najah213.com · نجاح 213

ثانوية الإخوة والي–عين النويصي — التاريخ: **01 مارس 2017**

القسم: **1 ج م ع ت** 3+2+1 — 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 $E(x)=\dfrac{A(x)}{x-1}$.

أ- عين القيم الممنوعة للعبارة.

ب- 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: $\dfrac{13\pi}{3}$، $-\dfrac{2017\pi}{4}$ 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**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التصحيح :

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

الفرض : 1 ع 1 03 : 02 : 01

ثانوية الإخوة و إلى عين الذويس

تصحيح اختبار الفصل الثاني لمادة الرياضيات

التمارين	التنقيط	التمارين	التنقيط

حل التمرين الأول:

① النشر و التبسيط :

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

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

$A(x) = 10x^3 - 19x^2 + 9$

② تحليل A(x) إلى جداء عاملين :

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

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

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

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

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

③ التحقق : $x \in \mathbb{R}$

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

$A(x) = (2x-3)(5x^2 - 2x - 3)$ لدينا

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

④ حل المعادلة $A(x) = 0$

تكافئ $(2x-3)(x-1)(5x+3) = 0$

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

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

$E(x) = \frac{A(x)}{x-1}$ ⑤

⑥ $E(x)$ معرفة على $\mathbb{R}$ لأن

$x - 1 \neq 0$

$x \neq 1$

ومنه $x \in \mathbb{R} - \{1\}$

ب) دراسة إشارة $E(x)$:

إشارة $E(x)$ من إشارة $(2x-3)(5x+3)$ أي

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

حلول المتراجحة $E(x) \geq 0$ هي

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

حل التمرين الثاني :

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

OR maths DZ

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$\overline{x} = 88,45$

حل التمرين الثالث:

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

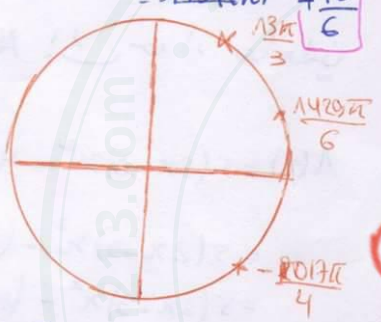
$= 4\pi + \frac{\pi}{3}$

(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 وجيب تمام الزوايا:

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

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

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

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

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

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

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

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

عدد الكيلومترات	[80;85[	[85;90[	[90;95[	[95;100[
عدد السيارات	150	240	67	94
تكرص	150	390	457	551
تكرن	551	401	161	94
التواتر	0,272	0,435	0,121	0,170

(2) الفئة المنوالية لهذه السلسلة هي [85;90[المرافقة لأكبر تكرار 240

(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:

$\overline{x} = (82,5\times 0,072) + (87,5\times 0,435)$

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

OR maths DZ

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

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

③ حساب $\cos x$ علما أن

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

بما أن

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

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

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

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

$= \frac{21}{25}$

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

(مرفوض)

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

$\cos x = -\frac{\sqrt{21}}{5}$ فإن

④

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

$= -\cos x - \sin x + \sin x + \cos x$

$= 0$

OR maths DZ

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com