GHS SSLC - கணக்கு - 2023-24

முக்கியமான 5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 3\}$ எனில் (i) $A \times B$ மற்றும் $B \times A$ ஐ காண்க. ii) $A \times B = B \times A$ ஆகுமா? (iii) $n(A \times B) = n(A) \times n(B)$ எனக் காட்டுக.
2. $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{x / x$ என்பது 10 ஐ விட சிறிய பகா எண்$\}$ எனில் A மற்றும் B ஆகியவற்றைக் காண்க.
3. $A = \{m, n\}$, $B = \phi$ எனில் i) $A \times B$ ii) $A \times A$ ஐ காண்க.
4. $A \times B = \{(3,2), (3,4), (5,2), (5,4)\}$ எனில் A மற்றும் B ஐ காண்க.
5. $B \times A = \{(-2,3), (-2,4), (0,3), (0,4), (3,3), (3,4)\}$ எனில் A & B காண்க.
6. $A = \{1, 2, 3 \ldots 45\}$ மற்றும் R என்ற உறவு "A யின் மீது, ஓர் எண்ணின் வர்க்கம்" என வரையறுக்கப்பட்டால், R ஐ $A \times A$ யின் உட்கணமாக எழுதுக. மேலும் R க்கான மதிப்பகத்தையும், வீச்சகத்தையும் காண்க.
7. R என்ற ஒரு உறவு $\{(x, y) / y = x + 3, x \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}\}$ எனில் மதிப்பகத்தையும், வீச்சகத்தையும் காண்க.
8. $X = \{3, 4, 6, 8\}$ என்க. $R = \{x, f(x) / x \in X, f(x) = x^2 + 1\}$ என்ற உறவானது X-லிருந்து N-க்கு ஒரு சார்பாகுமா?
9. ஒரு விமானம் 500 கி.மீ/மணி வேகத்தில் பறக்கிறது. விமானம் "d" தொலைவு செல்வதற்கு ஆகும் காலத்தை t (மணி) சார்பாக வெளிப்படுத்து.
10. சார்புகளின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.
11. $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$; $f : A \to B$ என்ற சார்பானது $f(x) = x^2 + x + 1$ மேல் சார்பு எனில் B ஐக் காண்க.
12. $f : N \to N$ என்ற சார்பு $f(x) = 2x - 1$ என வரையறுக்கப்பட்டால் அது ஒன்றுக்கு ஒன்றான ஆனால் மேல் சார்பு இல்லை என காட்டுக.
13. $f : N \to N$ என்ற சார்பு $f(m) = m^2 + m + 3$ என வரையறுக்கப்பட்டால் அது ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு எனக் காட்டுக.
14. $f(x) = \sqrt{2x^2 - 5x + 3}$ - ஐ இரு சார்புகளின் சேர்ப்பாக குறிக்க.
15. $f(x) = 3x - 2$, $g(x) = 2x + k$ மற்றும் $f \circ g = g \circ f$ எனில் k யின் மதிப்பு?
16. $f \circ f(k) = 5$, $f(k) = 2k - 1$ எனில் k யின் மதிப்பைக் காண்க.
17. $f(x) = 3 + x$, $g(x) = x - 4$ எனில் $f \circ g = g \circ f$ சரியா என சோதிக்க?
18. ஒரு நபரிடம் 532 பூந்தொட்டிகள் உள்ளன. அவர் வரிசைக்கு 21 பூந்தொட்டிகள் வீதம் அடுக்க விரும்பினார். எத்தனை வரிசைகள் முழுமை பெறும் எனவும் மற்றும் எத்தனை பூந்தொட்டிகள் மீதமிருக்கும் எனவும் காண்க.
19. எந்த இரு அடுத்தடுத்த மிகை முழுக்கள் சார்பகா எண்கள் என நிறுவு.
20. $a^b \times b^a = 800$ இரு முழுக்கள் எனில் a மற்றும் b ஐ காண்க.

www.Padasalai.Net

S.MAHENDRAN, M.Sc.,M.A.,B.Ed.,M.Phil.,
B.T.ASST MATHS,
GOVERNMENT HIGH SCHOOL,
THENKEERANUR (PO),
KALLAKURICHI (TK) & (DT) 606 213.

