www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

SUCCESS TUITION CENTRE VILAMPATTI -96290 99438

காலாண்டுத் தேர்வு 2023

11th Standard

Date : 24-Sep-23

Exam Time : 07:00:00 Hrs

Reg.No. :

Total Marks : 100

59 x 2 = 118

1) $\left|2x \overset{x}{\underset{a}{+}} 2a \quad 2y \overset{y}{\underset{b}{+}} 2b \quad 2z \overset{z}{\underset{c}{+}} 2c\right|$ = 0 எனக் காட்டுக

2) $\begin{vmatrix} x & x+1 \\ x-1 & x \end{vmatrix}$ ன் மதிப்பு காண்க

3) தீர்க்க $\begin{vmatrix} x-1 & x & x-2 \\ 0 & x-2 & x-3 \\ 0 & 0 & x-3 \end{vmatrix} = 0$

4) $\begin{bmatrix} 8 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ ஐ பூச்சியமற்ற கோவை அணி எனக் காட்டுக

5) $\frac{1}{(x^2-1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+1}$ என்பனவற்றில் A, B மதிப்புகளைக் காண்க

6) கீழ்காணும் பின்னங்களை பகுதி பின்னங்களாக மாற்றுக: $\frac{3x+7}{x^2-3x+2}$

7) NOTE' என்ற ஆங்கிலச் சொல்லில் உள்ள நான்கு எழுத்துக்களை கொண்டு,எழுத்துக்கள் மீண்டும் வராதவாறு, அர்த்தமற்ற அல்லது அர்த்தம் உடைய வார்த்தைகள் எத்தனை உருவாக்கலாம்?

8) $\frac{1}{9!} + \frac{1}{10!} = \frac{n}{11!}$ எனில் n −ன் மதிப்பு காண்க

9) ஒவ்வொரு குறிக்கோள் வினாவும் நான்கு வாய்ப்புகளை பெற்றிருப்பின், நான்கு வினாக்களுக்கு, மொத்தம் எத்தனை வழிகளில் விடையளிக்கலாம்?

10) புத்தக விற்பனை கடையில், 6 வணிகவியல் புத்தகமும், 5 கணக்குப்பதிவியல் புத்தகமும் உள்ளன . புத்தகம் வாங்க விரும்பும் ஒரு மாணவன் புத்தகங்களில் ஏதேனும் ஒன்றை எத்தனை வழிகளில் வாங்கலாம்

11) $\frac{1}{6!} + \frac{1}{7!} = \frac{x}{8!}$ எனில் x- ன் மதிப்பைக் காண்க

12) “LOGARITHMS” என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தி,(எழுத்துக்களை மீண்டும் இடம்பெறாதவாறு அர்த்தம் உள்ள அல்லது அர்த்தமற்ற) 4 எழுத்து வார்த்தைகள் எத்தனை அமைக்கலாம் ?

13) nP_r = 360, எனில் n, r −ன் மதிப்புகளைக் காண்க

14) 8 மாணவர்களை எத்தனை வழிகளில்: நேர்க்கோட்டின் மீது வரிசைப்படுத்தலாம்.

15) (a) ஒரே வகையான 8 மணிகளை எத்தனை வழிகளில், ஆபரண மாலையில் கோர்க்கலாம்?
(b) 8 சிறுவர்களைக் கொண்டு எத்தனை வளையங்களை உருவாக்கலாம்?

16) ஆங்கில அகராதியில் ‘CHAT’ என்ற வார்த்தையின் தரததைக் காண்க

17) $15C_{3r} = 15C_{r+3}$ எனில் r −ன் மதிப்பு காண்க.

18) ஒரு வினாத்தாளில் பிரிவு (அ), பிரிவு (ஆ) என்ற இரு பிரிவுகள் உள்ளன . ஒவ்வொரு பிரிவிற்கும் 10 வினாக்கள் உள்ளன . வினாத்தாளுக்கு விடையளிக்கும் ஒரு மாணவன், பகுதி அ −விலிருந்து 8 வினாக்களுக்கும், பகுதி (ஆ) -விலிருந்து 5 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும் எனில், எத்தனை வழிகளில், அம்மாணவர் , வினாக்களைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்?

19) வட்டத்தின் மீதுள்ள 21 புள்ளிகள் வழியாக எத்தனை நாண்கள் வரையலாம்?

20) 7 ஆங்கில மெய்யெழுத்துகள் மற்றும் 4 ஆங்கில உயிரெழுத்துகளிலிருந்து, 3 மெய்யெழுத்துகள் மற்றும் இரண்டு உயிரெழுத்துகளை தேர்ந்தெடுத்து, எத்தனை வார்த்தைகள் உருவாக்கலாம்?

21) ஈருறுப்பு தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி மதிப்பு காண்க:$(101)^4$

22) இரு கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் $\frac{\pi}{4}$, மேலும் ஒரு கோட்டின் சாய்வு 3, எனில் மற்றோர் கோட்டின் சாய்வைக் காண்க.

