najah213.com · نجاح 213

المستوى: جذع مشترك علوم (TCST)	العام الدراسي 2012/2011
اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	المدة: 02سا00

التمرين الأول (05ن):

I-برهن صحة العلاقات التالية:

$(\cos x)^3 \times \sin x + (\sin x)^3 \times \cos x = \sin x \times \cos x$ -1

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

II- ليكن x عدد حقيقي حيث $x \in \left[0;\frac{\pi}{2}\right]$ ويعطى $\cos x = \frac{3}{5}$

1-أوجد $\sin x$

2-استنتج قيم:

$\sin(\pi + x)$ ، $\cos(x+\pi)$ ، $\sin(\pi - x)$ ، $\cos(\pi - x)$ ، $\sin(-x)$ ، $\cos(-x)$

و $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ ، $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$

التمرين الثاني (05ن):

I-

1-أوجد القيس الرئيسي للزوايا التالية ثم مثلها على الدائرة المثلثية :

$A = \frac{61\pi}{6} rad$ و $B = \frac{2011\pi}{2} rad$ ، $C = \frac{37\pi}{3} rad$

2 - حول الزاوية C إلى الدرجة.

3-أحسب قيم كل من:

$\cos\left(\frac{61\pi}{6}\right); \sin\left(\frac{61\pi}{6}\right)$

$\cos\left(\frac{37\pi}{3}\right); \sin\left(\frac{37\pi}{3}\right)$

$\cos\left(\frac{2011\pi}{2}\right); \sin\left(\frac{2011\pi}{2}\right)$

4-استنتج المجموع التالي:

$\cos\left(\frac{61\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{37\pi}{3}\right) + \sin\left(\frac{2011\pi}{2}\right)$

II

بسط المجموع A:

$A = \cos\left(\frac{37\pi}{2} - x\right) + \sin(-x + 2012\pi) + \sin(x + 2011\pi)$

التمرين الثالث (05ن):

لتكن f دالة عددية تعطى عبارتها كما يلي: $f(x) = x^2 - 4x + 3$

1-أوجد مجموعة التعريف.

2-أوجد صور الأعداد 0;1;3

3- بين أن: $f(x) = (x-2)^2 - 1$

4-أوجد سوابق 0.

5-أدرس تغيرات الدالة f على المجالين: $[2;+\infty[$ و $]-\infty;2]$.

6-استنتج جدول التغيرات.

7- ما هي القيمة الحدية الصغرى للدالة f ؟.

8-ارسم بيان الدالة (C_f) باستعمال شعاع انسحاب مناسب وبيان دالة مرجعية.

التمرين الرابع (05ن):

لتكن g دالة عددية و بيانها (C_g) ونعطى عبارتها كما يلي: $g(x) = \frac{2x-1}{x-1}$

1- أوجد D مجموعة تعريف الدالة g.

2-أوجد $g(0)$.

3- أوجد سوابق 0 و $\frac{2}{3}$.

4-أوجد عددين حقيقيين a و b حيث: $g(x) = a + \frac{b}{x-1}$

5-أدرس تغيرات الدالة g على مجال تعريفها D.

6- ارسم بيان الدالة (C_g) باستعمال الدالة مقلوب و شعاع انسحاب يطلب تعيينه.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المستوى: الأول ثانوي (جذع مشترك علوم TCST) العام الدراسي: 2012/2011

تصحيح اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

I

1 - نبرهن صحة العلاقة التالية :

$$(\cos x)^3\times\sin x+(\sin x)^3\times\cos x=\sin x\times\cos x$$

نقوم بالتحليل التالي:

$$(\cos x)^3\times\sin x+(\sin x)^3\times\cos x=(\cos x)^2\cos x\times\sin x+(\sin x)^2\sin x\times\cos x=\cos x\sin x(\cos^2 x+\sin^2 x)$$
$$=1(\cos x\sin s)=\cos x\sin x=\sin x\cos x$$

2-نعلم أن $\cos^2 x+\sin^2 x=1$ بالنقل نجد $\sin^2 x=1-\cos^2 x$

و هو المطلوب.