21. 252525 மற்றும் 363636 இன் மீ.பொ.வ. காண்க.
22. $13824 = 2^a \times 3^b$ எனில் a மற்றும் b யின் மதிப்பு காண்க.
23. முதல் 10 இயல் எண்களால் மீதியின்றி வகுபடக்கூடிய சிறிய எண் எது?
24. முற்பகல் 7 மணிக்கு 100 மணி நேரத்திற்கு பிறகு நேரம் என்ன?
25. பிற்பகல் 11 மணிக்கு 15 மணி நேரத்திற்கு முன்பு நேரம் என்ன?
26. $a_n = 5n/n+2$ எனில் a_6 மற்றும் a_{13} உறுப்புகளைக் காண்க.
27. முதல் உறுப்பு 20 ஆகவும், பொது வித்தியாசம் 8 ஆகவும் கொண்ட கூட்டுத்தொடர்வரிசையைக் காண்க.
28. 3, 6, 9, 12, ... 111 என்ற கூட்டுத்தொடர்வரிசையில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கையை காண்க.
29. −11, −15, −19, ... என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 19 - வது உறுப்பைக் காண்க.
30. 16, 11, 6, 1, ... என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் −54 என்பது எத்தனையாவது உறுப்பு?
31. 3+K, 18−K, 5K+1 என்பவை ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில் K யின் மதிப்பைக் காண்க.
32. x, 10, y, 24, z என்பவை ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில் x, y, z ஆகியவற்றின் மதிப்பைக் காண்க.
33. 729, 243, 81, ... என்ற பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் 7 வது உறுப்பை காண்க.
34. $3 + 1 + \frac{1}{3} + \cdots \infty$ என்ற தொடரின் கூடுதல் காண்க.
35. ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையில் $S_6 = 4095$ & $r = 4$ எனில் முதல் உறுப்பை காண்க
36. $9 + 3 + 1 + \cdots$ முடிவுறா தொடர்களின் கூடுதல் காண்க.
37. $1 + 3 + 5 + \cdots + 55$ கூடுதல் காண்க.
38. $1^3 + 2^3 + 3^3 + \cdots + 16^3$ கூடுதல் காண்க.
39. $5^2 + 10^2 + 15^2 + \cdots + 105^2$ கூடுதல் காண்க.
40. $1 + 2 + 3 + \cdots + n = 666$ எனில் n யின் மதிப்பு காண்க.
41. $1 + 2 + 3 + \cdots + k = 325$ எனில் $1^3 + 2^3 + 3^3 + \cdots + k^3$ ன் மதிப்பு காண்க.
42. $1^3 + 2^3 + 3^3 + \cdots + k^3 = 44100$ எனில் $1 + 2 + 3 + \cdots + k$ ன் மதிப்பு காண்க.
43. மீ.சி.ம. காண்க i) $8x^4y^2, 48x^2y^4$ ii) $x^3 - 27, (x-3)^2, x^2 - 9$
44. $7p+2 / 8p^2+13p+5$ கோவைகளின் விலக்கப்பட்ட மதிப்பு காண்க.
45. சுருக்குக $\frac{5t^3}{4t-8} \times \frac{6t-12}{10t}$
46. $\frac{144a^8b^{12}c^{16}}{81f^{12}g^4h^{14}}$ இன் வர்க்கமூலம் காண்க.
47. $x^2 + 8x + 12$ என்ற இருபடி கோவையின் பூச்சியங்களைக் காண்க.

www.Padasalai.Net

S.MAHENDRAN, M.Sc.,M.A.,B.Ed.,M.Phil.,
B.T.ASST MATHS,
GOVERNMENT HIGH SCHOOL,
THENKEERANUR (PO),
KALLAKURICHI (Tk) & (DT) 606 213.

48. மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கற்பலன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இருபடிச் சமன்பாடுகளைக் காண்க. i) $-\frac{3}{5}, -\frac{1}{2}$ ii) $-9, 20$

49. தீர்க்க. $2m^2+19m+30=0$ (காரணிப்படுத்துதல் முறை)

50. $15x^2+11x+2=0$ மூலங்களின் தன்மையைக் காண்க.

51. $a_{ij}=i^2j^2$ என்ற அமைப்பை கொண்ட 3×3 வரிசை அணி காண்க.

52. $A=\begin{bmatrix}5 & 4 & 3\\ 1 & -7 & 9\\ 3 & 8 & 2\end{bmatrix}$ எனில் A யின் நிரை நிரல் மாற்று அணி காண்க.

53. $A=\begin{bmatrix}\sqrt{7} & -3\\ -\sqrt{5} & 2\\ \sqrt{3} & -5\end{bmatrix}$ எனில் $-A$ யின் நிரை நிரல் மாற்று அணியை காண்க.

54. $A=\begin{bmatrix}5 & 2 & 2\\ -\sqrt{17} & 0.7 & \frac{5}{2}\\ 8 & 3 & 1\end{bmatrix}$ எனில் $(A^T)^T=A$ என்பதனை சரிபார்க்க.

55. $A=\begin{bmatrix}7 & 8 & 6\\ 1 & 3 & 9\\ -4 & 3 & -1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}4 & 11 & -3\\ -1 & 2 & 4\\ 7 & 5 & 0\end{bmatrix}$ எனில் $2A+B$ ஐ காண்க.

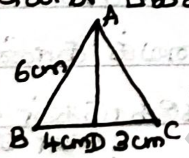
56. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 0\\ 3 & 1 & 5\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}8 & 3 & 1\\ 2 & 4 & 1\\ 5 & 3 & 1\end{bmatrix}$ எனில் AB ஐ காண்க.

