اختبار الثلاثي الثاني — الاقتراح رقم 2

أستاذ الرياضيات معاش أسامة Facebook

المستوى : 1ج م ع ت

تمرين1: لتكن العبارة الحبرية $p(x)$ حيث : $p(x) = x^3 - 8x^2 - 25x + 200$

1) بين من اجل كل x من R : $p(x) = (x+5)(x^2 - 13x + 40)$

2) حل في المجموعة R المعادلة : $x^2 - 13x + 40 = 0$ استنتج مجموعة حلول المعادلة : $p(x) = 0$

3) نعتبر العبارة $E(x)$ للمتغير الحقيقي x حيث : $E(x) = x^2 - 13x + 40$

أ) حلل العبارة $E(x)$ الى جداء عاملين

ب) حل في المجموعة R المتراجحة $E(x) \geq 0$

4) حل في المجموعة R المعادلة : $\frac{p(x)}{x-5} = 0$

تمرين2: قمنا باستجواب 30 شخصا لمعرفة عدد مرات ذهابهم إلى معرض الكتاب فكانت النتائج المحصل عليها على الشكل التالي:

1; 2; 5; 3; 3; 5; 4; 3; 2; 2
1; 2; 5; 3; 4; 4; 5; 2; 2; 3
5; 2; 3; 4; 4; 4; 3; 3; 4; 2

1) ضع جدول مبينا فيه التكرار – التكرار المجمع الصاعد – التكرار المجمع النازل والتوترات لهذه السلسلة الإحصائية

2) أحسب الوسط الحسابي

3) أرسم مخطط الأعمدة لهذه السلسة الإحصائية

تمرين3:

1)ضع على الدائرة المثلثية النقط A، B ، C صور الأعداد $\frac{997\pi}{3}$، $\frac{211\pi}{4}$، $-\frac{115\pi}{2}$.

2)أحسب cos و sin الأعداد $\frac{997\pi}{3}$، $\frac{211\pi}{4}$، $-\frac{115\pi}{2}$.

3)بسط العبارة $F(x) = cos(-2021\pi - x) + sin\left(\frac{220\pi}{4} - x\right) - cos(1442\pi + x) - sin(x - \pi)$

اختبار الثلاثي الثاني
الإقتراح رقم ②
1 ج م ع ت

الأستاذ الرياضيات معاش أسامة

التمرين 1:

$P(x) = x^3 - 8x^2 - 25x + 200$

1) نبين أن $P(x) = (x+5)(x^2 - 13x + 40)$

$= x^3 - 13x^2 + 40x + 5x^2 - 65x + 200$

$= x^3 - 8x^2 - 25x + 200$

2) حل المعادلة $x^2 - 13x + 40 = 0$

$a = 1 ; b = -13 ; c = 40$

$\Delta = b^2 - 4ac = (-13)^2 - 4(1)(40) = 169 - 160$

$= 9$

المعادلة حلان:

$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{13 - \sqrt{9}}{2(1)} = 5$

$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{13 + \sqrt{9}}{2(1)} = 8$

ومنه حلول المعادلة هي: $S = \{5; 8\}$.

* حل المعادلة $P(x) = 0$ أي

$(x+5)(x^2 - 13x + 40) = 0$

$x + 5 = 0$ أو $x^2 - 13x + 40 = 0$

$x = -5$ $\quad x_1 = 5 ; x_2 = 8$

إذن حلول المعادلة $P(x) = 0$ هي: $S = \{-5; 5; 8\}$.

3) أ) تحليل العبارة $E(x)$

$E(x) = a(x - x_1)(x - x_2) = 1(x-5)(x-8)$

ب) حل المتراجحة $E(x) \geq 0$ أي $x^2 - 13x + 40 \geq 0$

$\Delta = 9 ; x_1 = 5 , x_2 = 8$

جدول الإشارة:

x	$-\infty$		5		8		$+\infty$
$E(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

حلول المتراجحة $E(x) \geq 0$ هي:

$S =]-\infty; 5] \cup [8; +\infty[$.

