وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد عباس لغرور خنشلة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الإجابة النموذجية لامتحان السداسي الأول في مقياس الرياضيات لطلبة السنة الأولى LMD للموسم 2024/2023

حل السؤال الأول:

1- تعيين الأساس r للمتتالية (Un)

$$\begin{cases} U_0=-5 \\ U_3+U_7=50 \end{cases}$$

$U_3=U_0+3r \qquad U_7=U_0+7r$ (2)

$U_3=-5+3r \qquad U_7=-5+7r$

ومنه

$(-5+3r)+(-5+7r)=50$ (1)

$-10+10r=50 \Rightarrow 10r=60 \Rightarrow r=6$

2- كتابة Un بدلالة n

$Un= Up+(n-p)r$

$=U_0+(n-0)r$ (1)

$=-5+6n$

حل السؤال الثاني:

1- عدد الحالات الممكنة: (1)

$$C_{10}^3=\frac{A_{10}^3}{3!}=\frac{10\times 9\times 8}{3\times 2}=\frac{720}{6}=120$$

$\frac{C_5^3}{C_{10}^3}$ ← C_5^3: عدد الحالات الملائمة ؛ C_{10}^3: عدد الحالات الممكنة

$$=\frac{C_5^3}{120}=\frac{\frac{A_5^3}{3!}}{120}=\frac{\frac{5\times 4\times 3}{3\times 2}}{120}=\frac{\frac{60}{6}}{120}=\frac{10}{120}=\frac{1}{12}$$ (2)

3- احتمال سحب 3 كريات من لون واحد

$$\frac{C_3^3+C_5^3}{C_{10}^3}=\frac{\frac{A_3^3}{3!}+\frac{A_5^3}{3!}}{120}=\frac{\frac{3\times 2}{3\times 2}+\frac{5\times 4\times 3}{3\times 2}}{120}$$

$$=\frac{\frac{6}{6}+\frac{60}{6}}{120}=\frac{11}{120}$$ (3)

حل السؤال الثالث:

لحل المعادلة الأسية في R :

لدينا $e^{\frac{3}{x}}=e^{X+2}$

اذن

$\frac{3}{x}=X+2$ (0,5)

نضرب الطرفين في X فنحصل على

$(\frac{3}{x})x=x(x+2) \Rightarrow 3=x^2+2x$ (1)

بنقل 3 الى الطرف الاخر نحصل على

$x^2+2x-3=0$

نقوم بحلها

$\triangle = B^2 - 4ac$

$=4 - 4(1)(-3)$

$=4+12 =16$

$\sqrt{\triangle} = 4$

$X1 = \frac{-b - \sqrt{\triangle}}{2a} = \frac{-2-4}{2} = \frac{-6}{2} = -3$ مقبول

$X2 = \frac{-b + \sqrt{\triangle}}{2a} = \frac{-2+4}{2} = \frac{2}{2} = 1$ مقبول

ومنه مجموعة التعريف $S=\{-3 \ . \ 1\}$

حل السؤال الرابع:

للإيجاد التكامل المحدود

$$\int_0^5 F(x)\,dx = \int_0^3 F(x)\,dx + \int_3^5 F(x)\,dx$$

$$= \int_0^3 3x^2+1\,dx + \int_3^5 x^2\,dx$$

$$= \left[\frac{3x^3}{3}+x\right]_0^3 + \left[\frac{x^3}{3}\right]_3^5$$

$$= \left[\left(\frac{3(3)^3}{3}+3\right) - \left(\frac{3(0)^3}{3}+0\right)\right] + \left[\frac{5^3}{3} - \frac{3^3}{3}\right]$$

$$= 27+3-0+\left(\frac{125}{3}-\frac{27}{3}\right)$$

$$=30+\frac{98}{3}=\frac{90+98}{3}=\frac{188}{3}$$