23) சாய்வுகள் $\frac{1}{2}$ மற்றும் 3 உடைய நேர்க்கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தைக் காண்க.

24) மையம் (3,-1) மற்றும் ஆரம் 4 உடைய வட்டத்தின் சமன்பாடு காண்க

25) (4, 1) என்ற புள்ளியிலிருந்து 3x-4y+12 = 0 என்ற கோடு உள்ள செங்குத்து தூரத்தைக் காண்க

26) (2,4), (3,-2) என்பன ஒரு விட்டத்தின் முனைப்புள்ளிகள் எனில், அவ்வட்டத்தின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

27) (4, 7) மற்றும் (−2, 5) என்பவை ஒரு விட்டத்தின் முனைப்புள்ளிகள் எனில் அவ்வட்டத்தின் சமன்பாடு காண்க.

28) $x^2+y^2-8x+6y-24=0$ என்ற வட்டத்தின் மையம் மற்றும் ஆரத்தைக் காண்க.

29) $x^2+y^2 = 25$ என்ற வட்டத்தின் துணையலகு சமன்பாடுகளைக் காண்க.

30) (-2,5) என்ற புள்ளியிடத்து $x^2+y^2+3x-8y+17 = 0$ என்ற வட்டத்திற்கு வரையப்படும் தொடுகோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க

31) $x^2+y^2+8x+4y+8=0$ என்ற வட்டத்திற்கு (2,3) என்ற புள்ளியிலிருந்து வரையப்படும் தொடுகோட்டின் நீளம் காண்க

32) (1,2) என்ற புள்ளியிலிருந்து $x^2+y^2-2x+4y+9=0$ என்ற வட்டத்திற்கு வரையப்படும் தொடுகோட்டின் நீளம் காண்க

33) கீழ்க்காணும் திரிகோணமிதி விகிதங்களின் மதிப்புகளைக் காண்க. $\sin 150^o$

34) கீழ்க்காணும் திரிகோணமிதி விகிதங்களின் மதிப்புகளைக் காண்க.$\tan\left(-1215^o\right)$

35) கீழ்க்காணும் திரிகோணமிதி விகிதங்களின் மதிப்புகளைக் காண்க.$\sec 1485^o$

36) கீழ்க்கண்ட ஒவ்வொரு திரிகோணமிதி விகிதங்களின் மதிப்புகளைக் காண்க.$cosec\ 1125^o$

37) $\cos A = \frac{4}{5}$ மற்றும் $\cos B = \frac{12}{13}, \frac{3\pi}{2}$, எனில் $\sin(A-B)$ ஆகியவற்றின் மதிப்பு காண்க

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

38) $\cos A = \frac{4}{5}$ மற்றும் $\cos B = \frac{12}{13}\frac{3\pi}{2}$, எனில் $\cos(A+B)$ ஆகியவற்றின் மதிப்பு காண்க

39) கீழ்க்காண்பவைகளின் முதன்மை மதிப்பு காண்க $\sin^{-1}$ (1/2)

40) கீழ்க்காண்பவைகளின் முதன்மை மதிப்பு காண்க: $\tan^{-1}(-\sqrt{3}) = y$

41) திரிகோணமிதி விகிதங்களின் மதிப்புகளைக் காண்க:
$\cos(-105^o)$

42) சுருக்குக :$sin^{-1}\left(\frac{1}{3}\right) + sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

43) பின்வருவனவற்றின் முதன்மை மதிப்புகளைக் காண்க:$sec^{-1}(-\sqrt{2})$

44) பின்வருவனவற்றின் முதன்மை மதிப்புகளைக் காண்க:$cosec^{-1}(2)$

45) நிறுவுக:$tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right) + tan^{-1}\left(\frac{1}{7}\right) = \frac{\pi}{4}$

46) மதிப்பிடுக : $cos\left[tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)\right]$

47) கீழ்க்கண்டவற்றின் மதிப்பு காண்க :
$\cot 75^o$

48) மதிப்பிடுக : $\sin 75^0$

49) மதிப்பிடுக: $\tan 15^0$

50) f(x) = ax+b என்ற சார்பில் f = {(1, 1), (2, 3)} என அமைந்தால் a மற்றும் b யின் மதிப்பினைக் காண்க

51) f(x) = x − 5 மற்றும் g(x)={$\frac{x^2-25}{x+5}$ $ifx \neq -5$ எனுமாறு f, g வரையறுக்கப்படுகிறது மேலும்
$\lambda \quad ifx = -5$
$f(x) = g(x)\forall x \in R$ எனில் λ வின் மதிப்பை காண்க.

52) f(x) = x மற்றும் g(x) = |x| எனில் , (f+g)(x)

53) f(x) = 2^x எனில்,f(x).f(y)=f(x+y) என நிறுவுக

54) f(x)=e^x மற்றும் g(x)=$\log_e x$ எனில்
(i) (f+g)(1)
(ii) (fg)(1)
(iii) (3f)(1)
(iv) (5g)(1) ஐக் காண்க.

