மாதிரி வினாத்தாள்

அணிகள் மற்றும் அணிக்கோவைகளின் பயன்பாடுகள்- பகுதி II

12th Standard

வணிக கணிதம்

Reg.No. :

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

III.வினா எண் 15- ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:15:00 Hrs | Total Marks : 85

பகுதி- அ

5 x 1 = 5

1) $\begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ இன் நேர்மாறு

(a) $\begin{pmatrix} 0 & \frac{1}{2} \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ (b) $\begin{pmatrix} 0 & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & 0 \end{pmatrix}$ (c) $\begin{pmatrix} 0 & -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & 0 \end{pmatrix}$ (d) $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$

2) A= $\begin{pmatrix} 0.8 & 0.6 \\ -0.6 & 0.8 \end{pmatrix}$ எனில் A^{-1}=

(a) $\begin{pmatrix} -0.8 & 0.6 \\ -0.6 & 0.8 \end{pmatrix}$ (b) $\begin{pmatrix} 0.8 & -0.6 \\ 0.6 & 0.8 \end{pmatrix}$ (c) $\begin{pmatrix} 0.8 & 0.6 \\ 0.6 & 0.8 \end{pmatrix}$ (d) $\begin{pmatrix} 0.2 & 0.4 \\ -0.4 & 0.2 \end{pmatrix}$

3) K இன் எம்மதிப்பிற்கு A= $\begin{pmatrix} 2 & K \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ என்ற அணிக்கு நேர்மாறு இருக்காது ?

(a) $\frac{3}{10}$ (b) $\frac{10}{3}$ (c) 3 (d) 10

4) A= $\begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \\ 3 & 7 & 2 \end{bmatrix}$ எனில் A^{-1} A=

(a) 0 (b) A (c) I (d) A^2

5) ஒவ்வொரு உறுப்பும் 1 ஆக உள்ள ஒரு $n \times n$அணியின் தரம்

(a) 1 (b) 2 (c) n (d) n^2

பகுதி - ஆ

5 x 6 = 30

6) A= $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$ என்ற அணியின் நேர்மாறு அணியை எழுதுக .

7) A= $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் நேர்மாறு அணியை காண்க .

8) A = $\begin{bmatrix} 1 & 0 & a \\ 0 & 1 & b \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் நேர்மாறு அணியை காண்க .

9) A = $\begin{bmatrix} a_1 & 0 & 0 \\ 0 & a_2 & 0 \\ 0 & 0 & a_3 \end{bmatrix}$ இங்கு $a_1 . a_2 . a_3$ என்பன பூச்சியமல்ல எனில் A^{-1}ஐக் காண்க .

10) A= $\begin{bmatrix} -1 & 2 & -2 \\ 4 & -3 & 4 \\ 4 & -4 & 5 \end{bmatrix}$ எனில் , A இன் நேர்மாறு A தான் என்று காட்டுக.

பகுதி - இ

5 x 10 = 50

11) X.Y மற்றும் Z என்ற மூன்று பொருள்களை A.B மற்றும் C என்ற மூன்று வியாபாரிகள் வாங்கி விற்கிறார்கள்.A என்பவர் X இன் 2 அலகுகளையும் Z 5 இன் அலகுகளையும் வாங்கி,Y இன் 3 அலகுகளை விற்கிறார்; B என்பவர் X இன் 5 அலகுகளையும்,Y இன் 2 அலகுகளையும் வாங்கி, Z இன் 7 அலகுகளை விற்கிறார் ;C என்பவர் Y இன் 3 அலகுகளையும் Z இன் 1 அலகையும் வாங்கி ,X இன் 4 அலகுகளை விற்கிறார் .இந்த செயல்பாடுகளில் A. ரூ.11 பெறுகிறார் C. ரூ.5 பெறுகிறார் ஆனால் B. ரூ .12 இழக்கிறார். பொருட்கள் X. Y மற்றும் Z ஒவ்வொன்றின் விலையைக் காண்க. அணிக்கோவை பயன்படுத்தித் தீர்க்க.

12) ஒரு தொழிற்சாலையில் நாள்தோறும் மூன்று பொருட்கள் உற்பத்தியாகின்றன . ஒரு நாளில் அதன் மொத்த உற்பத்தி 45 டன்களாக உள்ளது.முதல் பொருளின் உற்பத்தியை விட மூன்றாம் பொருளின் உற்பத்தி 8 டன்கள் அதிகமாக உள்ளது. முதல் பொருள்ம ற்றும் மூன்றாம் பொருளின் மொத்த உற்பத்தி இரண்டாம் பொருளின் உற்பத்தியைப் போல் இரு மடங்கு உள்ளது .கிராமரின் விதியைப்ப யன்படுத்தி ஒவ்வொரு பொருளின் உற்பத்தி அளவைக் காண்க.

13) P மற்றும் O என்ற இரு தொழிற்சாலைகளின் பொருளாதார அமைப்பின் விவரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (மதிப்புகள் ரூபா-மில்லியன்களில்).

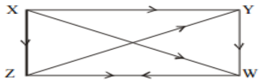

Fig. 1.21

இறுதித் தேவைகள் P.20 ஆகவும், 0.30 ஆகவும் மாறுகிறது எனில்

தொழிற்சாலைகளின் வெளியீடுகளைக் காண்க.

QB365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in

14) P மற்றும் Q என்ற இரு தொழிற்சாலைகளின் உற்பத்திகளுக்கிடையேயான தொடர்பு பின்வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.மதிப்புகள் இலட்ச ரூபா-களில் உள்ளன.

உற்பத்தியாளர்	உபயோகிப்பாளர்		இறுதித் தேவை	மொத்த உற்பத்தி
	P	Q		
P	15	10	10	35
Q	20	30	15	65

இறுதித் தேவைகள்

(i)P,12 ஆகவும்,Q 18 ஆகவும் மாறும்போது

(ii) P,8 ஆகவும்,Q12 ஆகவும் மாறும்போது

தொழிற்சாலைகளின் உற்பத்திகளைக் காண்க .

15) a) P மற்றும் Q என்ற இரு தொழிற்சாலைகளின் பொருளாதார அமைப்பில் தேவை மற்றும் அளிப்பு விவரங்கள் கீழே மில்லியன் ரூபா-களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

உற்பத்தியாளர்	உபயோகிப்போர்		இறுதித் தேவை	மொத்த உற்பத்தி
	P	Q		
P	16	20	4	40
Q	8	40	32	80

இறுதித் தேவைகள் P.18ஆகவும்Q. 44 ஆகவும் மாறும்போது அவற்றின் வெளியீடுகளைக் காண்க.

(OR)

b) P மற்றும் Q என்ற இரு தொழிற்சாலைகளின் பொருளாதார அமைப்பின் விவரங்கள் (ரூபா - கோடிகளில்)கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

உற்பத்தியாளர்	உபயோகிப்போர்		இறுதித் தேவை	மொத்த உற்பத்தி
	P	Q		
P	50	75	75	200
Q	100	50	50	200

P இன் இறுதித் தேவை 300 ஆகவும் Q இன் இறுதித் தேவை 600 ஆகவும் மாறும்போது அவற்றின் உற்பத்தி அளவுகளைக் காண்க .

****

QB365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in