

التمرين الأول (5 ن)

لكل حالة من الحالات الآتية إقتراح واحد فقط صحيح يطلب إختياره مع التبرير:

الإقتراحات	الإقتراح (1)	الإقتراح (2)	الإقتراح (3)
إذا كان $\frac{1439\pi}{4}$ قيس لزاوية فإن قيسها الرئيسي هو :	$-\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{3\pi}{4}$
إذا كان $(\bar{u}, \bar{v}) = \frac{\pi}{12}$ فإن $(-2\bar{u}, -\bar{v})$ يساوي :	$-\frac{\pi}{12}$	$\frac{\pi}{12}$	$\frac{13\pi}{12}$
الكتابة المبسطة لـ: $A(x) = \cos(x) + \cos(\pi + x) + \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) + \cos\left(x + \frac{3\pi}{2}\right)$ هي :	$A(x) = \cos x$	$A(x) = \sin x$	$A(x) = 0$
حلول المعادلة $1 - \sqrt{2} \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$ في المجال $[0; 2\pi]$ هي :	$\left\{\frac{\pi}{3}; \frac{4\pi}{3}\right\}$	$\left\{\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}\right\}$	$\left\{\frac{\pi}{12}; \frac{7\pi}{12}\right\}$

التمرين الثاني (6 ن)

نرمي زهر نرد غير مزيف أوجهه تحمل الأرقام 1 إلى 6 ونهتم بالرقم الذي يظهر في الوجه العلوي .
1) نعتبر الحوادث التالية :

A : " الحصول على عدد مضاعف لـ 3 " .

B : " الحصول على عدد أولي " .

C : " الحصول على عدد أكبر تماما من 2 " .

أحسب : $P(\bar{A})$, $P(A \cup B)$, $P(A \cap B)$, $P(C)$, $P(B)$, $P(A)$.

2) نعرف اللعبة كما يلي : اللاعب الذي يرمي النرد يربح 30DA إذا ظهر رقم أولي , ويخسر 20DA إذا ظهر الرقم 6 أو

الرقم 4 و يخسر 70DA إذا ظهر الرقم 1 .

نعرف المتغير العشوائي X الذي يعطي الربح أو الخسارة .

1) عين القيم الممكنة للمتغير X .

2) عرف قانون الاحتمال للمتغير X .

3) أحسب الأمل الرياضي للمتغير X . هل اللعبة مريحة ؟

4) أحسب الإنحراف المعياري للمتغير X .

I. $P(x) = x^3 - 3x - 2$ كثير الحدود حيث :

1) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $P(x) = (x+1)^2(x-2)$

2) حل في \mathbb{R} المعادلة : $P(x) = 0$. أدرس إشارة $P(x)$ على \mathbb{R} .

II. نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R}^* ب : $f(x) = \frac{(x+1)^3}{x^2}$

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي غير معدوم : $f(x) = x + 3 + \frac{3x+1}{x^2}$

2) أ) أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

ب) أحسب $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$. فسر النتيجة هندسيا .

3) أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي غير معدوم : $f'(x) = \frac{P(x)}{x^3}$

ب) أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

4) أ) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x + 3$ مقارب للمنحنى (C_f) .

ب) أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) والمستقيم (Δ) .

5) أ) عين إحداثيي النقطة A من (C_f) التي يكون فيها المماس (T) موازي للمستقيم (Δ) .

ب) أكتب معادلة المماس (T) .

6) أنشئ المنحنى (C_f) والمستقيمين (Δ) و (T) .