{4}=-3$$

$$x_2=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{-5+\sqrt{49}}{2\times 2}=\frac{-5+7}{4}=\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

و بالتالي : $S=\left\{-3;\frac{1}{2}\right\}$

## التمرين الثاني

لتكن $(U_n)$ متتالية حسابية أساسها $r=-4$ و حدها الأول : $U_0=5$

1 احسب : $U_1$ و $U_2$

2 -عبر عن $U_n$ بدلالة $n$ ثم بين إن : $U_{13}=-47$

3 -احسب المجموع : $S=U_0+U_1+\cdots+U_{13}$

## الجـــواب :

1 - لنحسب : $U_1$ و $U_2$

لنحسب : $U_1$ : $U_1=U_0+r=5-4=1$

لنحسب : $U_2$ : $U_2=U_1+r=1-4=-3$

2 - لنعبر عن $U_n$ بدلالة $n$ ثم بين إن : $U_{13}=-47$

لنعبر عن $U_n$ بدلالة $n$

الحد العام لمتتالية حسابية يكتب على شكل : $U_n=U_p+(n-p)\times r$

p هو مدل الحد الأول يعني $p=0$

$$U_n=U_0+(n-0)\times r$$

$$U_n=5+n\times(-4)=5-4n$$

لنبين إن : $U_{13}=-47$

لدينا : $U_n=5-4n$ إذن : $U_{13}=5-4\times 13=5-52$

وبالتالي : $U_{13}=-47$

3 - لنحسب المجموع : $S=U_0+U_1+\cdots+U_{13}$

نلاحظ أن S هو مجموع حدود متتابعة لمتتالية حسابية إذن : $S=(n-p+1)\times\frac{U_p+U_n}{2}$

$$S=(13-0+1)\times\frac{U_0+U_{13}}{2}=14\times\frac{5-47}{2}=14\times(-21)=-294$$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

## التمرين الثالث

يحتوي كيس على ثلاث كرات خضراء و سبع كرات حمراء

نسحب عشوائيا و في آن واحد كرتين من الكيس.

1 - احسب عدد السحبات الممكنة

2 - احسب عدد إمكانيات سحب كرتين لونهما أحمر

3 - احسب عدد إمكانيات سحب كرتين لهما نفس اللون

## الجواب :

1 - لنحسب عدد السحبات الممكنة

نسحب عشوائيا و في آن واحد كرتين من كيس يحتوي على ثلاث كرات خضراء و سبع كرات حمراء

عدد السحبات الممكنة هو : $C_{10}^{2} = \frac{10!}{2!\times 8!} = \frac{10\times 9\times 8!}{2\times 8!} = \frac{90}{2} = 45$

2 - لنحسب عدد إمكانيات سحب كرتين لونهما أحمر

عدد الإمكانيات هو تأليفة لعنصرين من بين سبعة : $C_{7}^{2} = \frac{7!}{2!\times 5!} = \frac{7\times 6\times 5!}{2\times 5!} = \frac{42}{2} = 21$

3 - لنحسب عدد إمكانيات سحب كرتين لهما نفس اللون

عدد الإمكانيات هو تأليفة لعنصرين من بين سبعة إو عنصرين من بين ثلاثة :

$$C_{7}^{2} + C_{3}^{2} = 21 + 3 = 24$$

## التمرين الثالث

نعتبر $f$ الدالة العددية للمتغير الحقيقي $x$ المعرفة بما يلي : $f(x) = x^{3} + x^{2} - x - 1$

$(C)$ تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O\,;\vec{i}\,;\vec{j})$

1 - حدد $D$ مجموعة تعريف الدالة $f$

2 - احسب : $\lim_{x\longrightarrow+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\longrightarrow-\infty} f(x)$

