المدة : ساعتان | ثانوية : زرقة محمد – بني ياحي

القسم : أولى جذع مشترك ع.ت2+3 | السنة الدراسية : 2022-2021

إختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (6 ن)

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=x^3-3x^2-x+3$

1. أحسب $f(0)$ ، $f(-1)$ و $f(2)$ . . . . . (0.75 ن)

2. تحقق أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f(x)=(x+1)(x^2-4x+3)$ . . . . (0.75 ن)

3. أ- نضع $A(x)=x+1$ و $B(x)=x^2-4x+3$ ، أدرس إشارة كل من $A(x)$ و $B(x)$ على $\mathbb{R}$ . . . . . (2+1 ن)

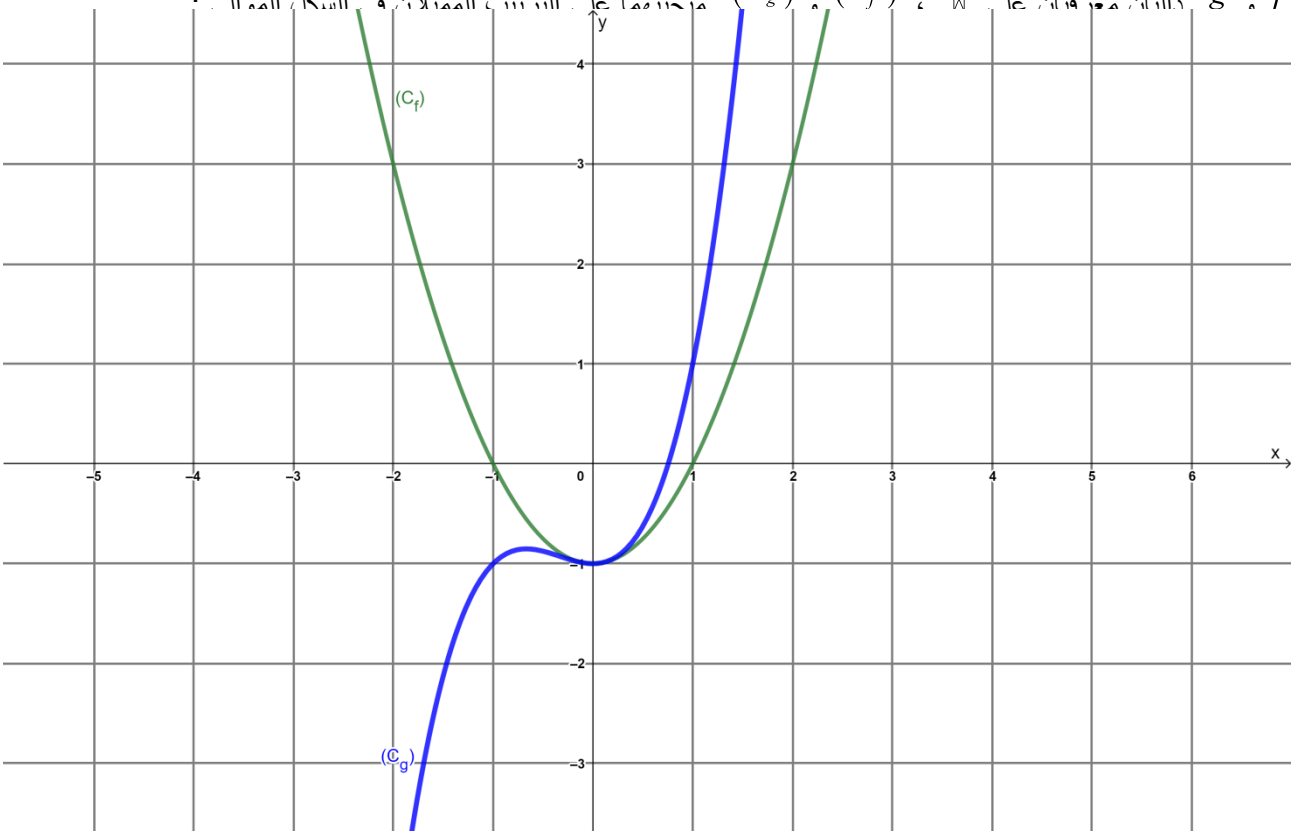
ب- إستنتج إشارة $f(x)$ على $\mathbb{R}$ . . . . . (0.75ن)

