

الفرقة: الرابعة - شعبة الإحصاء

(انتظام + انتساب)

المادة: رياضة احصائية متقدمة

زمن الامتحان: ساعتان (٩-١١)

درجة الامتحان: ٧٠ درجة

تاريخ الامتحان: الخميس ١٣ / ١ / ٢٠٢٢



جامعة دمياط  
كلية التجارة  
قسم الإحصاء التطبيقي والرياضي  
والاكتواري  
عدد الصفحات - ٢ صفحات  
نهاية الفصل الدراسي الأول

**\*\*أجب على جميع الأسئلة التالية:**

**السؤال الأول:**

- Find eigen values for:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & -1 \end{bmatrix}$$

**السؤال الثاني:**

- Reduce the matrix to Echelon and find its Rank:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & -2 & -4 \\ 3 & 1 & 3 & -2 \\ 6 & 3 & 0 & -7 \end{bmatrix}$$

**السؤال الثالث: أوجد**

1-  $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{1-x^6}}$  (بالتعويض)

2-  $\int \frac{dx}{e^x \sqrt{1-e^{-2x}}}$

3-  $\int \frac{dx}{x^2 - 4x + 7}$  (بإكمال المربع)

4-  $\int \operatorname{sech}^6 x \, dx$

**السؤال الرابع:**

**Prove That:**

1-  $\operatorname{Cosh}^{-1}(x) = \operatorname{Ln}(x + \sqrt{x^2 - 1})$

2- The following matrix A is Orthogonal and hence find  $A^{-1}$ :

$$A = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} -2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 2 \end{bmatrix}$$

السؤال الخامس: أوجد  $y'$  :

1-  $Y = e^{\cos x} \cdot \text{Tan}^{-1}(5x) \cdot (5x^2 + 1)$

2-  $Y = \sqrt{\text{Tan}^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)}$

3-  $Y = \text{csch}(x)$



مع تمنياتي لكم بالتوفيق...  
د. إبراهيم العشاوي