55) மதிப்பிடுக:$\lim_{x\to 1}(3x^2+4x-5)$

56) மதிப்பிடுக:$\lim_{x\to 2}\frac{x^2-4x+6}{x+2}$

57) மதிப்பிடுக:$\lim_{x\to 1}\frac{x^3-1}{x-1}$

58) மதிப்பிடுக: $\lim_{x\to\infty}\frac{6-5x^2}{4x+15x^2}$

59) மதிப்பிடுக: $\lim_{x\to\infty} x tan\left(\frac{1}{x}\right)$

70 x 3 = 210

60) $\begin{vmatrix}1 & a & a^2\\ 1 & b & b^2\\ 1 & c & c^2\end{vmatrix}$= (a−b) (b−c) (c−a) என நிறுவுக

61) தீர்க்க $\begin{vmatrix}2 & x & 3\\ 4 & 1 & 6\\ 1 & 2 & 7\end{vmatrix} = 0$

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

63) $A = \begin{vmatrix}3 & -1\\ 2 & 1\end{vmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{vmatrix}3 & 0\\ 1 & -2\end{vmatrix}$ எனில் |AB| யைக் காண்க

64) நேர்மாறு அணி முறையில் தீர்க்க :
2x+5y=1
3x+2y=7

65) இருதொழிற்சாலைகளையுடைய பொருளாதார அமைப்பின் தொழில்நுட்ப அணி $\begin{bmatrix}0.8 & 0.2\\ 0.9 & 0.7\end{bmatrix}$ எனில் ஹாக்கின்ஸ்-சைமன் நிபந்தனைகளின்படி அது செயல்படும் வகையில் உள்ளதா என்று கண்டுபிடிக்க.

66) இரு தொழிற்சாலைகளின் பொருளாதார அமைப்பின் தொழில் நுட்ப அணி $\begin{bmatrix}0.50 & 0.30\\ 0.41 & 0.33\end{bmatrix}$ எனில் ஹாக்கின்ஸ் – சைமன் நிபந்தனைகளின்படி தொழிற்சாலைகளின் செயல்பாடு சாத்தியமானதா என சரிபார்க்க.

67) இரு தொழிற்சாலைகளின் பொருளாதார அமைப்பின் தொழில் நுட்ப அணி $\begin{bmatrix}0.6 & 0.9\\ 0.20 & 0.80\end{bmatrix}$ எனில் ஹாக்கின்ஸ் – சைமன் நிபந்தனைகளின்படி தொழிற்சாலைகளின் செயல்பாடு சாத்தியமானாதா என சரிபார்க்க

68) இரு தொழிற்சாலைகளின் பொருளாதார அமைப்பின் தொழில் நுட்ப அணி $\begin{bmatrix}0.50 & 0.25\\ 0.40 & 0.67\end{bmatrix}$ எனில் ஹாக்கின்ஸ் – சைமன் நிபந்தனைகளின்படி தொழிற்சாலைகளின் செயல்பாடு உள்ளதா என ஆராய்க.

69) $\frac{7x-1}{x^2-5x+6}$ ஐ பகுதி பின்னங்களாக மாற்றுக

70) MISSISSIPPI என்ற வார்த்தைகளில் உள்ள அனைத்து எழுத்துக்களையும் பயன்படுத்தி, எத்தனை வார்த்தைகள் அமைக்கலாம் ?

71) MATHEMATICS என்ற வார்த்தைகளில் உள்ள அனைத்து எழுத்துக்களையும் பயன்படுத்தி, எத்தனை வார்த்தைகள் அமைக்கலாம் ?

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

72) ஆங்கில அகராதியில் உள்ள 'RANK' என்ற வார்த்தையின் தரம் காண்க

73) "ASSASSINATION" என்ற வார்த்தையில் உள்ள அனைத்து எழுத்துக்களையும் பயன்படுத்தி எத்தனை வார்த்தைகளை உருவாக்கலாம் ?

74) $nC_4 = nC_6$ எனில் $12C_n$ –ன் மதிப்பு காண்க

75) $nP_r = 720$ மற்றும் $nC_r = 120$ எனில் r –ன் மதிப்பு காண்க

76) $(n + 2)C_n = 45$ எனில் n – ன் மதிப்பை காண்க

77) $nP_r = 1680$, $nC_r = 70$ எனில் n மற்றும் r –ன் மதிப்பைக் காண்க.

78) $8C_4 + 8C_3 = 9C_4$ என்பதை சரிபார்

79) ஒரு விருந்தில் 18 விருந்தினர்கள் கலந்து கொள்கிறார்கள். ஒரு நீண்ட மேசையில் இருபுறமும், பக்கத்திற்கு 9 பேர் வீதம் அமரவைக்கப்படுகிறார்கள், அவர்களில் குறிப்பிட்ட 3 பேர் ஒரு குறிப்பிட்டபக்கத்திலும், மே லும் இரண்டு பேர் மேசையின் மற்றொரு பக்கத்திலும் அமர விரும்புகிறார்கள் எனில் எத்தனை வழிகளில் விருந்தினர்களை அமர வைக்கலாம்?

80) ஒரு பலகோணம் 44 மூலை விட்ட ங்களைப் பெற்றிருப்பின் அப்பலகோணத்தின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கையை கண்டுபிடி?

81) ஈருறுப்புத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி $(101)^5$ –ன் விரிவு காண்க.

82) $(x-2y)^{13}$ என்பதன் விரிவில் 5வது உறுப்பைக் காண்க.

83) கீழ்க்கண்டவற்றின் விரிவில் x - ஐச் சாராத உறுப்பைக் காண்க:$(2x^2 + \frac{1}{x})^{12}$

84) ஒரு நகரும் புள்ளி, (2,1) மற்றும் (1,2) என்ற புள்ளிகளிலிருந்து உள்ள தொலைவுகள் 2:1 என்ற விகிதத்தில் இருக்குமாறு நகருகிறதெனில், அப்புள்ளியின் இயங்குவரையைக் காண்க.

85) 3x+4y=13;2x-7y=-1 மற்றும் ax-y-14=0 என்பன ஒரு புள்ளி வழிக் கோடுகள் எனில் 'a' ன் மதிப்புக் காண்க

86) $2x^2+5xy+3y^2+6x+7y+4=0$ என்பது இரட்டை நேர்க்கோடுகளைக் குறிக்கும் எனக் காட்டுக.மேலும் இக்கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் காண்க.

87) $ax^2+2hxy+by^2=0$என்ற இரட்டை நேர்க்கோடுகளின் ஒன்றின் சாய்வு மற்றதின் சாய்வைப்போல இரண்டு மடங்கு எனில் $8h^2=9ab$ என நிறுவுக.

88) a, b களின் எம்மதிப்புகளுக்கு $(a-2)x^2+by^2+(b-2)xy+4x+4y-1 = 0$ எனும் சமன்பாடு வட்டத்தைக் குறிக்கும்? வட்டத்தின் சமன்பாட்டையும் எழுதுக.

89) $x^2+y^2-6x+4y-12$ என்ற வட்டம் (7,-5) என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும் எனக்காட்டு மேலும் இப்புள்ளி வழிச் செல்லும் விட்டத்தின் மறுமுனையைக் காண்க.

90) பின்வரும் வட்டங்களின் மையத்தையும் ஆரத்தையும் காண்க: $x^2+y^2-22x-4y+25 =0$

91) 3x+4y-k =0 என்ற கோடானது $x^2+y^2-64= 0$ என்ற வட்டத்திற்கு தொடுகோடு எனில் k ன் மதிப்பு காண்க.

92) 3x+4y-P =0 என்ற கோடு x2+y2=16 என்ற வட்டத்திற்கு ஒரு தொடுகோடு எனில் P யின் மதிப்புக் காண்க.

93) x மாதங்களில் ஈட்டப்பட்ட இலாபம் ரூ y(ஆயிரங்களில்) என்க.மேலும் $y=-x^2+10x-15$ எனில், செயல்திட்டத்தை, முடிப்பதற்கான மிகச் சிறந்த காலத்தைக் காண்க

94) $\sin 600^o \cos 390^o + \cos 480^o \sin 150^o = -1$ என நிறுவுக

95) $\frac{\sin(-\theta)\tan(90^O-\theta)\sec(180^O-\theta)}{\sin(180^O+\theta)\cot(360^O-\theta)\csc(90^O-\theta)}$ என 1 நிறுவுக.

96) கீழ்க்கண்டவற்றை நிறுவுக:

$\tan(-225^o)\cot(-405^o) - \tan(-765^o)\cot(675^o) = 0$

97) A, B, C, D என்பன வட்ட நாற்கரத்தின் கோணங்கள் எனில் $\cos A + \cos B + \cos C + \cos D = 0$ என நிறுவுக

98) $\cos 510^o \cos 330^o + \sin 390^o \cos 120^0 = -1$ என நிறுவுக

99) $\cos 20^0 \cos 40^0 \cos 60^0 \cos 80^0 = \frac{1}{16}$ என நிறுவுக

100) $\tan A = m \tan B$ எனில், $\frac{\sin(A+B)}{\sin(A-B)} = \frac{m+1}{m-1}$ என நிறுவுக

101) நிறுவுக:$tan^{-1}\left(\frac{1}{7}\right) + tan^{-1}\left(\frac{1}{13}\right) = tan^{-1}\left(\frac{2}{9}\right)$

102) $\tan A = \frac{1}{7}$ and $\tan B = \frac{1}{3}$ எனில் $\cos 2A = \sin 4B$ என நிறுவுக.

103) நிறுவுக:$cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right) + tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) = tan^{-1}\left(\frac{27}{11}\right)$

104) $\tan\alpha = \frac{1}{3}$ மற்றும் $\tan\beta = \frac{1}{7}$ எனில், $(2\alpha + \beta) = \frac{\pi}{4}$ என நிறுவுக.