57. $A=\begin{bmatrix}\cos\theta & \sin\theta\\ -\sin\theta & \cos\theta\end{bmatrix}$ எனில் $AA^T=I$ எனக் காட்டுக.

58. $A=\begin{bmatrix}5 & -4\\ 6 & -5\end{bmatrix}$ எனில் $A^2=I$ என்பதை சரிபார்க்க.

59. ΔABC ஆனது ΔDEF க்கு வடிவொத்தவை. மேலும் $BC=3$ செ.மீ, $EF=4$ செ.மீ, ΔABC யின் பரப்பு $=54$ செ.மீ^{2} எனில் ΔDEF பரப்பு காண்.

60. ΔABC யின் $DE \parallel BC$, $AD=x$, $DB=x-2$, $AE=x+2$, $EC=x-1$ எனில் பக்கங்கள் AB மற்றும் AC யின் நீளங்களைக் காண்க.

61. 

படத்தில் இருந்து $\angle A$ யின் இருசமவெட்டி AD ஆகும். $BD=4$ செ.மீ, $DC=3$ செ.மீ, $AB=6$ செ.மீ எனில் AC யை காண்க.

62. ஒரு மனிதன் 18 மீ கிழக்கே சென்று பின்னர் 24 மீ வடக்கே செல்கிறான். தொடக்க நிலையிலிருந்து அவர் இருக்கும் தொலைவை காண்க.

63. 3 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 5 செ.மீ தொலைவில் உள்ள புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு வரையப்பட்ட தொடுகோட்டின் நீளம் காண்க.

64. இரண்டு பொது மைய வட்டங்களின் ஆரங்கள் 4 செ.மீ, 5 செ.மீ ஆகும். ஒரு வட்டத்தின் நாணானது மற்றொரு வட்டத்திற்கு தொடுகோடாக அமைந்தால் அவ்வட்டத்தின் நாணின் நீளம் காண்க.

www.Padasalai.Net

65. $(-3, 5), (5, 6), (5, -2)$ முக்கோணத்தின் பரப்பைக் காண்க.

66. $P(-1.5, 3), Q(6, -2), R(-3, 4)$ ஆகிய புள்ளிகள் ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமையும் எனக் காட்டுக.

67. $A(-1, 2), B(k, -2), C(7, 4)$ ஆகியவற்றை வரிசையான முனைப் புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பு 22 சதுர அலகு எனில் k-யின் மதிப்பு காண்க.

68. $(5, \sqrt{5})$ மற்றும் ஆதிப்புள்ளி இணைக்கும் நேர்க்கோட்டின் சாய்வு காண்.

69. $(-2, 5), (6, -1), (2, 2)$ ஒரு கோடமைந்த புள்ளிகள் எனக் காட்டுக.

70. $(3, -2), (12, 4)$ என்ற புள்ளிகள் வழி செல்லும் நேர்க்கோடு p மற்றும் $(6, -2), (12, 2)$ என்ற புள்ளிகள் வழி செல்லும் நேர்க்கோடு q ஆகும். p க்கு q ஆனது இணையாகுமா?

71. $8x - 7y + 6 = 0$ என்ற கோட்டின் சாய்வு மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு ஆகியவற்றைக் காண்க.

72. $(3, -4)$ என்ற புள்ளியின் வழி செல்வதும், $-5/7$ ஐ சாய்வாக உடையதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

73. ஆய அச்சுகளுடன் சமமாகவும், எதிர் குறியும் உடைய வெட்டுத் துண்டுகளை ஏற்படுத்தி $(5, 7)$ என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும் நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

74. ஒரு பூனை xy-தளத்தில் $(-6, -4)$ என்ற புள்ளியில் உள்ளது. $(5, 11)$ என்ற புள்ளியில் ஒரு பால் புட்டி வைக்கப்பட்டுள்ளது. பூனை மிக குறுகிய தூரம் பயணித்து பால் அருந்த விரும்புகிறது எனில், பாலை பருகுவதற்கு தேவையான பாதையின் சமன்பாட்டை காண்.

75. $6x + 8y + 7 = 0$ என்ற நேர்க்கோட்டின் சாய்வைக் காண்க.

76. $2x + 3y - 8 = 0$, $4x + 6y + 18 = 0$ ஆகிய நேர்க்கோடுகள் இணை எனக் காட்டுக.

77. $x - 2y + 3 = 0$, $6x + 3y + 8 = 0$ ஆகிய நேர்க்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தானவை எனக் காட்டுக.

78. $3x - 7y = 12$ என்ற நேர்க்கோட்டிற்கு இணையாகவும் $(6, 4)$ என்ற புள்ளி வழி செல்வதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டை காண்.

79. $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta}} = \operatorname{cosec}\theta + \cot\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

80. $\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}} = 2\sec\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

81. $\tan^2\theta - \sin^2\theta = \tan^2\theta \sin^2\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

www.Padasalai.Net

S.MAHENDRAN, M.Sc.,M.A.,B.Ed.,M.Phil.,
B.T.ASST MATHS,
GOVERNMENT HIGH SCHOOL,
THENKEERANUR (PO),
KALLAKURICHI (TK) & (DT) 606 213.

