هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

ثا. محمد بن الحسن الوزاني- الخميسات
ذ رشيد محصر

تصحيح الفرض المحروس1
الدورة 2

الموسم الدراسي 2013/2012
القسم: ج م ع 7/6

التمرين الأول:

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحتين:

$(x^2+4x+4)(x^2+2x+2)\leq 0$ ؛ $-x^2-3x+4\prec 0$

حلول:

1) المتراجحة : $(x^2+4x+4)(x^2+2x+2)\leq 0$

- إشارة ثلاثية الحدود: x^2+2x+2

مميز الحدودية هو: $\Delta=b^2-4ac=-4<0$ إذن إشارتها هي إشارة a

x	$-\infty$ $\quad\quad$ $+\infty$
x^2+2x+2	+

- إشارة ثلاثية الحدود: x^2+4x+4

مميز الحدودية: $\Delta=b^2-4ac=0$ إذن لها جدر وحيد $x_0=\frac{-b}{2a}=-2$ إشارتها هي إشارة a لكل $x\neq -2$

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
x^2+4x+4	+	0	+

ومنه نستنتج إشارة الجداء: $(x^2+4x+4)(x^2+2x+2)$

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
x^2+4x+4	+	0	+
x^2+2x+2	+	|	+
$(x^2+4x+4)(x^2+2x+2)$	+	0	+

وبالتالي: $S=\{-2\}$

2) المتراجحة: $-x^2-3x+4\prec 0$

مميز الحدودية $-x^2-3x+4$ هو: $\Delta=b^2-4ac=25$ إذن لها جدران مختلفان هما:

$$x_1=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=-4 \quad \text{و} \quad x_2=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=1$$

إذن جدول إشارتها على الشكل التالي:

x	$-\infty$	-4	1	$+\infty$
$-x^2-3x+4$	- 0 إشارة a	+ 0 إشارة $-a$	- 0 إشارة a	

وبالتالي: $S=]-\infty;-4[\cup]1;+\infty[$

التمرين الثاني: **(3 نقط)**

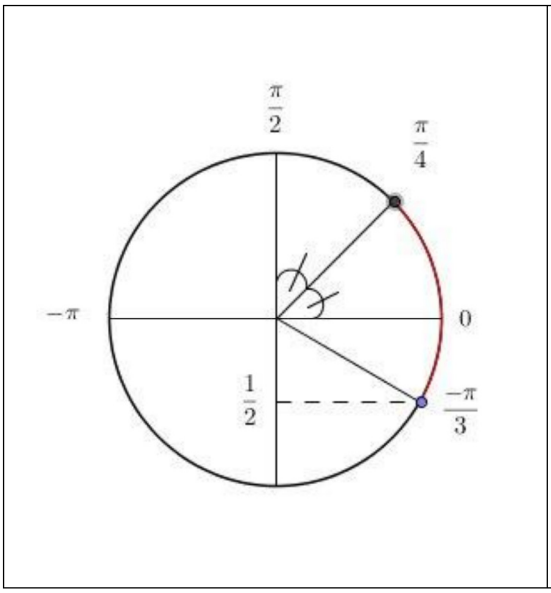
مثل القوس التي تنتمي إليها النقط ذات الأفاصيل المنحنية من المجال I في كل حالة :

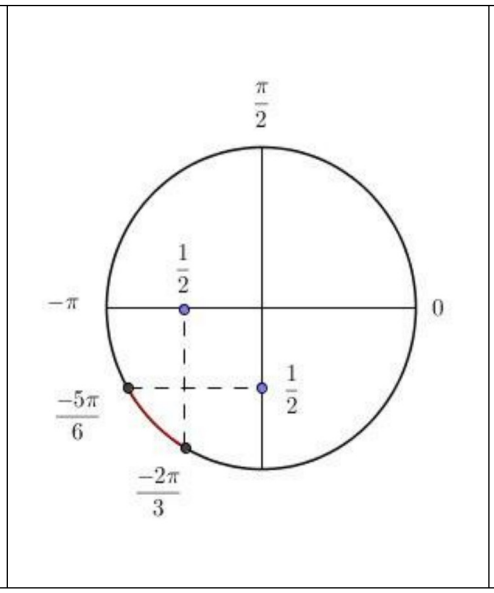
$I=\left[-\frac{\pi}{3};\frac{\pi}{4}\right]$ ؛ $I=\left[\frac{-5\pi}{6};\frac{-2\pi}{3}\right]$ ؛ $I=\left[-2\pi;\frac{-7\pi}{8}\right]$