4. أ- حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $f(x)<0$ . . . . . (0.5 ن)

ب- إستنتج إشارة العدد $f\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)$ . . . . . (0.25ن)

التمرين الثاني : (6 ن)

f و g دالتان معرفتان على $\mathbb{R}$ ، (C_f) و (C_g) مخنيهما على التوالي في المعلم المتعامد والمتجانس الموالي :



بقراءة بيانية :

1. حدد الوضع النسبي حسب قيم x في $\mathbb{R}$ بين المنحنيين (C_f) و (C_g) . . . . . (1 ن)

2. عين إشارة $f(x)$ حسب قيم x في $\mathbb{R}$ . . . . . (1 ن)

3. حل بيانيا في $\mathbb{R}$: أ- المعادلة : $g(x)=1$ ، ب- المتراجحة : $g(x)<1$ . . . . . (1+1 ن)

4. حل بيانيا في $\mathbb{R}$: أ- المعادلة : $f(x)=3$ ، ب- المتراجحة : $f(x)\geq 3$ . . . . . (1+1ن)

التمرين الثالث : (8 ن)

1. أ- حول إلى الراديان قيس الزاوية 135° . . . . . (0.5 ن)

ب- حول إلى الدرجة قيس الزاوية $\frac{-9\pi}{4}$ . . . . . (0.5 ن)

2. أ- ضع على الدائرة المثلثية النقط A ، B و C صور الأعداد: $\frac{75p}{4}$ ، $\frac{-199p}{3}$ و $\frac{1995p}{6}$ على الترتيب . . . . . (3 ن)

ب- أحسب القيمة المضبوطة لـ $\tan\left(\frac{75\pi}{4}\right)$ ، $\sin\left(\frac{-199\pi}{3}\right)$ و $\cos\left(\frac{1995\pi}{6}\right)$ . . . (2 ن)

3. إذا علمت أن $\cos x = \frac{3}{5}$ و $x \in \left]\frac{3p}{2};2p\right[$ أحسب $\sin x$ . . . (1ن)

4. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $(\cos x+\sin x)^2+(\cos x-\sin x)^2=2$ . . . . (1ن)

بالتوفيق

الأستاذ : لبوخ فؤاد+ضامن إسماعيل — ثانوية زرقة محمد – بني ياحي

القسم : أولى جذع مشترك ع.ت2+3 — السنة الدراسية : 2021-2022

التصحيح النموذجي لإختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (6 ن)

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=x^3-3x^2-x+3$

1. حساب : $f(0)=3$ ، $f(-1)=0$ و $f(2)=-3$ . . . . (0.75 ن)

2. من أجل كل x من $\mathbb{R}$ لدينا : $(x+1)(x^2-4x+3)=x^3-4x^2+3x+x^2-4x+3=x^3-3x^2-x+3=f(x)$ . . (0.75 ن)

3. أ- دراسة إشارة كل من : - $A(x)=0$: تكافئ $x=-1$ ، و منه الاشارة تكون . . . . .

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
$A(x)$	$-$	0	$+$

- $B(x)$: $B(x)=0$ تقبل حلين مختلفين هما $x_1=1$ و $x_2=3$ $(\Delta=4>0)$ ، و منه الاشارة تكون : . . . . . 2) (ن

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$
$B(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

ب- إستنتاج إشارة $f(x)$ على $\mathbb{R}$ . . (0.75 ن)

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$
$B(x)$	$+$	$+$	0	$-$	0	$+$
$A(x)$	$-$	0	$+$	$+$	$+$
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$

4. أ- حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $f(x)<0$ (0.5 ن)

ب- إستنتاج إشارة العدد $f(\sqrt{2}+\sqrt{3})$: بما أن $\sqrt{2}+\sqrt{3}>3$ فإن $f(\sqrt{2}+\sqrt{3})>0$ . . . . (0.25ن)

التمرين الثاني : (6 ن)

1. الوضع النسبي بين المنحنيين (C_f) و (C_g) : - لما $x\in]-\infty;0[$ فإن يقع (C_f) فوق (C_g) ، لما $x\in]0;+\infty[$ فإن (C_f) يقع تحت (C_g) .