82. $10\sqrt{3}$ மீ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து 30 மீ தொலைவில் தரையில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணத்தைக் காண்க.

83. ஒரு கோபுரம் தரைக்கு செங்குத்தாக உள்ளது. கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து தரையில் 48 மீ. தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 30° எனில் கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

84. தரையிலிருந்து ஒரு பட்டம் 75 மீ உயரத்தில் பறக்கிறது. ஒரு நூல் கொண்டு தற்காலிகமாக தரையின் ஒரு புள்ளியில் பட்டம் கட்டப்பட்டுள்ளது. நூல் தரையுடன் ஏற்படுத்தும் சாய்வுக்கோணம் 60° எனில் நூலின் நீளம் காண்க.

85. 20 மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் உச்சியில் ஒரு விளையாட்டு வீரர் அமர்ந்து கொண்டு தரையிலுள்ள ஒரு பந்தை 60° இறக்க கோணத்தில் காண்கிறார் எனில் கட்டட அடிப்பகுதிக்கும், பந்திற்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க.

86. $50\sqrt{3}$ மீ உயரமுள்ள ஒரு பாறையின் உச்சியிலிருந்து 30° இறக்கக்கோணத்தில் தரையிலுள்ள மகிழுந்து ஒன்று பார்க்கப்படுகிறது. எனில் அவற்றிற்கு இடையேயுள்ள தொலைவு காண்.

87. 88 ச.செ.மீ வளைபரப்புடைய ஒரு நேர்வட்ட உருளையின் 14 cm எனில் உருளையின் விட்டம் காண்க.

88. 704 ச.செ.மீ மொத்தப் புறப்பரப்பு கொண்ட ஒரு கூம்பின் ஆரம் 7 செ.மீ எனில் அதன் சாயுயரம் காண்க.

89. ஒரு கோளத்தின் புறப்பரப்பு 154 ச.செ.மீ எனில் அதன் விட்டம் காண்.

90. ஒரு கோள வடிவ வளிக் கூண்டினுள் (Balloon) காற்று ஊதப்படும் போது அதன் ஆரம் 12 செ.மீ லிருந்து 16 செ.மீ ஆக உயருகிறது. இரு புறப்பரப்புகளின் விகிதம் காண்க.

91. ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தின் அடிப்பரப்பு 1386 ச.மீ எனில் அதன் மொத்தப்புறப்பரப்பைக் காண்க.

92. ஒரு கூம்பின் இடைக்கண்ட சாயுயரம் 5 செ.மீ ஆகும். அதன் இரு ஆரங்கள் 4 cm & 1 cm எனில் இடைக்கண்டத்தின் வளைபரப்பு காண்க.

93. உயரம் 2 மீ, அடிப்பரப்பு 250 ச.மீ கொண்ட ஓர் உருளையின் கனஅளவைக் காண்க.

94. இரு கோளங்களின் ஆரங்களின் விகிதம் 4 : 7 எனில் கனஅளவுகளின் விகிதம் காண்க.

www.Padasalai.Net
TNPL

95. ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் கன அளவு 11088 க.செ.மீ ஆகும். கூம்பின் உயரம் 24 செ.மீ எனில் அதன் ஆரம் காண்க.

96. களிமண் கொண்டு செய்யப்பட்ட 24 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு கூம்பை ஒரு குழந்தை அதே ஆரமுள்ள ஓர் உருளையாக மாற்றுகிறது எனில் உருளையின் உயரம் காண்க.

97. 25, 67, 48, 53, 18, 39, 44 புள்ளிகளுக்கு வீச்சு & வீச்சுக்கெழு காண்க

98. ஒரு தரவின் வீச்சு 13.67 மற்றும் மிகப்பெரிய மதிப்பு 70.08 எனில் மிகச் சிறிய மதிப்பைக் காண்க.

99.

வயது (வருடங்களில்)	16-18	18-20	20-22	22-24	24-26	26-28
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	0	4	6	8	2	2

பரவலின் வீச்சு காண்க.

100. முதல் 21 இயல் எண்களின் திட்டவிலக்கத்தைக் காண்க.

101. ஒரு தரவின் வீச்சு மற்றும் மிகச் சிறிய மதிப்பு ஆகியன முறையே 36.8 மற்றும் 13.4 எனில் மிகப்பெரிய மதிப்பைக் காண்க.

102. தரவின் சராசரியானது 25.6 மற்றும் அதன் மாறுபாட்டு கெழுவானது 18.75 எனில் அதன் திட்டவிலக்கத்தைக் காண்க.

103. $n=5, \bar{x}=6, \Sigma x^2=765$ எனில் மாறுபாட்டுக் கெழுவைக் காண்க.

