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 $E(x)=\frac{A(x)}{x-1}$.

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: $\frac{13\pi}{3}$ ، $-\frac{2017\pi}{4}$ و $\frac{1429\pi}{6}$.

2- أحسب جيب و جيب تمام الزوايا السابقة.

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

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 والي عين النويصي

القسم : 1ع 1
03 ، 02 ، 01

تصحيح إختبار الفصل الثاني لمادة الرياضيات

التنقيط	التمارين

حل التمرين الأول:

① النشر والتبسيط :

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

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

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

② تحليل $A(x)$ إلى جداء عاملين :

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

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

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

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

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

③ التحقق : $x \in \mathbb{R}$:

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

لدينا

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

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

④ حل المعادلة $A(x) = 0$

تكافئ $(2x-3)(x-1)(5x+3) = 0$

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

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

التنقيط	التمارين

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

⑤ $E(x) = \dfrac{A(x)}{x-1}$

أ) $E(x)$ معرفة تكافئ

أي $x - 1 \neq 0$

0,5 $x \neq 1$

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

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

حل التمرين الثاني :

$\overline{x} = 88,45$

حل التمرين الثالث:

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

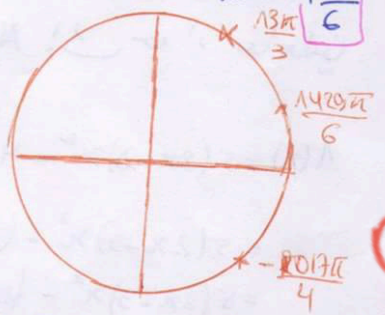
0,5 $= 4\pi + \boxed{\frac{\pi}{3}}$

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 و جيب تمام الزوايا:

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

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

0,25 $\sin\left(\frac{13\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

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

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

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

0,25 $\cos\left(\frac{1429\pi}{6}\right) = \cos\left(119(2\pi) + \frac{\pi}{6}\right)$

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

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[الموافقة لأكبر 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 ومنه $m = 85 + \frac{126}{240}\cdot 5$

$l = 5$

$r = 276 - 150$

$r = 126$

$\boxed{m = 87,62}$

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 $\overline{x} = (82,5\times 0,672) + (87,5\times 0,435)$

$+(92,5\times 0,121) + (97,5\times 0,170)$

0,5 $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$

③ حساب $\cos x$ علما أن

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

لدينا

0,5 $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$

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

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

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

④

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

$+ \cos(x)$

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

$= 0$