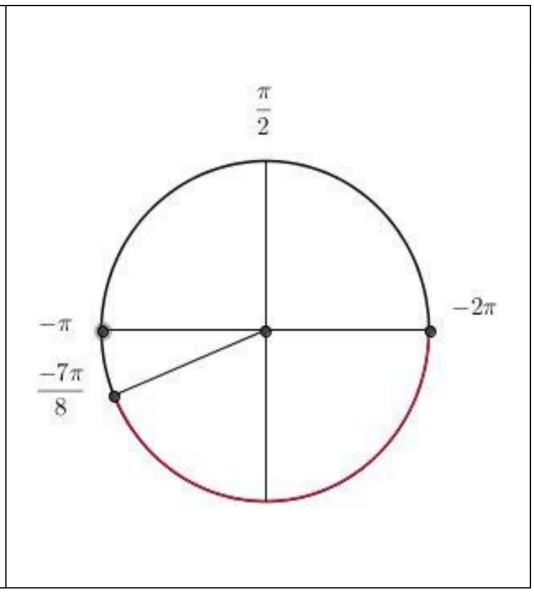
للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

حلول:







التمرين الثالث: **(2.5 نقط)**

ABC مثلث قائم الزاوية في النقطة A بحيث: $\left(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}\right)\equiv\frac{\pi}{5}[2\pi]$.

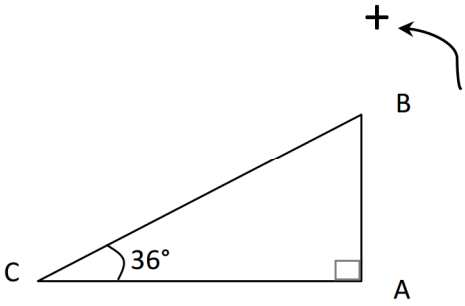
1) أنشئ المثلث ABC.

2) بين أن: $\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{CB}\right)\equiv\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)+\left(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}\right)[2\pi]$

3) احسب القياس الرئيسي للزاوية الموجهة: $\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{CB}\right)$

حلول:

1)



2) لدينا:

حسب علاقة شال للزوايا الموجهة

$$\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{CB}\right)\equiv\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{CA}\right)+\left(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}\right)[2\pi]$$
$$\equiv\left(-\overrightarrow{BA},-\overrightarrow{CA}\right)+\left(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}\right)[2\pi]$$
$$\equiv\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)+\left(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}\right)[2\pi]$$

3) حسب السؤال السابق:

$$\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{CB}\right)\equiv\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)+\left(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}\right)[2\pi]$$
$$\equiv\frac{\pi}{2}+\frac{\pi}{5}[2\pi]$$
$$\equiv\frac{7\pi}{10}[2\pi]$$

إذن القياس الرئيسي للزاوية الموجهة $\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{CB}\right)$ هو $\frac{7\pi}{10}$ لأن $\frac{7\pi}{10}\in]-\pi;\pi]$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التمرين الرابع: (3 نقط)

1) احسب: $\cos\frac{-3\pi}{4}$ ؛ $\sin\frac{-5\pi}{6}$ ؛ $\tan\frac{37\pi}{4}$

2) احسب: $\sin\frac{2\pi}{3}+\sin\frac{4\pi}{3}+\sin\frac{13\pi}{4}+\sin\frac{8\pi}{3}$

حلول:

1)

$\tan\frac{37\pi}{4}=\tan(9\pi+\frac{\pi}{4})$
$=\tan\frac{\pi}{4}$
$=1$

$\sin\frac{-5\pi}{6}=-\sin\frac{5\pi}{6}$
$=-\sin(\pi-\frac{\pi}{6})$
$=-\sin\frac{\pi}{6}$
$=-\frac{1}{2}$