104. ஒரு பையில் 5 நீல நிறப்பந்துகளும், 4 பச்சை நிறப்பந்துகளும் உள்ளன. பையிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பந்து எடுக்கப்படுகிறது. எடுக்கப்படும் பந்தானது i) நீலமாக ii) நீலமாக இல்லாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

105. ஒரு நெட்டாண்டில் (Leap year) 53 சனிக் கிழமைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

106. $P(A)=0.37$, $P(B)=0.42$, $P(A\cap B)=0.09$ எனில் $P(A\cup B)$ ஐ காண்க.

107. A மற்றும் B ஆகியவை $P(A)=1/4$, $P(B)=1/2$ மற்றும் $P(A \& B)=1/8$, என இருக்குமாறு அமையும் இரண்டு நிகழ்ச்சிகள் எனில்
i) P(A அல்லது B) ii) P(A-ம் இல்லை மற்றும் B-ம் இல்லை)

108. $P(A)=2/3$, $P(B)=2/5$, $P(A\cup B)=1/3$ எனில் $P(A\cap B)$ காண்க.

SSLC - சுருக்கம் - 2023-2024

UNIT 1 - 1-17 (17), UNIT 4 - 59-64 (6) UNIT-7-87-96 (10)

UNIT 2 - 18-42 (25), UNIT-5-65-78 (14) UNIT 8-97-108 (12)

UNIT 3 - 43-58 (16) UNIT-6-79-86 (8)

செ. மகேந்திரன்
(S. MAHENDRAN. BT Asst)
GHS THENKEERANUR

அருகு தென்கிரனூர் - SSLC - 2023-2024

முக்கியமான 5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. $A=\{x\in N / 1<x<4\}$, $B=\{x\in W / 0\le x<2\}$, $C=\{x\in N / x<3\}$ எனில் (i) $A\times(B\cup C)=(A\times B)\cup(A\times C)$, (ii) $A\times(B\cap C)=(A\times B)\cap(A\times C)$ சரிபார்.

2. $A=\{1,2,3\}$, $B=\{2,3,5\}$, $C=\{3,4\}$ மற்றும் $D=\{1,3,5\}$ எனில் $(A\cap C)\times(B\cap D)=(A\times B)\cap(C\times D)$ என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.

3. $A=\{x\in W / x<2\}$, $B=\{x\in N / 1<x\le 4\}$, $C=\{3,5\}$ எனில் (i) $A\times(B\cup C)=(A\times B)\cup(A\times C)$ (ii) $A\times(B\cap C)=(A\times B)\cap(A\times C)$ (iii) $(A\cup B)\times C=(A\times C)\cup(B\times C)$ ஆகியவற்றை சரிபார்க்கவும்.

4. A என்பது 8 ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 8 ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம், C என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில் (i) $(A\cap B)\times C=(A\times C)\cap(B\times C)$ (ii) $A\times(B-C)=(A\times B)-(A\times C)$ சரிபார்க்க.

5. கொடுக்கப்பட்ட உறவுகள் ஒவ்வொன்றையும் (i) அம்புக்குறி படம் (ii) வரைபடம் (iii) பட்டியல் முறையில் குறிக்க
i) $\{(x,y) / x=2y, x\in\{2,3,4,5\}, y\in\{1,2,3,4\}\}$
ii) $\{(x,y) / y=x+3$, x,y ஆகியவை இயல் எண்கள் $<10\}$.

6. $A=\{1,2,3,4\}$, $B=\{2,5,8,11,14\}$ என்பன இரு கணங்கள் என்க. $f: A\to B$ எனும் சார்பு $f(x)=3x-1$ எனில் (i) அம்புக்குறி படம் ii) அட்டவணை iii) வரிசை சோடிகளின் கணம் iv) வரைபடம் குறிக்க.

7. $f: N\to N$ என்ற சார்பானது $f(x)=3x+2$, $x\in N$ எனில் (i) 1, 2, 3 யின் நிழல் உருக்களைக் காண்க. (ii) 29 மற்றும் 53 ன் முன் உருக்களைக் காண்க. (iii) சார்பின் வகையைக் காண்க.

8. $f: A\to B$ என்ற சார்பானது $f(x)=x/2-1$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. $A=\{2,4,6,10,12\}$, $B=\{0,1,2,4,5,9\}$ எனில் (i) அம்புக்குறி படம் (ii) அட்டவணை (iii) வரிசை சோடிகளின் கணம் (iv) வரைபடம் குறிக்க.

9. f என்ற சார்பானது
$$f(x)=\begin{cases} x+2 & ; x>1 \\ 2 & ; -1\le x\le 1 \\ x-1 & ; -3<x<-1 \end{cases}$$
எனில் (i) $f(3)$ (ii) $f(0)$ (iii) $f(-1.5)$ (iv) $f(2)+f(-2)$ மதிப்புகளை காண்க.

10. $f: [-5,9]\to R$ என்ற சார்பானது
$$f(x)=\begin{cases} 6x+1 & ; -5\le x<2 \\ 5x^2-1 & ; 2\le x<6 \\ 3x-4 & ; 6\le x\le 9 \end{cases}$$
i) $f(-3)+f(2)$ (ii) $f(7)-f(1)$ (iii) $2f(4)+f(8)$ (iv) $\frac{2f(-2)-f(6)}{f(4)+f(-2)}$ காண்க.

11. $f(x)=2x+3$, $g(x)=1-2x$, $h(x)=3x$ எனில் $f\circ(g\circ h)=(f\circ g)\circ h$ என நிருபி.

12. $f(x)=x-1$, $g(x)=3x+1$, $h(x)=x^2$ எனில் $(f\circ g)\circ h=f\circ(g\circ h)$ "

13. $f(x)=x^2$, $g(x)=2x$, $h(x)=x+4$ எனில் $(f\circ g)\circ h=f\circ(g\circ h)$ என நிருபி.

www.Padasalai.Net

S.MAHENDRAN, M.Sc.,M.A.,B.Ed.,M.Phil.,
B.T.ASST MATHS,
GOVERNMENT HIGH SCHOOL,
THENKEERANUR (PO),
KALLAKURICHI (TK) & (DT) 606 213.

14. $f(x) = x-4$, $g(x) = x^2$; $h(x) = 3x+5$ எனில் $f\circ(g\circ h) = f\circ(g\circ h)$ என நிறுவு.

15. t என்ற சார்பானது செல்சியஸில் (C) உள்ள வெப்பநிலையையும், பாரன்ஹீட்டில் (F) உள்ள வெப்பநிலையையும் இணைக்கும் சார்பாகும். $t(c) = F$ [இங்கு $F = \frac{9}{5}C + 32$] (i) $t(0)$ (ii) $t(28)$ (iii) $t(-10)$ (iv) $t(c) = 212$ ஆக இருக்கும் போது C ன் மதிப்பு (v) செல்சியஸ் மதிப்பும் பாரன்ஹீட் மதிப்பும் சமமாக இருக்கும் போது வெப்பநிலை ஆகியவற்றைக் காண்க.

16. 396, 504, 636 ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ. காண்க.

17. $p_1^{x_1} \times p_2^{x_2} \times p_3^{x_3} \times p_4^{x_4} = 113400$ இங்கு p_1, p_2, p_3, p_4 என்பன ஏறு வரிசையில் அமைந்த பகா எண்கள் மற்றும் x_1, x_2, x_3, x_4 என்பன முழுக்கள் p_1, p_2, p_3, p_4 மற்றும் x_1, x_2, x_3, x_4 மதிப்புகளை காண்

18. 3, 15, 27, 39, ... என்ற தொடர்வரிசையின் 15 வது மற்றும் 24 வது மற்றும் n-வது உறுப்பு (பொது உறுப்பு) காண்க.

19. ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அடுத்தடுத்த நான்கு உறுப்புகளின் கூடுதல் 28 மற்றும் அவற்றின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 276. அந்த நான்கு எண்களைக் காண்க.

20. ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6 வது மற்றும் 8 வது உறுப்புகளின் விகிதம் 7 : 9 எனில் 9 வது மற்றும் 13 வது உறுப்புகளின் விகிதம் காண்க.

21. 300 க்கும் 600 க்கும் இடையே 7 ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல் எண்களின் கூடுதல் காண்க.

22. ஒரு தெருவிலுள்ள வீடுகளுக்கு 1 முதல் 49 வரை தொடர்ச்சியாக கதவிலக்கம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. செந்திலின் வீட்டிற்கு முன்னதாக உள்ள வீடுகளின் கதவிலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகையானது செந்திலின் வீட்டிற்குப் பின்னதாக உள்ள வீடுகளின் கதவு இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமம் எனில் செந்திலின் வீட்டுக் கதவிலக்கத்தைக் காண்க.

23. 5 + 55 + 555 + ... என்ற தொடர்வரிசையின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

24. 3 + 33 + 333 + ... n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

25. ரேகாவிடம் 10 செ.மீ, 11 செ.மீ, 12 செ.மீ, ... 24 செ.மீ என்ற பக்க அளவுள்ள 15 சதுர வடிவ வண்ணக் காகிதங்கள் உள்ளன. இந்த வண்ணக் காகிதங்களைக் கொண்டு எவ்வளவு பரப்பை அடைத்து அலங்கரிக்க முடியும்?

www.Padasalai.Net

S.MAHENDRAN, M.Sc.,M.A.,B.Ed.,M.Phil.,
B.T.ASST MATHS,
GOVERNMENT HIGH SCHOOL,
THENKEERANUR (PO),
KALLAKURICHI (TK) & (DT) 606 213.

26. தீர்க்க. $3x-2y+z=2$; $2x+3y-z=5$; $x+y+z=6$.