3 - بين أن : $f'(x) = (3x-1)(x+1)$ لكل $x$ من $D$

4 - ادرس إشارة $f'(x)$ و أعط جدول تغيرات الدالة $f$

5 - بين أن لكل $x$ من D لدينا : $f(x) = (x+1)^{2}(x-1)$

6 - حدد نقط تقاطع المنحنى (C) مع محوري المعلم

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

7 - أنشئ المنحنى $(C)$

**الجـــواب:**

1 - $D = IR$ لأن $f$ دالة حدودية

2 - لنحسب: $\lim_{x \to +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \to -\infty} f(x)$

لدينا : $\lim_{x \to +\infty} f(x) = \lim_{x \to +\infty} x^3 = +\infty$

لدينا : $\lim_{x \to -\infty} f(x) = \lim_{x \to -\infty} x^3 = -\infty$

3 - لدينا : $f(x) = x^3 + x^2 - x - 1$ لكل $x$ من $IR$

اذن : $f'(x) = 3x^2 + 2x - 1$ لكل $x$ من $IR$

لنبين أن : $f'(x) = (3x-1)(x+1)$ لكل $x$ من $IR$

لدينا : $(3x-1)(x+1) = 3x \times x + 3x \times 1 - 1 \times x - 1 \times 1$

$= 3x^2 + 3x - x - 1 = 3x^2 + 2x - 1$

وبالتالي : $f'(x) = (3x-1)(x+1)$ من $IR$

4 - لدينا : $f'(x) = (3x-1)(x+1)$

$f'(x) = 0$ تكافئ : $(3x-1)(x+1) = 0$

إذن : $(3x-1) = 0$ أو $(x+1) = 0$

يعني أن : $3x = 1$ أو $x = -1$

و بالتالي: $x = \frac{1}{3}$ أو $x = -1$

جدول إشارة الدالة $f'$

| $x$ | $-\infty$ | | $-1$ | | $\frac{1}{3}$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $3x-1$ | | - | | - | 0 | + | |
| $x+1$ | | - | 0 | + | | + | |
| $f'(x)$ | | + | 0 | - | 0 | + | |

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

جدول تغيرات الدالة $f'$

| $x$ | $-\infty$ | | $-1$ | | | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $+$ | $0$ | - | $0$ | $+$ | |
| $f(x)$ | | $\nearrow$ | $0$ | $\searrow$ | | $\nearrow$ | |
| | | | - | | $\frac{-32}{27}$ | | |

$$f\left(\frac{1}{3}\right)=\left(\frac{1}{3}\right)^3+\left(\frac{1}{3}\right)^2-\frac{1}{3}-1=\frac{1}{27}+\frac{1}{9}-\frac{1}{3}-1=\frac{1+3-9-27}{27}=\frac{-32}{27}$$

5 - لنبين أن لكل $x$ من $IR$ لدينا : $f(x)=(x+1)^2(x-1)$

أن لكل $x$ من $IR$ لدينا : $(x+1)^2(x-1)=(x^2+2x+1)(x-1)$

$$=x^2\times x-1\times x^2+2x\times x-1\times 2x+1\times x-1\times 1$$

$$=x^3-x^2+2x^2-2x+x-1$$

$$=x^3+x^2-x-1=f(x)$$

وبالتالي : لكل $x$ من $IR$ لدينا : $f(x)=(x+1)^2(x-1)$

6 - لنحدد نقط تقاطع المنحنى $(C)$ مع محوري المعلم :

- <u>نقط تقاطع المنحنى $(C)$ مع محور الأراتيب</u> :

لتحديد نقط تقاطع المنحنى $(C)$ مع محور الأراتيب نحسب دائما : $f(0)$

$$f(\mathbf{0})=0^3+0^2-0-1=\mathbf{-1}$$

اذن $(C)$ يقطع محور الأراتيب في النقطة : $A(0,-1)$

- <u>نقط تقاطع المنحنى $(C)$ مع محور الأفاصيل</u> :

لتحديد نقط تقاطع المنحنى $(C)$ مع محور <u>الأفاصيل</u> نحل دائما المعادلة : $f(x)=0$