II-

1-نجد $\sin x=\frac{4}{5}$

2-تعيين القيم يكون كالتالي:

$$\sin(\pi+x)=-\sin x=-\frac{4}{5}$$
$$\cos(x+\pi)=-\cos x=-\frac{3}{5}$$
$$\sin(\pi-x)=\sin x=\frac{4}{5}$$
$$\cos(\pi-x)=-\cos x=-\frac{3}{5}$$
$$\sin(-x)=-\sin x=-\frac{4}{5}$$
$$\cos(-x)=\cos x=\frac{3}{5}$$
$$\cos\left(\frac{\pi}{2}-x\right)=\sin x=\frac{4}{5}$$
$$\sin\left(\frac{\pi}{2}-x\right)=\cos x=\frac{3}{5}$$

التمرين الثاني:

I-القيس الرئيسي لكل زاوية يعطى:

$$A=\frac{\pi}{6}+10\pi$$
$$B=\frac{3\pi}{2}+1005\pi$$
$$C=\frac{37\pi}{3}=\frac{\pi}{3}+12\pi$$

2-تحويل الزاوية :

$$C=2220^0$$

3-حساب القيم:

$$\cos\left(\frac{61\pi}{6}\right)=\cos\left(\frac{\pi}{6}+10\pi\right)=\cos\left(\frac{\pi}{6}\right)=\frac{\sqrt{3}}{2}$$
$$\sin\left(\frac{61\pi}{6}\right)=\sin\left(\frac{\pi}{6}+10\pi\right)=\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)=\frac{1}{2}$$
$$\cos\left(\frac{37\pi}{3}\right)=\cos\left(\frac{\pi}{3}+12\pi\right)=\cos\left(\frac{\pi}{3}\right)=\frac{1}{2}$$
$$\sin\left(\frac{37\pi}{3}\right)=\sin\left(\frac{\pi}{3}+12\pi\right)=\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)=\frac{\sqrt{3}}{2}$$
$$\cos\left(\frac{2011\pi}{2}\right)=\cos\left(\frac{3\pi}{2}+1004\pi\right)=\cos\left(\frac{\pi}{2}+\pi\right)=-\cos\frac{\pi}{2}=0=\cos\left(\frac{\pi}{2}+\pi\right)=-\cos\frac{\pi}{2}=0$$

$$\sin\left(\frac{2011\pi}{2}\right)=\sin\left(\frac{3\pi}{2}+1004\pi\right)=\sin\left(\frac{\pi}{2}+\pi\right)=-\sin\frac{\pi}{2}=-1$$

4-استنتاج المجموع:

$$\cos\left(\frac{61\pi}{6}\right)+\sin\left(\frac{37\pi}{3}\right)+\sin\left(\frac{2011\pi}{2}\right)=\frac{2\sqrt{3}-2}{2}$$

II نتحصل عند التبسيط على :

$$A=\cos\left(\frac{37\pi}{2}-x\right)+\sin(-x+2012\pi)+\sin(x+2011\pi)=-\sin x$$

التمرين الثالث:

1 - مجموعة التعريف هي $\mathbb{R}$ لان الدالة كثير حدود.

2 -تعيين الصور :

$$f(0)=3$$
$$f(1)=0$$
$$f(3)=0$$

3 -نقوم بنشر العبارة كمايلي :

$$f(x)=(x-2)^2-1=x^2-2x+4-1=x^2-2x+3$$

4-السوابق نقوم بتحليل العبارة فنجد:

$$f(x)=(x-3)(x-1)=0$$

السوابق حلول المعادلة منه $x=3;x=1$

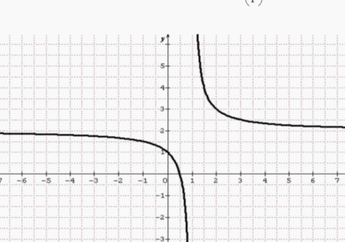
4 - الدالة متناقصة على المجال $]-\infty;2]$ و متزايدة على المجال $[2;+\infty[$

5 - جدول التغيرات:

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f(x)$		↘	-1	↗	

6 - القيمة الحدية الصغرى هي -1

7 - شعاع الانسحاب يعطى : $\vec{T}\begin{pmatrix}+2\\-1\end{pmatrix}$



التمرين الرابع:

I -مجموعة التعريف: $D_g=]-\infty;1[\cup]1;+\infty[$

2 - $g(0)=1$

3 -سابقة 0 هي $\frac{1}{2}$ وسابقة $\frac{2}{3}$ هي $\frac{1}{4}$.

4 - نجد $a=2$ و $b=1$

5-إن الدالة g متناقصة على مجال تعريفها

5 شعاع الانسحاب: $\vec{T}\begin{pmatrix}2\\1\end{pmatrix}$

Dzlibrary.com