27. $6x^3-30x^2+60x-48$ மற்றும் $3x^3-12x^2+21x-18$ ஆகிய பல்லுறுப்புக் கோவைகளின் மீ.பொ.வ. காண்க.

28. சுருக்குக. $\frac{1}{x^2-5x+6}+\frac{1}{x^2-3x+2}-\frac{1}{x^2-8x+15}$

29. $64x^4-16x^3+17x^2-2x+1$ வர்க்கமூலம் காண்க.

30. $9x^4+12x^3+28x^2+ax+b$ ஆனது ஒரு முழுவர்க்கம் எனில் a, b மதிப்புகளைக் காண்க.

31. $121x^4-198x^3-183x^2+216x+144$ ன் வர்க்கமூலம் காண்க.

32. $36x^4-60x^3+61x^2-mx+n$ எனில் m & n ன் மதிப்புகளை காண்க.

33. $2x^2-x-1=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில் i) $1/\alpha$, $1/\beta$ (ii) $\alpha^2\beta$, $\beta^2\alpha$ (iii) $2\alpha+\beta$, $2\beta+\alpha$ காண்க.

34. $A=\begin{pmatrix}1 & -1 & 2\end{pmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}1 & -1\\ 2 & 1\\ 1 & 3\end{bmatrix}$, $C=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 2 & -1\end{bmatrix}$ எனில் $(AB)C=A(BC)$ என காட்டுக.

35. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 1\\ 2 & -1 & 1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}2 & -1\\ -1 & 4\\ 0 & 2\end{bmatrix}$ எனில் $(AB)^T=B^T A^T$ எனக் காட்டுக.

36. $A=\begin{bmatrix}3 & 1\\ -1 & 2\end{bmatrix}$ எனில் $A^2-5A+7I_2=0$ என நிறுவுக.

37. $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & 3\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}4 & 0\\ 1 & 5\end{bmatrix}$, $C=\begin{bmatrix}2 & 0\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ எனில் $(A-B)^T=A^T-B^T$ என நிறுவு.

38. $289x^4-612x^3+970x^2-684x+361$ ன் வர்க்கமூலம் காண்க.

39. அடிப்படை விகிதசம தேற்றம் (அ) தேல்ஸ் தேற்றம் நிறுவுக.

40. கோண இருசமவெட்டித் தேற்றத்தை எழுதி நிரூபிக்கவும்.

41. பிதாகரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிரூபிக்கவும்.

42. ΔABC யில் C ஆனது செங்கோணம் ஆகும். பக்கங்கள் CA, CB நடுபுள்ளிகள் முறையே P & Q எனில் $4(AQ^2+BP^2)=5AB^2$ நிறுவுக.

43. 5 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தில் PQ ஆனது 8 செ.மீ நீளமுள்ள நாண் ஆகும். P & Q வின் வழியே செல்லும் தொடுகோடுகள் T என்ற புள்ளியில் சந்திக்கிறது எனில் TP தொடுகோட்டின் நீளம் காண்

44. ஒரு முக்கோணத்தின் நடுக்கோடுகள் ஒரு புள்ளி வழிச் செல்லும் எனக் காட்டுக.

www.Padasalai.Net

TNPL

45. (8, 6), (5, 11), (−5, 12) மற்றும் (−4, 3) ஆகிய புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க.

46. (−4, −2), (−3, k), (3, −2), (2, 3) ஆகிய முனைகளை கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 28 ச.அ எனில் k யின் மதிப்பைக் காண்க.

47. பிதாகரஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தாமல் (1, −4), (2, −3), (4, −7) புள்ளிகள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் என காட்டுக.

48. நீங்கள் ஒரு பாடலை பதிவிறக்கம் செய்யும் போது x வினாடிகளுக்குப் பிறகு பதிவிறக்கம் செய்யவேண்டிய மீதமுள்ள பாடலின் சதவீதம் (MB) y-ஆனது (சதவீதத்தில்) $y = -0.1x + 1$ எனில் (i) பாடலின் மொத்த MB அளவைக் காண்க. (ii) 75% பாடலை பதிவிறக்கம் செய்ய எவ்வளவு வினாடிகள் ஆகும். (iii) எத்தனை வினாடிகள் கழித்து பாடல் முழுமையாக பதிவிறக்கம் செய்யப்படும்?

49. $4x + 5y = 13$, $x - 8y + 9 = 0$ ஆகிய நேர்க்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி வழியாகவும், y அச்சுக்கு இணையாகவும் உள்ள நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

50. $5x - 6y = 2$, $3x + 2y = 10$ ஆகிய நேர்க்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி வழியாகவும் $4x - 7y + 13 = 0$ என்ற நேர்க்கோட்டிற்கு செங்குத்தாகவும் அமையும் நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

51. இரு கப்பல்கள் கலங்கரை விளக்கத்தின் இரு பக்கங்களிலும் கடலில் பயணம் செய்கின்றன. இரு கப்பல்களிலிருந்து கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே 30° மற்றும் 45° ஆகும். கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் 200மீ எனில் இரு கப்பல்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவைக் காண்க.