لدينا : $f(x)=0$ تكافئ (حسب جواب السؤال 5) $(x+1)^2(x-1)=0$

و هذا يعني أن : $(x-1)=0$ أو $(x+1)^2=0$

اذن $x-1=0$ أو $x+1=0$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

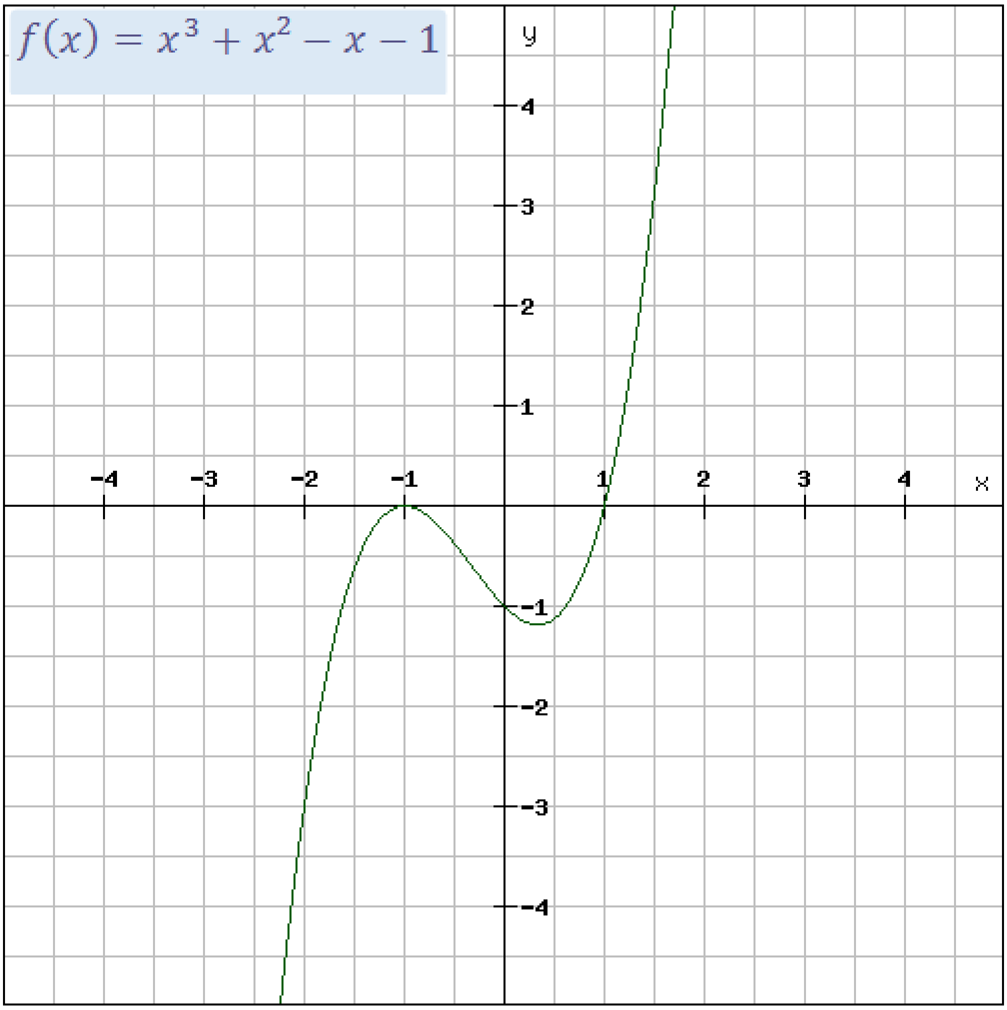
وبالتالي : : $x = 1$ أو $x = -1$

اذن (C) يقطع محور الأفاصيل في النقطتين : $B(1,0)$ و $C(-1,0)$

7 - أنشئ المنحنى (C)

جدول بعض قيم الدالة $f$

المنحنى




من إنجاز : ذ فؤاد نفيس

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma