RAN-2403000503041101

RAN-2403000503041101

B.Sc. (Sem. - III) Examination November - 2025

ST- MDC- Matrices Determinants And Functions Theory

[Total Marks: 25

સૂચના : / Instructions	Seat No.:
(1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fill up strictly the above details on your answer book (2) બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. Answer the following questions (3) લઘુગુણકીય અને સાંખ્યિકીય કોષ્ટકો વિનંતી કરવાથી આપવામાં આવશે. Logarithmic tables and statistical tables will be supplied on request (4) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નાના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે. Figures given to the right indicate the marks of the question. (5) પ્રોગ્રામરહિત સાયન્ટિફીક કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ થઈ શકશે. Non programmable scientific calculator is allowed.	Student's Signature

Q. 1. નીચેના પ્રશ્નના જવાબ આપો : (કોઈ પણ પાંચ) **(05)**

Answer the following questions. (Any Five)

1. શ્રેણિક એટલે શું?

   What is matrix?

2. જો $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$ હોય તો A + B શોધો.

   If $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$ then, find A + B

3. જો શ્રેણિક $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ અને $B = [5 \ 2 \ 0]$ હોય તો AB શોધો

   If matrix $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ and $B = [5 \ 2 \ 0]$ then find AB.

4. સંયુક્ત વિધેય એટલે શું?

   What is composite function?

5. 4 જેટલો ઢાળ ધરાવતી અને બિંદુ P (2, 3) માંથી પસાર થતી સુરેખા શોધો.

   Find out straight line passing through point P (2, 3) having slope 4.

6. વ્યસ્ત વિધેય એટલે શું?

   What is inverse function?

Q. 2. **નીચેના કોઈ પણ પ્રશ્નના જવાબ આપો :** **(10)**

Answer any two of the following:

1. નીચેના શ્રેણિકો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો :
   1) એકમ શ્રેણિક
   2) સંમિત શ્રેણિક

   Explain the following matrices with examples.
   1) Unit matrix
   2) Symmetric matrix
2. વ્યસ્ત શ્રેણિક દ્વારા યુગપત સમીકરણોના ઉકેલ મેળવવા માટેની રીત સમજાવો.

   Describe the method of solving simultaneous equations by matrix inverse method.
3. વ્યસ્ત શ્રેણિકનો ઉપયોગ કરી નીચેના સમીકરણનો ઉકેલ મેળવો.

   $2x + 5y = 16$
   $3x + y = 11$

   Solve the equations using inverse matrix:
   $2x + 5y = 16$
   $3x + y = 11$

Q. 3. **નીચેના કોઈ પણ બે પ્રશ્નના જવાબ આપો :** **(10)**

Answer any two of the following

1. વિધેય એટલે શું? તેના પ્રકારો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

   What is function? Explain types of functions with illustration
2. સુરેખ વિધેયના વિવિધ સ્વરૂપો સમજાવો.

   Explain various forms of linear function.
3. ધારોકે એક વસ્તુની માંગનું વિધેય સુરેખ છે. જ્યારે વસ્તુની કિંમત 4.6 હોય ત્યારે માંગ 1200 એકમ છે. વસ્તુની કિમત વધીને 5.4 થાય ત્યારે માંગ ઘટીને 800 એકમ થાય છે. માંગ વિધેય શોધો તેમજ જ્યારે વસ્તુની કિંમત 6 હોય ત્યારે માંગ કેટલી થાય?

   Suppose the demand function of a commodity is linear. When price is 4.6rs and demand is of 1200 units. If the price increase to 5.4rs then demand decreases to 800 units. Obtain demand function also find demand when price is 6rs.