$\cos\frac{-3\pi}{4}=\cos\frac{3\pi}{4}$
$=\cos(\pi-\frac{\pi}{4})$
$=-\cos\frac{\pi}{4}$
$=-\frac{\sqrt{2}}{2}$

2)

$\sin\frac{2\pi}{3}+\sin\frac{4\pi}{3}+\sin\frac{13\pi}{4}+\sin\frac{8\pi}{3}=\sin(\pi-\frac{\pi}{3})+\sin(\pi+\frac{\pi}{3})+\sin(3\pi+\frac{\pi}{4})+\sin(2\pi+\frac{2\pi}{3})$
$=\sin(\frac{\pi}{3})-\sin(\frac{\pi}{3})+\sin(\pi+\frac{\pi}{4})+\sin(\frac{2\pi}{3})$
$=-\sin(\frac{\pi}{4})+\sin(\pi-\frac{\pi}{3})$
$=-\sin(\frac{\pi}{4})+\sin(\frac{\pi}{3})$
$=-\frac{\sqrt{2}}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}$
$=\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}$

التمرين الخامس: (2.5 نقط)

α عدد حقيقي بحيث: $\tan\alpha=0.2$

1) اكتب: $\sin^2\alpha$ بدلالة : $\tan\alpha$ 1 ن

2) استنتج قيمة: $\sin\alpha$ ثم بالمحسبة أعط قيمة مقربة للعدد α بالدرجة 1.5 ن

حلول:

1) لدينا: لكل: $\alpha\in D_{\tan}$

$\sin^2\alpha=1-\cos^2\alpha$
$=1-\frac{1}{1+\tan^2\alpha}$
$=\frac{\tan^2\alpha}{1+\tan^2\alpha}$

ملاحظة: مجموعة تعريف دالة الظل

$D_{\tan}=\left\{x\in\mathbb{R}/\,x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi;k\in\mathbb{Z}\right\}$
$=\mathbb{R}-\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi;k\in\mathbb{Z}\right\}$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

2) لدينا:

$$\sin^2\alpha = \frac{\tan^2\alpha}{1+\tan^2\alpha}$$
$$= \frac{0.2^2}{1+0.2^2}$$
$$= \frac{0.04}{1.04}$$
$$= \frac{1}{26}$$

وبالتالي: $\sin\alpha = \frac{\sqrt{26}}{26}$ أو $\sin\alpha = -\frac{\sqrt{26}}{26}$

وبالمحسبة نجد: $\alpha \simeq 11.31°$ أو $\alpha \simeq 11.31° + 180° = 191.31°$

ملاحظة هامة:

لا يمكن تحديد إشارة $\sin\alpha$ من خلال إشارة $\tan\alpha$ وبالتالي هناك قيمتان متقابلتان

التمرين السادس: (7 نقط)

الجدول التالي يعطينا أوزان تلاميذ أحد أقسام الجدع المشترك العلمي (بالكيلوغرام)

الصنف I_i	$[45;50[$	$[50;55[$	$[55;60[$	$[60;65[$	$[65;70[$
الحصيص n_i	10	10	15	3	2

1) أنشئ مدراجا للمتسلسلة ومضلع باستعمال الحصيصات في نفس المبيان 2 ن

2) احسب: المعدل الحسابي $\overline{x}$ والانحراف الطرازي σ. 2 ن

3) أنشئ مضلعا الحصيصات المتراكمة ثم حدد القيمة الوسطية M 3 ن

حلول:

1) مدراج ومضلع الحصيصات للمتسلسلة.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

2) المعدل الحسابي للمتسلسلة:

مركز الصنف c_i	47.5	52.5	57.5	62.5	67.5
الحصيص n_i	10	10	15	3	2

$$\overline{x} = \frac{\sum_{i=1}^{5} n_i c_i}{N}$$
$$= \frac{475+525+862.5+187.5+135}{40}$$
$$= \frac{2185}{40}$$
$$= 54.625$$

الانحراف الطرازي:

المغايرة:

$$\vartheta = \frac{\sum_{i=1}^{5} n_i (c_i)^2}{N} - \overline{x}^2$$
$$= \frac{10\times 47.5^2 + 10\times 52.5^2 + 15\times 57.5^2 + 3\times 62.5^2 + 2\times 67.5^2}{40}$$
$$= \frac{2256.25+2756.25+3306.25+3906.25+4556.25}{40} - 54.625^2$$
$$= 3013.75\text{-}2983.89063$$
$$= 29.859375$$