و من أجل $x=0$ فإن (C_f) و (C_g) يتقاطعان عند النقطة $A(0;-1)$ . . . . . (1 ن)

2. إشارة $f(x)$ حسب قيم x في $\mathbb{R}$: . . . . . (1 ن)

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
$g(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

3. حل بيانيا في $\mathbb{R}$: أ- $g(x)=1$: $S=\{1\}$ . . . . (1 ن) ، ب- $g(x)<1$: $S=]-\infty;1[$ . . . . (1 ن)

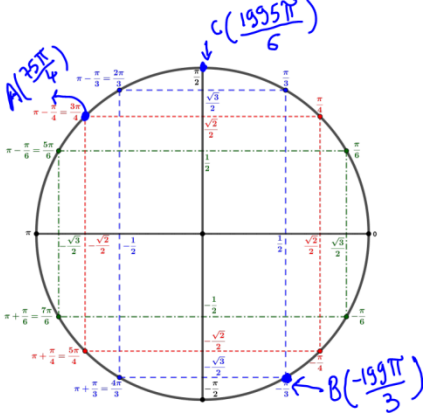
4. حل بيانيا في $\mathbb{R}$: أ- $f(x)=3$: $S=\{-2;2\}$ . . . . (1 ن) ، ب- $f(x)\geq 3$: $S=]-\infty;-2]\cup[2;+\infty[$ . . . (1 ن)

التمرين الثالث : (8 ن)

1. أكمال الجدول التالي : . . . . (0.5 + 0.5 ن)

القيس بالراديان	$\frac{3p}{4}$	$\frac{-9\pi}{4}$
القيس بالدرجة	135°	405

2. أ- التعليم على الدائرة المثلثية : $\frac{75p}{4}=18p+\frac{3p}{4}$ ، $\frac{1995p}{6}=332p+\frac{p}{2}$ ، $-\frac{199p}{3}=-\left(66p+\frac{p}{3}\right)$ . . (0.5+0.5+0.5ن)



. . (0.5+0.5+0.5ن)

ب - حساب القيمة المضبوطة : $\tan\left(\frac{75\pi}{4}\right)=\frac{\sin\left(\frac{75\pi}{4}\right)}{\cos\left(\frac{75\pi}{4}\right)}=-1$ ، $\sin\left(\frac{-199\pi}{3}\right)=\frac{-\sqrt{3}}{2}$ و $\cos\left(\frac{1995\pi}{6}\right)=0$ . . . (1 + 0.5 + 0.5 ن)

3. لدينا $\cos^2 x=\frac{9}{25}$ و منه $1-\sin^2 x=\frac{9}{25}$ أي $\sin^2 x=\frac{16}{25}$ إذن $\sin x=\frac{4}{5}$ أو $\sin x=\frac{-4}{5}$ و من كون $x\in\left]\pi;\frac{3p}{2}\right[$

فإن : $\sin x=\frac{-4}{5}$ . . . (1ن)

4. لدينا من أجل كل عدد حقيقي x : . . . (1ن)

$$(\cos x+\sin x)^2+(\cos x-\sin x)^2=\cos^2 x+\sin^2 x+2\cos x\sin x+\cos^2 x+\sin^2 x-2\cos x\sin x=1+1=2$$

لأنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا $\cos^2 x+\sin^2 x=1$

~ إنتهى ~

تم تحميل هذا الملف من موقع الأستاذ راحيس عمر ORmathsDZ

www.mathsDZ.com

فضلا وليس أمرا، تابعونا:

على Facebook:

https://www.facebook.com/ORmathsDZ

على Instagram:

https://www.instagram.com/maths.dz

على Telegram:

https://t.me/ORmathsDZ

على Youtube:

https://www.youtube.com/c/ORtvDZ