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

القسم: 1 ج م ع ت1+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.

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

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

التصحيح :

ثانوية الإخوة و إلى عين الذويص

القسم: 1ع 01 ، 02 ، 03

تصحيح: حساب الفصل الثاني لمادة الرياضيات

التنقيط	التمارين

حل التمرين الأول:

① النشر و التبسيط:

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

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

$A(x) = 10x^3 - 19x^2 + 9$ — 01

② تحليل $A(x)$ إلى جداء عاملين:

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

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

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

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

$A(x) = (2x-3)(5x^2 - 2x - 3)$ — 01

③ التحقق: $x \in \mathbb{R}$

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

لدينا $A(x) = (2x-3)(5x^2-2x-3)$

$A(x) = (2x-3)(5x+3)(x-1)$ — 01

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

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

التمارين

01

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

⑤ $F(x) = \frac{A(x)}{x-1}$

⑥ $F(x)$ معرفة تكافئ

أي $x - 1 \neq 0$

$x \neq 1$

01 و منه $x \in \mathbb{R} - \{1\}$

ب) دراسة إشارة $F(x)$:

إشارة $F(x)$ من 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	$+$	

01

حلول المتراجحة $F(x) \geq 0$ هي

01 $S =]-\infty; -\frac{3}{5}] \cup [\frac{3}{2}; +\infty[$

حل التمرين الثاني:

OR maths DZ

عدد الكيلومترات	[80;85[	[85;90[	[90;95[	[95;100[
عدد السيارات	150	240	67	94
التكرار	0,272	0,435	0,121	0,170

② الفئة المنوالية لهذه السلسلة هي [85;90[لأن تكرارها 240 أكبر تكرار

③ الفئة الوسيطية هي [85;90[

$\frac{N+1}{2} = \frac{551+1}{2} = \frac{552}{2} = 276$

حساب الوسيط Med :

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

$a = 85$

$d = 240$

$l = 5$

$r = 276 - 150$

$r = 126$

و منه: $m = 85 + \frac{126}{240} \times 5$

$m = 87,62$

④ مراكز كل فئة

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

حساب الوسط الحسابي :

$\overline{x} = (82,5 \times 0,272) + (87,5 \times 0,435) + (92,5 \times 0,121) + (97,5 \times 0,170)$

$\overline{x} = 88,45$

حل التمرين الثالث :

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

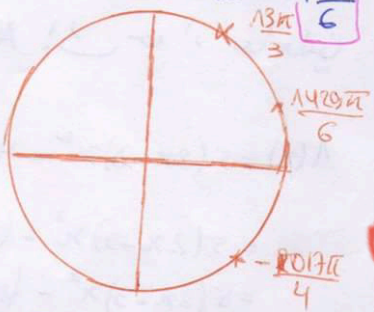
$= 4\pi + \frac{\pi}{3}$

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

$= -2(252\pi) - \frac{\pi}{4}$

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

$= 119(2\pi) + \frac{\pi}{6}$



④ حساب جيب ، جيب تمام الزوايا :

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

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

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

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

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

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

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

$= \cos\frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

OR maths DZ

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

3) نبين أن $\cos x$ حساب

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

ثم

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

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

0,25 $\cos^2 x = 1 - \left(\frac{-2}{5}\right)^2$

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

$= \frac{21}{25}$

OR maths DZ

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

(مرفوض)

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

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

4)

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

$+ \cos(2x)$

0,5 $= -\cos x - \sin x + \sin x + \cos x$

$= 0$