الانحراف الطرازي:

$$\sigma = \sqrt{\vartheta}$$
$$= \sqrt{29.859375}$$
$$= 5.46437325$$
$$\simeq 5.46$$

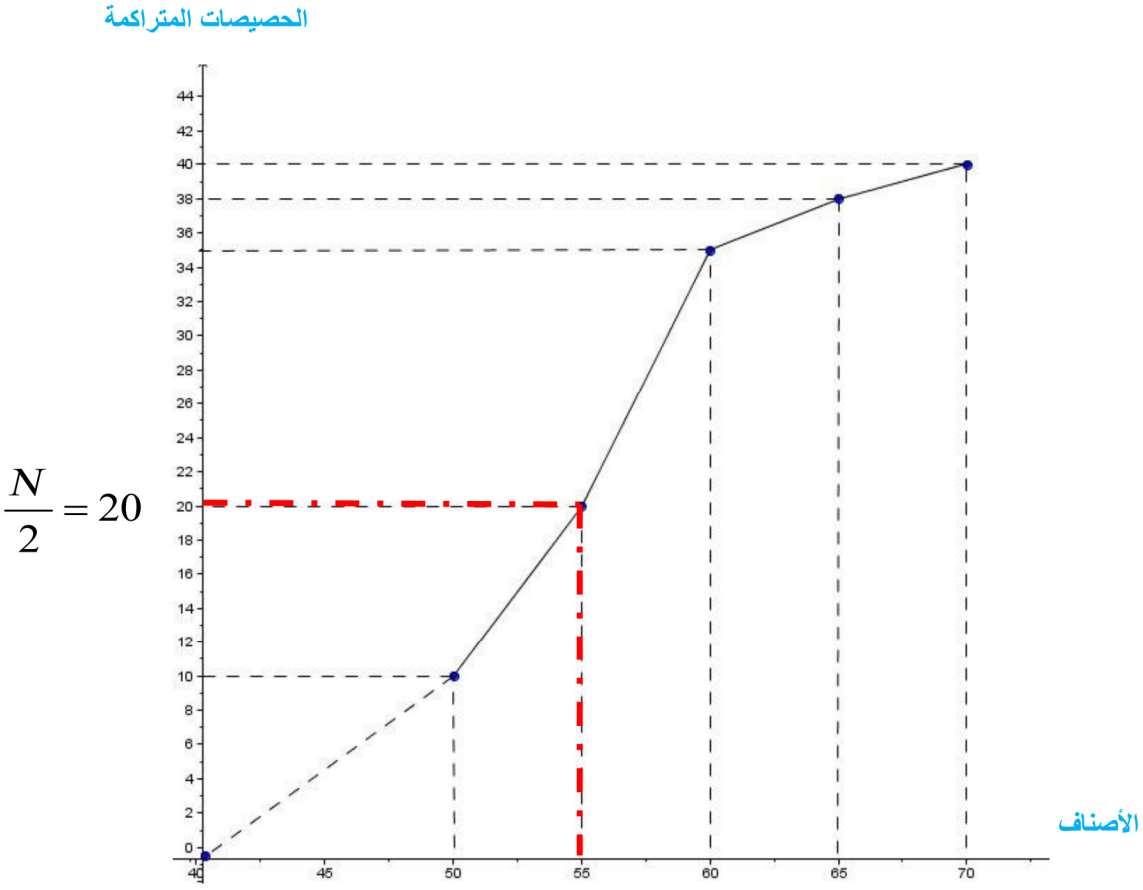
3) جدول الحصيصات المتراكمة:

الصنف I_i	$[45;50[$	$[50;55[$	$[55;60[$	$[60;65[$	$[65;70[$
الحصيص n_i	10	10	15	3	2
الحصيص المتراكم N_i	10	20	35	38	40

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

مضلع الحصيصات المتراكمة:



القيمة الوسطية هي $M=55$ لأن $\frac{N}{2}$ هي أرتوب معلوم على المضلع

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma