

12 ஆம் வகுப்பு அலகுத் தேர்வு - 1

கணிதம்

அணிகள் மற்றும் அணிக்கோவைகளின் பயன்பாடுகள்

மதிப்பெண்கள்: 25

நேரம்: 45 நிமிடம்

I) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்: $5 \times 1 = 5$

1. A என்ற 3×3 பூச்சியமற்றக் கோவை அணிக்கு $AA^T = A^T A$ மற்றும் $B = A^{-1} A^T$ என்றவாறு இருப்பின் $BB^T =$ _____
 (1) A (2) B (3) I_3 (4) B^T
2. $A = [2 \ 0 \ 1 \ 5]$ மற்றும் $B = [1 \ 4 \ 2 \ 0]$ எனில், $|adj(AB)| =$ _____
 (1) -40 (2) -80 (3) -60 (4) -20
3. $A = [2 \ 3 \ 5 \ -2]$ மற்றும் $\lambda A^{-1} = A$, எனில், λ -ன் மதிப்பு _____
 (1) 17 (2) 14 (3) 19 (4) 21
4. $[1 \ 2 \ 3 \ 2 \ 4 \ 6 \ -1 \ -2 \ -3 \ 4 \ 8 \ -4]$ -ன் அணித்தரம் _____
 (1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 3
5. $\rho(A) = \rho[A|B]$ எனில், $AX = B$ என்ற நேரியச் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பானது _____
 (1) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் ஒரே ஒரு தீர்வு பெற்றிருக்கும்
 (2) ஒருங்கமைவுடையது
 (3) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் எண்ணற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும்,
 (4) ஒருங்கமைவற்றது

II) குறு வினா:-

$$2 \times 2 = 4$$

1. வரையறு:- நேர்மாறு அணி
2. A என்பது ஒற்றை வரிசையுடைய பூச்சியமற்றக் கோவை அணி எனில் $|adj A|$ என்பது மிகை என நிறுவுக.

III) சிறுவினா:-

$$2 \times 3 = 6$$

1. $[0 \ 3 \ 1 \ -1 \ 0 \ 2 \ 4 \ 2 \ 0 \ 6 \ 5 \ 0]$ என்ற அணியை நிரை-ஏறுபடி வடிவத்திற்கு மாற்றுக.
2. $A = [1 \ -1 \ 0 \ 1 \ 0 \ -1 \ 6 \ -2 \ -3]$ என்ற அணியை காஸ்-ஜோர்டான் நீக்கல் முறையைப் பயன்படுத்தி நேர்மாறு காண்க.

IV) விரிவான விடையளி:-

$$2 \times 5 = 10$$

1. $A = [-4 \ 4 \ 4 \ -7 \ 1 \ 3 \ 5 \ -3 \ -1]$ என்ற $B = [1 \ -1 \ 1 \ 1 \ -2 \ -2 \ 2 \ 1 \ 3]$ எனில் பெருக்கற்பலன் AB மற்றும் BA காண்க. இதன் மூலம் $x - y + z = 4, x - 2y - 2z = 9, 2x + y + 3z = 1$. என்ற நேரிய சமன்பாட்டுத் தொகுப்பைத் தீர்க்கவும்.
2. ஒரு குடும்பத்திலுள்ள மூன்று நபர்கள் இரவு உணவு சாப்பிட ஓர் உணவகத்திற்குச் சென்றனர். இரு தோசைகள், மூன்று இட்லிகள் மற்றும் இரு வடைகளின் விலை ரூ. 150. இரு தோசைகள், இரு இட்லிகள் மற்றும்

நான்கு வடைகளின் விலை ரூ. 200. ஐந்து தோசைகள், நான்கு இட்லிகள் மற்றும் இரண்டு வடைகளின் விலை ரூ. 250. அக்குடும்பத்தினரிடம் ரூ. 350 இருந்தது மற்றும் அவர்கள் மூன்று தோசைகள், ஆறு இட்லிகள் மற்றும் ஆறு வடைகள் சாப்பிட்டனர். அக்குடும்பத்தினர் சாப்பிட்ட செலவிற்கான தொகையை அவர்களிடமிருந்த பணத்தைக் கொண்டு செலுத்த முடியுமா? (உமது விடையை கிராமரின் விதிக்கொண்டு நிரூபி)

SRIHARI MATHEMATICS ACADEMY
(TUITION CUM COACHING CENTER),
2/276-G, K.G.NAGAR, KALANGAL(P.O), (VIA) SULUR (T.K),
COIMBATORE(D.T) – 641402
MOBILE NO: 8270939607 E-mail: rangarajankg@gmail.com