105) $tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + tan^{-1}\left(\frac{2}{11}\right) = tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ என நிறுவுக

106) tan(x + y) = 42 மற்றும் $x = tan^{-1}(2)$ எனில், y ன் மதிப்பைக் காண்க.

107) $\sin 20^o \sin 40^o \sin 80^o = \frac{\sqrt{3}}{8}$ என நிறுவுக.

108) $2\tan 80^o = \tan 85^o - \tan 5^o$ என நிறுவுக.

109) $\sin 20^o \sin 40^o \sin 60^0 \sin 80^o = \frac{3}{16}$ என நிறுவுக.

110) $f(x) = x + \frac{1}{x}$ எனில் $[f(x)]^3 = f(x^3) + 3f\left(\frac{1}{x}\right)$ என நிறுவுக.

111) $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ எனில் $f[f(x)] = -\frac{1}{x}$ என நிறுவுக

112) $f(x) = x^3 - \frac{1}{x^3}$ எனில் $f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = 0$ எனக் காட்டுக.

113) $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ எனில், f(f(x))=x என நிறுவுக

114) $f(x)=\begin{cases}\frac{|x-3|}{x-3}, & x \neq 3\\ 0, & x = 3\end{cases}$ எனும் சார்புக்கு x = 3 இல் இடக்கை மற்றும் வலக்கை எல்லை மதிப்புக்களை காண்க

115) மதிப்பிடுக:$\lim\limits_{x\to a}\frac{x^{\frac{3}{5}}-a^{\frac{3}{5}}}{x^{\frac{1}{5}}-a^{\frac{1}{5}}}$

116) மதிப்பிடுக $\lim\limits_{x\to 0}\frac{sin3x}{sin5x}$

117) மதிப்பிடுக:$\lim\limits_{x\to\infty}\frac{\sum n^2}{n^3}$

118) மதிப்பிடுக: $\lim\limits_{x\to 2}\frac{x^3+2}{x+1}$

119) மதிப்பிடுக: $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{2x+5}{x^2+3x+9}$

120) மதிப்பிடுக: $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{\sum n}{n^2}$

121) மதிப்பிடுக: $\lim\limits_{x\to a}\frac{x^{\frac{5}{8}}-a^{\frac{5}{8}}}{x^{\frac{2}{3}}-a^{\frac{2}{3}}}$

122) மதிப்பிடுக: $\lim\limits_{x\to 0}\frac{sin^2 3x}{x^2}$

123) $\lim\limits_{x\to a}=\frac{x^9+a^9}{x+a}=\lim\limits_{x\to 3}(x+6)$ எனில் a யின் மதிப்பை காண்க.

124) $\lim\limits_{x\to 2}=\frac{x^n+2^n}{x-2}=448$ எனில், n-ன் மீச்சிறு மிகை முழு எண்ணை காண்க

125) $f(x)=\frac{x^7-128}{x^5-32}$ எனில், $\lim\limits_{x\to 2}f(x)$ ஐ காண்க.

126) $\lim\limits_{x\to 2}=\frac{ax+b}{x+1}$, $\lim\limits_{x\to 0}f(x)=2$ மற்றும் $\lim\limits_{x\to 0}f(x)=1$ எனில் $f(-2)=0$ என நிறுவுக.

127) முதன்மைக் கொள்கையிலிருந்து $\frac{d}{dx}(x^3)$ ஐ காண்க

128) முதன்மைக் கொள்கையிலிருந்து $\frac{d}{dx}(e^{3x})$ ன் வகைக்கெழு காண்க.

129) பின்வரும் சார்புகளுக்கு முதன்மைக் கொள்கையிலிருந்து வகைக் கெழு காண்க.

x^2

50 x 5 = 250

130) $\begin{vmatrix}1 & a & a^2-bc\\ 1 & b & b^2-ca\\ 1 & c & c^2-ab\end{vmatrix}$ ன் மதிப்பு காண்க

131) $\begin{vmatrix}\frac{1}{a} & bc & b+c\\ \frac{1}{b} & ca & c+a\\ \frac{1}{c} & ab & a+b\end{vmatrix}=0$ என நிறுவுக.

132) $\begin{vmatrix}-a^2 & ab & ac\\ ab & -b^2 & bc\\ ac & bc & -c^2\end{vmatrix}=4a^2b^2c^2$ என நிறுவுக.

133) $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ எனில் $A^2-kA+I_2=0$ என்ற சமன்பாட்டை நிறைவு செய்யும் k ன் மதிப்பைக் காண்க. மேலும் A^{-1} காண்க

134) நேர்மாறு அணி முறையில் தீர்க்க : 3x-2y+3z=8; 2x+y-z=1; 4x-3y+2z=4

135) If $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & 1\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}0 & -1\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ எனில், $(AB)^{-1}=B^{-1}A^{-1}$ எனக் காட்டுக

136) நேர்மாறு அணிமுறையில் தீர்க்க : x − y + 2z = 3 ; 2x + z = 1 ; 3x + 2y + z = 4.

