ثانوية الإخوة والي-عين النويصي **التاريخ: 01 مارس 2017**

القسم: 1 ج م ع ت$_{1+2+3}$ **إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات** **المدة: 02 سا**

التمرين الأول نقاط:

A عبارة جبرية معرفة بـ: $A(x)=5(2x-3)x^2-4x^2+9$ حيث: x عدد حقيقي.

1- أنشر ثم بسط العبارة الجبرية A .

2- حلل العبارة الجبرية A إلى جداء عاملين.

3- تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x فان: $A(x)=(2x-3)(x-1)(5x+3)$.

4 - باختيار الصيغة المناسبة للعبارة الجبرية A ، حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(x)=0$.

5- نضع $E(x)=\dfrac{A(x)}{x-1}$.

1- عين القيم الممنوعة للعبارة.

2- أدرس إشارة العبارة $E(x)$ ثم استنتج حلول المتراجحة $E(x)\geq 0$.

التمرين الثاني نقاط:

الجدول التالي يمثل المسافة المقطوعة من طرف 551 سيارة أجرة.

$[95;100[$	$[90;95[$	$[85;90[$	$[80;85[$	عدد الكيلومترات
94	67	240	150	عدد السيارات

1- أحسب كل من التكرارات المجمعة الصاعدة، التكرارات المجمعة النازلة التواترات لهذه السلسلة.

2- عين الفئة المنوالية لهذه السلسلة.

3- عين الفئة الوسيطية، ثم أحسب الوسيط Med لهذه السلسلة.

4- عين مركز كل فئة، ثم أحسب الوسط الحسابي $\overline{X}$.

التمرين الثالث نقاط:

1- ضع على الدائرة المثلثية النقط التالية: $\dfrac{13\pi}{3}$ ، $-\dfrac{2017\pi}{4}$ و $\dfrac{1429\pi}{6}$.

2- أحسب جيب و جيب تمام الزوايا السابقة.

3- أحسب $\cos x$ إذا علمت أن: $\sin x=-\dfrac{2}{5}$ و $x\in\left[0;\dfrac{3\pi}{2}\right]$.

4- بين أن $P(x)=0$ علما أن: $x\in\mathbb{R}$ و $P(x)=\cos(\pi+x)-\sin(\pi-x)+\sin x+\cos(-x)$.

انتهى « ان الذين هم في قمة الجبل لم يسقطوا هناك فجأة »

بالتوفيق والنجاح

التصحيح :

ثانوية الإخوة وإلي عين النويصي

القسم : 1ع1
03 ، 02 ، 07

تصحيح إختبار الفصل الثاني لمادة الرياضيات

التمارين	التنقيط

حل التمرين الأول:

① النشر والتبسيط :

$A(x) = 5(2x-3)x^2 - 4x^2 + 9$

$= 10x^3 - 15x^2 - 4x^2 + 9$ 01

$\boxed{A(x) = 10x^3 - 19x^2 + 9}$

② تحليل $A(x)$ إلى جداء عاملين:

$A(x) = 5(2x-3)x^2 - 4x^2 + 9$

$= 5(2x-3)x^2 - (4x^2 - 9)$

$= 5(2x-3)x^2 - (2x-3)(2x+3)$ 01

$= (2x-3)\left[5x^2 - (2x+3)\right]$

$\boxed{A(x) = (2x-3)(5x^2 - 2x - 3)}$

③ التحقق : $x \in \mathbb{R}$:

$A(x) = (2x-3)(x-1)(5x+3)$

لدينا

$A(x) = (2x-3)(5x^2 - 2x - 3)$

$\boxed{A(x) = (2x-3)(5x+3)(x-1)}$ 01

④ حل المعادلة $A(x) = 0$

تكافئ $(2x-3)(x-1)(5x+3) = 0$

$2x - 3 = 0$ أو $x - 1 = 0$ أو $5x + 3 = 0$ 01

أي $x = \frac{3}{2}$ أو $x = 1$ أو $x = -\frac{3}{5}$

التمارين	التنقيط

$S = \left\{-\frac{3}{5} ; 1 ; \frac{3}{2}\right\}$. 0,5

⑤ $E(x) = \dfrac{A(x)}{x-1}$

أ) $E(x)$ معرفة تكافئ

$x - 1 \neq 0$ أي

$x \neq 1$ 0,5

ومنه $x \in \mathbb{R} - \{1\}$.