4) حلول المعادلة $\frac{P(x)}{x-5} = 0$

$x - 5 \neq 0$ و $P(x) = 0$

$x \neq 5$ | $x_0 = -5, x_1 = 5, x_2 = 8$

إذن حلول المعادلة $\frac{P(x)}{x-5} = 0$ هي: $S = \{-5; 8\}$

التمرين 2:

1) تلخيص السلسلة في جدول:

القيمة	1	2	3	4	5
التكرار	2	8	8	7	5
التكرار المجمع الصاعد	2	10	18	25	30
التكرار المجمع النازل	30	28	20	12	5
التواتر	$\frac{2}{30}$	$\frac{8}{30}$	$\frac{8}{30}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{5}{30}$

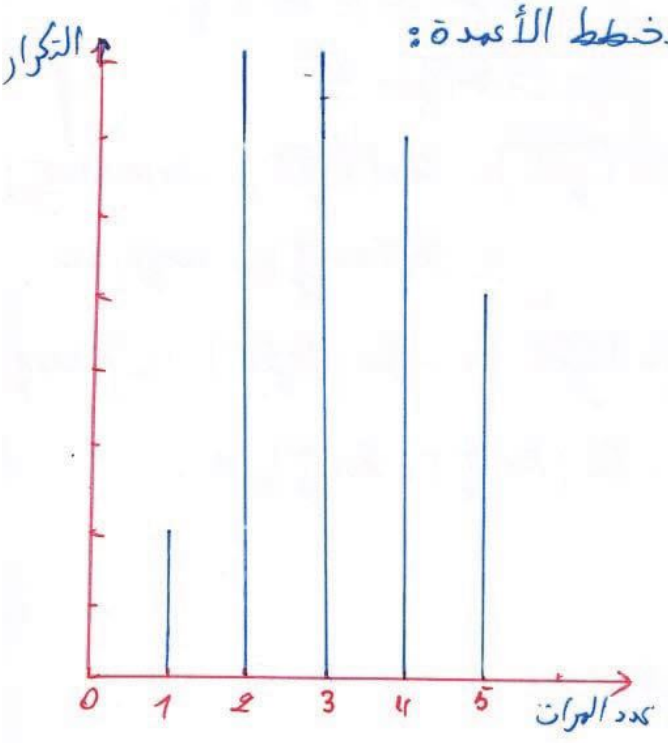
2) حساب الوسط الحسابي

$\bar{x} = \frac{1\times 2 + 2\times 8 + 3\times 8 + 4\times 7 + 5\times 5}{30}$

$\bar{x} = \frac{95}{30}$

$\bar{x} \simeq 3$

3) مخطط الأعمدة:

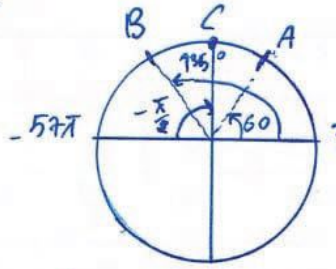


1) تعيين A، B، C على الدائرة المثلثية

(A): $\frac{997\pi}{3} = 332\pi + \frac{\pi}{3}$; $\frac{\pi}{3} \Rightarrow 60°$ إذن A في الربع الأول.

(B) $\frac{211}{4}\pi = 52\pi + \frac{3\pi}{4} \Rightarrow \frac{3\pi}{4} \Rightarrow 135°$ إذن B في الربع الثاني.

(C) $-\frac{115\pi}{2} = -57\pi - \frac{\pi}{2}$; $\frac{\pi}{2} \Rightarrow 90°$ في الإتجاه السالب



ج) القيمة الجبرية لـ $\cos$ و $\sin$

* $\cos\left(\frac{997\pi}{3}\right) = \cos\left(332\pi + \frac{\pi}{3}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

$\sin\left(\frac{997\pi}{3}\right) = \sin\left(332\pi + \frac{\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

* $\cos\left(\frac{211\pi}{4}\right) = \cos\left(52\pi + \frac{3\pi}{4}\right) = \cos\frac{3\pi}{4}$

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

$\sin\left(\frac{211\pi}{4}\right) = \sin\left(52\pi + \frac{3\pi}{4}\right)$

$= \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) = \sin\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right)$

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

* $\cos\left(-\frac{115\pi}{2}\right) = \cos\left(\frac{115\pi}{2}\right) = \cos\left(57\pi + \frac{\pi}{2}\right)$

$= \cos\left(\pi + \frac{\pi}{2}\right) = -\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$

$\sin\left(-\frac{115\pi}{2}\right) = -\sin\left(\frac{115\pi}{2}\right) = -\sin\left(57\pi + \frac{\pi}{2}\right)$

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

3) تبسيط العبارة $F(x)$

$F(x) = \cos\left|-2021\pi - x\right| + \sin\left(\frac{2201\pi}{4} - x\right)$

$- \cos(1442\pi + x) - \sin(x - \pi)$

$= \cos(2021\pi + x) + \sin(55\pi - x)$

$- \cos(x) - \sin[-(\pi - x)]$

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

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

$= -2\cos x + 2\sin x$.