137) 4 கிலோ வெங்காயம்,3 கிலோ கோதுமை மற்றும் 2 கிலோ அரிசியின் மொத்த விலை ரூ320,2 கிலோ வெங்காயம் ,4 கிலோ கோதுமை,6 கிலோ அரிசியின் மொத்த விலை ரூ560, 6 கிலோ வெங்காயம்,2கிலோ கோதுமை,மற்றும் 3 கிலோ அரிசியின் மொத்த விலை ரூ 380 எனில், நேர்மாறு அணி முறையில் ஒரு கிலோவிற்கான பொருள்களின் விலையை காண்க.

138) $A=\begin{bmatrix}1 & 3 & 7\\ 4 & 2 & 3\\ 1 & 2 & 1\end{bmatrix}$ மற்றும் $B=\begin{bmatrix}\frac{-4}{35} & \frac{11}{35} & \frac{-5}{35}\\ \frac{-1}{35} & \frac{-6}{35} & \frac{25}{35}\\ \frac{6}{35} & \frac{1}{35} & \frac{-10}{35}\end{bmatrix}$ என்ற அணிகள் ஒன்றுக்கொன்று நேர்மாறு எனக்காட்டுக.

139) நேர்மாறு அணிமுறையில் தீர்க்க : 2x − z = 0 ; 5x + y = 4 ; y + 3z = 5

140) மூன்று எண்களின் கூடுதல் 20. முதல் எண்ணை 2 ஆல் பெருக்கி, இரண்டாவது எண்ணைக் கூட்டி, மூன்றாவது எண்ணைக் கழிக்க, கிடைக்கும் மதிப்பு 23 ஆகும். முதல் எண்ணை மூன்றால் பெருக்கி வரும் மதிப்புடன் இரண்டு மற்றும் மூன்றாம் எண்களைக் கூட்ட கிடைக்கும் மதிப்பு 46 எனில் அந்த எண்களை நேர்மாறு அணிமுறையில் காண்க.

141) $A=\begin{bmatrix}2 & 2 & 1\\ 1 & 3 & 1\\ 1 & 2 & 2\end{bmatrix}$ மற்றும் $B=\begin{bmatrix}\frac{4}{5} & -\frac{2}{5} & -\frac{1}{5}\\ -\frac{1}{5} & \frac{3}{5} & -\frac{1}{5}\\ -\frac{1}{5} & -\frac{2}{5} & \frac{4}{5}\end{bmatrix}$ என்ற அணிகள் ஒன்றுக்கொன்று நேர்மாறு ஆகும் எனக் காட்டுக

142) $A=\begin{bmatrix}3 & 7\\ 2 & 5\end{bmatrix}$ மற்றும் $B=\begin{bmatrix}6 & 8\\ 7 & 9\end{bmatrix}$ எனில், $(AB)^{-1}=B^{-1}A^{-1}$ என்பதை சரிபார்க்க.

143) ஒரு பொருளாதார அமைப்பில் P_1 மற்றும் P_2 என்ற இரு தொழிற்சாலைகள் உள்ளன. அவற்றின் தேவை மற்றும் அளிப்பு நிலவரம் (ரூபாய் கோடிகளில்) கீழ்வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பக்கப்பட்டுள்ளது.

உற்பத்தியாளர் பிரிவு	**உபயோகிப்போர் பிரிவு**		**இறுதித் தேவை**	**மொத்த உற்பத்தி**
	P_1	P_2		
P_1	10	25	15	50
P_2	20	30	10	60

P_1 ன் இறுதித் தேவையானது 35க்கும் P_2 ன் இறுதித் தேவை 42 க்கும் மாறும்போது உற்பத்திகளைக் கணக்கிடுக.

www.Padasalai.Net

144) ஒரு பொருளாதார கட்டமைப்பில் நிலக்கரி மற்றும் இரும்பு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இரண்டு பொருட்களும் ஒவ்வொன்றின் உற்பத்தியில் இடைஉள்ளீடாக பயன்படுகிறது. ஒரு டன் இரும்பு உற்பத்திக்கு 0.4 டன் இரும்பு மற்றும் 0.7 டன் நிலக்கரி தேவைப்படுகிறது. இவ்வாறே ஒரு டன் நிலக்கரி உற்பத்திக்கு 0.1 டன் இரும்பு மற்றும் 0.6 டன் நிலக்கரி தேவைப்படுகிறது. எந்த ஒரு உள்ளீடு மூலதனமும் தேவைப்படவில்லை. இந்த அமைப்பு செயல்படும் நிலையில் உள்ளதாக நீங்கள் கருதுகிறீர்களா? ஒரு டன் இரும்பு மற்றும் ஒரு டன் நிலக்கரி உற்பத்தி செய்யத் தேவைப்படும் வேலை நாட்கள் முறையே 5 மற்றும் 2. பொருளாதார கட்டமைப்பில் 100 டன் நிலக்கரியும் 50 டன் இரும்பும் உற்பத்தி செய்ய வேண்டும் எனில் மொத்த உற்பத்தி செய்யத் தேவைப்படும் தொழிலாளர் நாட்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

145) இரு தொழிற்சாலைகளுக்கிடையே உள்ள உற்பத்தி பரிமாற்றம் கீழே கொடுக்கப்பக்கப்பட்டுள்ளது.