ب) دراسة إشارة $E(x)$:

إشارة $E(x)$ هي إشارة :

أي $(2x-3)(5x+3)$

x	$-\infty$		$-\frac{3}{5}$		$\frac{3}{2}$		$+\infty$
$2x-3$		$-$		$-$	0	$+$	
$5x+3$		$-$	0	$+$		$+$	
$(2x-3)(5x+3)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

0,5

حلول المتراجحة $E(x) \geq 0$ هي

$S = \left]-\infty ; -\frac{3}{5}\right] \cup \left[\frac{3}{2} ; +\infty\right[$ 0,5

حل التمرين الثاني:

$\overline{x} = 88,45$

حل التمرين الثالث:

① $\frac{13\pi}{3} = \frac{12\pi+\pi}{3}$

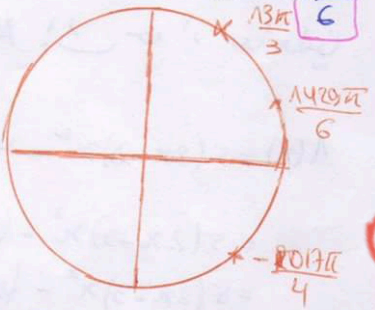
0,5 $= 4\pi + \boxed{\frac{\pi}{3}}$

② $-\frac{2017\pi}{4} = -\frac{(252\times 8\pi+\pi)}{4}$

0,5 $= -2(252\pi)\boxed{-\frac{\pi}{4}}$

③ $\frac{1429\pi}{6} = \frac{(119\times 12+\ )\pi}{6}$

0,5 $= 119(2\pi)\boxed{+\frac{\pi}{6}}$



0,75

② حساب جيب وجيب تمام الزوايا:

0,25 $\cos\left(\frac{13\pi}{3}\right) = \cos\left(4\pi+\frac{\pi}{3}\right)$

$= \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

0,5 $\sin\left(\frac{13\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

0,25 $\cos\left(-\frac{2017\pi}{4}\right) = \cos\left(-2\pi\cdot 252 - \frac{\pi}{4}\right)$

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

0,25 $\sin\left(\frac{-\pi}{4}\right) = \frac{-\sqrt{2}}{2}$

0,5 $\cos\left(\frac{1429\pi}{6}\right) = \cos\left(119(2\pi)+\frac{\pi}{6}\right)$

$= \cos \frac{\pi}{\ } = \frac{\sqrt{3}}{\ }$

عدد الكيلومترات	[80;85[	[85;90[	[90;95[	[95;100[
عدد السيارات	150	240	67	94
ت م ص	150	390	457	551
ت م ن	551	401	161	94
التواترات	0,272	0,435	0,121	0,170

01 01 01

② الفئة المنوالية لهذه السلسلة هي

0,5 [85;90[لأنها تملك أكبر تكرار 240

③ الفئة الوسيطية هي [85;90[

0,5 $\frac{N+1}{2} = \frac{551+1}{2} = \frac{552}{2}$

$= 276$

حساب الوسيط Med :

$m = a + \frac{r}{d}\cdot l$

$a = 85$

$d = 240$

01 $m = 85 + \frac{126}{240}\cdot 5$ ومنه $l = 5$

$r = 276-150$

$r = 126$

$\boxed{m = 87,62}$

④ مراكز كل فئة

الفئات	[80;85[	[85;90[	[90;95[	[95;100[
المراكز	82,5	87,5	92,5	97,5

01

حساب الوسط الحسابي:

01 $\overline{x} = (82,5\times 0,672) + (87,5\times 0,435)$
$+ (92,5\times 0,121) + (97,5\times 0,170)$

0,25 $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$

③ حساب $\cos x$ علماً أن

$\sin x = -\frac{2}{5}$ و $x \in \left[0 ; \frac{3\pi}{2}\right]$

لدينا

0,25 $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$

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

0,5 $\cos^2 x = 1 - \left(\frac{-2}{5}\right)^2$

$\cos^2 x = 1 - \frac{4}{25} = \frac{25-4}{25}$

$= \frac{21}{25}$

إما! $\cos x = \frac{+\sqrt{21}}{5}$ أو $\cos x = \frac{-\sqrt{21}}{5}$

(مرفوض)

بما أن $x \in \left[0 ; \frac{3\pi}{2}\right]$ فإن

0,25 فإن $\boxed{\cos x = \frac{-\sqrt{21}}{5}}$

④

$P(x) = \cos(\pi + x) - \sin(\pi - x) + \sin x$

$+ \cos(x)$

01 $= -\cancel{\cos} x - \cancel{\sin} x + \cancel{\sin} x + \cancel{\cos} x$

$= 0$