



المستوى : 1 ج م ع ت

تمرين 1: 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) حل العبارة $E(x)$ الى جداء عاملين

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

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

تمرين 2: 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 السلسلة الإحصائية

تمرين 3:

(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 ٢

٢٠٢٠

استاذ الرياضيات معاش أسامة

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

$$P(X) = (X+5)(X^2 - 13X + 40)$$

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

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

$$X^2 - 13X + 40 = 0 \text{ حل المعادلة}$$

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

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-13)^2 - 4(1)(40) = 169 - 160 = 9$$

$$X_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{13 - \sqrt{9}}{2(1)} = 5$$

$$X_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{13 + \sqrt{9}}{2(1)} = 8$$

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

$$* \text{ حل المعادلة } P(X) = 0 \text{ أي}$$

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

$$X+5=0 \text{ أو } X^2 - 13X + 40 = 0$$

$$X = -5 \quad X_1 = 5; X_2 = 8$$

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

$$(3) \text{ تحليل العبارة } E(X)$$

$$E(X) = a(X - X_1)(X - X_2) = 1(X - 5)(X - 8)$$

$$(b) \text{ حل المتراجحة } E(X) \geq 0 \text{ أي } X^2 - 13X + 40 \geq 0$$

$$\Delta = 9; X_1 = 5; X_2 = 8$$

جدول الإشارة:

X	$-\infty$	5	8	$+\infty$
E(X)		+	-	+

حلول المتراجحة $E(X) \geq 0$ هي:

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

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

$$X-5 \neq 0 \text{ و } P(X) = 0$$

$$X \neq 5 \mid X_0 = -5, X_1 = 5, X_2 = 8$$

$$S = \{-5; 8\} \text{ إذن حلول المعادلة } \frac{P(X)}{X-5} = 0$$

نقطة ٢

(1) تلخيص التعليلة في جدول:

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

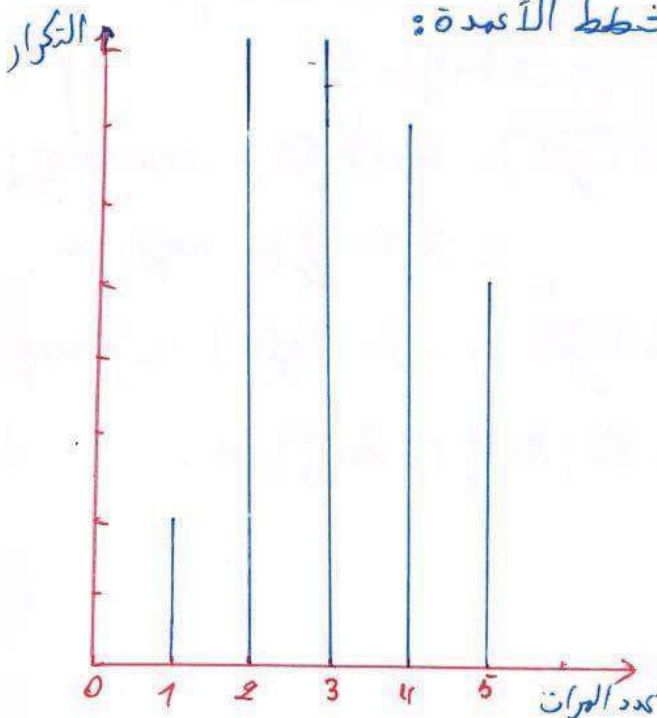
(2) حساب الوسط الحسابي

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

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

$$\bar{X} \approx 3$$

(3) مخطط الأعمدة:



(3) تبسيط العبارة $F(x)$

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

$$\begin{aligned} &= \cos(2021\pi + x) + \sin(55\pi - x) - \cos(x) - \sin[-(\pi - x)] \\ &= \cos(\pi + x) + \sin(\pi - x) - \cos x + \sin(\pi - x) \\ &= -\cos x + \sin x - \cos x + \sin x \\ &= -2\cos x + 2\sin x \end{aligned}$$

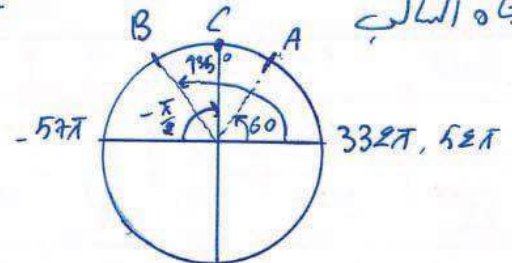
اختبار الثلاثي الثاني - الإقتراح 2 - الأستاذ: محمد شمس الدين

(1) تعيين A, B, C على الدائرة المثلثية

(A) : $\frac{997\pi}{3} = 332\pi + \frac{\pi}{3}$; $\frac{\pi}{3} \Rightarrow 60^\circ$ لرجاه موجب 135°

(B) $\frac{211\pi}{4} = 52\pi + \frac{3\pi}{4} \Rightarrow \frac{3\pi}{4} \Rightarrow 135^\circ$ في الاتجاه السالب

(C) $-\frac{115\pi}{2} = -57\pi - \frac{\pi}{2}$; $\frac{\pi}{2} \Rightarrow 90^\circ$



(2) القيمة المضبوطة $\cos x$ و $\sin x$

$$\begin{aligned} * \cos\left(\frac{997\pi}{3}\right) &= \cos\left(332\pi + \frac{\pi}{3}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2} \\ \sin\left(\frac{997\pi}{3}\right) &= \sin\left(332\pi + \frac{\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ * \cos\left(\frac{211\pi}{4}\right) &= \cos\left(52\pi + \frac{3\pi}{4}\right) = \cos\frac{3\pi}{4} \\ &= \cos\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right) = -\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin\left(\frac{211\pi}{4}\right) &= \sin\left(52\pi + \frac{3\pi}{4}\right) \\ &= \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) = \sin\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right) \\ &= \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \cos\left(-\frac{115\pi}{2}\right) &= \cos\left(\frac{115\pi}{2}\right) = \cos\left(57\pi + \frac{\pi}{2}\right) \\ &= \cos\left(\pi + \frac{\pi}{2}\right) = -\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin\left(-\frac{115\pi}{2}\right) &= -\sin\left(\frac{115\pi}{2}\right) = -\sin\left(57\pi + \frac{\pi}{2}\right) \\ &= -\sin\left(\pi + \frac{\pi}{2}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1 \end{aligned}$$