உற்பத்தி பிரிவு	**நுகர்வோர் பிரிவு**	**உள்நாட்டு தேவை**	**மொத்த வெளியீடு**
	X Y		
X	30 40	50	120
Y	20 10	30	60

தொழில் நுட்ப அணியை கண்டுபிடிக்க மற்றும் ஹாக்கின் சைமன் நிபந்தனைகளின்படி அமைப்பின் சாத்தியத்தை சோதிக்கவும், உள் தேவை மாற்றங்கள் முறையே 80 மற்றும் 40 அலகு எனில் ஒவ்வொரு பிரிவிலும் புது தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்கான மொத்த வெளியீடு என்ன?

146) இரு பொருளாதார பிரிவிற்கான பரிவர்த்தனை அணி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

பிரிவு	**விற்பனை**	**இறுதித் தேவை**	**மொத்த உற்பத்தி**
	1 2		
1	4 3	13	20
2	5 4	3	12

(i) தொழில் நுட்ப அணியைக் எழுதுக

(ii) பிரிவு 1 ன் இறுதித் தேவையானது 23 அலகுகள் அதிகரிக்கும் போது உற்பத்திகளைக் காண்க.

147) ஒரு தொழிற்சாலை உற்பத்திப் பரிமாற்றத்தின் இரு பிரிவு X மற்றும் Y கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

உற்பத்திப் பிரிவு	**நுகர்வோர் பிரிவு**	**உள்நாட்டு தேவை**	**மொத்த உற்பத்தி**
	X Y		
X	15 10	10	35
Y	20 30	15	65

X ன் உள்நாட்டு தேவை 12 க்கும் Y ன் உள்நாட்டு தேவை 18 க்கும் மாறும் போது மொத்த உற்பத்தி காண்க.

148) $\frac{x+4}{(x^2-4)(x+1)}$ ஐ பகுதி பின்னங்களாக மாற்றுக.

149) $\frac{x+1}{(x+2)^2(x+3)}$ ஐ பகுதி பின்னங்களாக மாற்றுக.

150) $\frac{9}{(x-1)(x+2)}$ ஐ பகுதி பின்னங்களாக மாற்றுக

151) 4 பந்து வீச்சாளர்கள், 2 இலக்குநிலை காப்பாளர்கள் (wicket keeper) உள்ளடக்கிய 16 கிரிக்கெட் விளையாட்டு வீரர்கள் குழுவிலிருந்து குறைந்தது 11 பேர் அடங்கிய கிரிக்கெட் அணி உருவாக்கப்படுகிறது. குறைந்தது 3 பந்து வீச்சாளர்கள் மற்றும் குறைந்தது ஒரு இலக்குநிலை காப்பாளர் கொண்ட 11 பேர் அடங்கிய கிரிக்கெட் குழுவை எத்தனை வழிகளில் அமைக்கலாம்?

152) 15 பேர் அடங்கிய கிரிக்கெ ட் விளையாட்டு வீரர்கள் குழுவில் இருந்து 11 பேர் அடங்கிய குழுவை கீழ்க்கண்டவாறு எத்தனை வழிகளில் தேர்வு செய்யலாம்?

i) வீரர்களை தேர்வு செய்வதில் எந்த வித நிபந்தனைகளும் இல்லை

ii) ஒரு குறிப்பிட்ட வீரர் எப்பொழுதும் குழுவில் இடம் பெறுவார்

iii) ஒரு குறிப்பிட்ட வீரர் எப்பொழுதும் குழுவில் இடம் பெறமாட்டார்

153) 6 ஆண்கள் மற்றும் 4 பெண்களிலிருந்து 5 பேர் அடங்கிய குழு, கீழ்க்கண்டவாறு.

i) குழுவில் குறைந்தது இரண்டு பெண்கள் இடம் பெறுமாறும்

ii) குழுவில் அதிகபட்சம் இரண்டு பெண்கள் இடம் பெறுமாறும்

எத்தனை வகைகளில் அமைக்கலாம்.

154) கணிதத் தொகுத்தறிதலின் படி $1^2+2^2+3^2+\ldots\ldots\ldots+n^2=\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ (அனைத்து n∈N) என நிறுவுக.

155) கணிதத் தொகுத்தறிதல் மூலம் அனைத்து n∈N க்கும் கீழ்க்கண்டவற்றை நிறுவுக $1^3+2^3+3^3+\ldots+n^3=\frac{n^2(n+1)^2}{4}$.

156) கணிதத் தொகுத்தறிதல் மூலம் அனைத்து n∈N க்கும் கீழ்க்கண்டவற்றை நிறுவுக a^n-b^n என்பது a − b ஆல் வகுபடும்.

157) $(1+x)^{2n}$ - ன் விரிவில் நடு உறுப்பு $\frac{1.3.5\ldots\ldots,(2n-1)2^n x^n}{n!}$ எனக் காண்பி

158) $(x+\frac{1}{x})^{2n}$ ன் விரிவில் x - ஐச் சாராத உறுப்பு $\frac{1.3.5\ldots\ldots,(2n-1)2^n}{n!}$ என நிறுவுக

159) $2x^2+7xy+3y^2+5x+5y+2=0$ என்பது இரட்டை நேர்க்கோடுகளைக் குறிக்கும் எனக் காட்டுக.மேலும் இக்கோடுகளின் தனித்தனிச் சமன்பாடுகளையும் காண்க.

160) $12x^2-10xy+2y^2+14x-5y+2$ என்பது இரட்டை நேர்க்கோடுகளைக் குறிக்கும் எனக் காட்டுக.மேலும் இக்கோடுகளின் தனித்தனிச் சமன்பாடுகளையும் காண்க.

161) (0,0), (1, 2) மற்றும் (2, 0) ஆகிய புள்ளிகளின் வழியாகச் செல்லும் வட்டத்தின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

162) (0,1),(4,3) மற்றும் (1, −1) என்ற புள்ளிகள் வழியாகச் செல்லக்கூடிய வட்டத்தின் சமன்பாடு காண்க.

163) $x^2+6x-4y+21=0$ என்ற பரவளையத்தின் அச்சு, முனை, குவியம், இயக்குவரையின் சமன்பாடு, செவ்வகலத்தின் நீளம் ஆகியவற்றைக் காண்க

164) $y^2-8y-8x+24=0$ என்ற பரவளையத்தின் முனை,குவியம், அச்சு, இயக்குவரை மற்றும் செவ்வகலத்தின் நீளம் ஆகியவற்றை காண்க

165) கீழ்க்கண்டவற்றை நிறுவுக:

$$\frac{\sin(180^o-\theta)\cos(90^o+\theta)\tan(270^o-\theta)\cot(360^o-\theta)}{\sin(360^o-\theta)\cos(360^o+\theta)\sin(270^o-\theta)\csc-\theta}=-1$$

166) நிறுவுக: $\frac{\sin(180^o+A)\cos(90^o-A)\tan(270^o-A)}{\sin(540^o-A)\cos(360^o+A)\csc(270^o+A)}=-\sin A\cos^2 A$

167) $(cosa - cos\beta)^2 + (sina - sin\beta)^2 = 4sin^2\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$ என நிறுவுக

168) cos A + cos B = $\frac{1}{2}$ மற்றும் sin A + sin B = $\frac{1}{4}$ எனில்,$\tan\left(\frac{A+B}{2}\right) = \frac{1}{2}$ என நிறுவுக

169) தீர்க்க : $\tan^{-1}\left(\frac{x-1}{x-2}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{x+1}{x+2}\right) = \frac{\pi}{4}$

170) தீர்க்க :$\tan^{-1}(x+1) + \tan^{-1}(x-1) = \tan^{-1}\left(\frac{4}{7}\right)$

171) $tan^{-1}\left(\frac{m}{n}\right) - tan^{-1}\left(\frac{m-n}{m+n}\right) = \frac{\pi}{4}$ என நிறுவுக

172) $sin^{-1}\left(-\frac{3}{5}\right) - sin^{1}\left(-\frac{8}{17}\right) = cos^{-1}\frac{84}{85}$ என நிறுவுக

173) $cos^{-1}\left(\frac{12}{13}\right) + sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) = sin^{-1}\left(\frac{56}{65}\right)$ என நிறுவுக

174) $A + B = 45^o$ எனில் $(1 + \tan A)(1 + \tan B) = 2$ என நிறுவுக, இதிலிருந்து $\tan 22\frac{1}{2}^o$ ன் மதிப்பை காண்க:

175) $\tan A - \tan B = x$ மற்றும் $\cot B - \cot A = y$ எனில் $\cot(A - B) = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ என நிறுவுக.

176) f(x)= $\begin{cases} 2 - x, x < 2 \\ 2 + x, x \geq 2 \end{cases}$ என்று வரையறுக்கப்பட்ட சார்பு f இன்தொடர்ச்சித் தன்மையை x = 2 ல் ஆராய்க .

177) கீழ்வரும் சார்புகளுக்கு சுட்டிக் காட்டப்பட்டுள்ள புள்ளியில் சார்புகளின் தெடர்ச்சித் தன்மையை ஆராய்க.

f(x)== $\begin{cases} \frac{x^2-4}{x-4}, & , x \neq 2 \\ 0, & , x = 2 \end{cases}$ எனில் x = 2-ல்

178) f(x) = | x | என்ற சார்பானது x = 0 இல் தொடர்ச்சித் தன்மை கொண்டது என நிறுவுக.

179) f(x) = | x | என்ற சார்பு x = 0 இல் வகையிடத் தக்கது அல்ல என நிறுவுக.

****

www.Padasalai.Net