52. 15மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரம் உள்ளது. ஒரு மின் கம்பத்தின் அடி மற்றும் உச்சியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியை முறையே 60°, 30° என்ற ஏற்றக்கோணங்களில் பார்த்தால் மின் கம்பத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

53. தரையின் மீது ஒரு புள்ளியிலிருந்து 30 மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் மேலுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் அடி மற்றும் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே 45° மற்றும் 60° எனில் கோபுரத்தின் உயரத்தை காண்க ($\sqrt{3} = 1.732$)

54. 50 மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒரு மரத்தின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே 30° மற்றும் 45° எனில் மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

www.Padasalai.Net

S.MAHENDRAN, M.Sc.,M.A.,B.Ed.,M.Phil.,
B.T.ASST MATHS,
GOVERNMENT HIGH SCHOOL,
THENKEERANUR (PO),
KALLAKURICHI (TK) & (DT) 606 213.

55. ஒரு கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து எதிரெதிர் பக்கங்களில் உள்ள இரண்டு கப்பல்கள் 30° மற்றும் 60° இறக்க கோணத்தில் பார்க்கப்படுகின்றன. கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் h மீ. இரு கப்பல்கள் மற்றும் கலங்கரை விளக்கத்தின் அடிப்பகுதி ஆகியவை ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமைகின்றன எனில் இரண்டு கப்பல்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு $\frac{4h}{\sqrt{3}}$ மீ என நிரூபிக்க.

56. 60மீ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து செங்குத்தாக உள்ள ஒரு விளக்குக் கம்பத்தின் உச்சி மற்றும் அடியின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே 38° மற்றும் 60° எனில் விளக்குக் கம்பத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ($\tan 38° = 0.7813$, $\sqrt{3} = 1.732$)

57. 12மீ உயரமுள்ள கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து மின்சாரக் கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 60° மற்றும் அதன் அடியின் இறக்கக்கோணம் 30° எனில் மின்சாரக் கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

58. கலங்கரை விளக்கம் இருக்கும் இடத்திலிருந்து கடலில் எதிரெதிர் திசையில் இரு கப்பல்கள் பயணம் செய்கின்றன. கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து இரு கப்பல்களின் தொலைவு $200\left[\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}}\right]$ மீ எனில் கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

59. ஓர் உருளை வடிவ பீப்பாயின் உயரம் 20 செ.மீ மற்றும் அடிப்புற ஆரம் 14 செ.மீ எனில் அதன் வளைபரப்பு & மொத்தப் புறப்பரப்பை காண்க.

60. ஒரு சிறுமி தனது பிறந்தநாளைக் கொண்டாடக் கூம்பு வடிவத் தொப்பிகளை 5720 ச.செ.மீ பரப்புள்ள காகிதத்தாளை பயன்படுத்தி தயாரிக்கிறாள். 5 செ.மீ ஆரமும், 12 செ.மீ உயரமும் கொண்ட எத்தனை தொப்பிகள் தயாரிக்க முடியும்?

61. 45 செ.மீ உயரமுள்ள ஓர் இடைக்கண்டத்தின் இருபுற ஆரங்கள் முறையே 28 செ.மீ மற்றும் 7 செ.மீ எனில் இடைக்கண்டத்தின் கன அளவைக் காண்க.

62. ஓர் உருளையின் மீது ஓர் அரைக்கோளம் இணைந்தவாறு உள்ள ஒரு பொம்மையின் மொத்த உயரம் 25 செ.மீ ஆகும். அதன் விட்டம் 12 செ.மீ எனில் பொம்மையின் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.

63. ஒரு வட்டக்கோண வடிவில் உள்ள உலோகத் தகட்டின் ஆரம் 21 cm, மையக்கோணம் 216° ஆகும். வட்டக்கோணப் பகுதியின் ஆரங்களை இணைத்து உருவாக்கப்படும் கூம்பின் கனஅளவுகளைக் காண்க.

www.Padasalai.Net

S.MAHENDRAN, M.Sc.,M.A.,B.Ed.,M.Phil.,
B.T.ASST MATHS,
GOVERNMENT HIGH SCHOOL,
THENKEERANUR (PO),
KALLAKURICHI (TK) & (DT) 606 213.

64. 6 செ.மீ ஆரம் மற்றும் 15 செ.மீ உயரம் கொண்ட ஒர் உருளை வடிவப் பாத்திரம் முழுவதுமாக பனிக்கூழ் உள்ளது. அந்த பனிக்கூழானது கூம்பு மற்றும் அரைக்கோளம் இணைந்த வடிவத்தில் நிரப்பப்படுகிறது. கூம்பின் உயரம் 9 செ.மீ மற்றும் ஆரம் 3 செ.மீ எனில் பாத்திரத்தில் உள்ள பனிக்கூழை நிரப்ப எத்தனை கூம்புகள் தேவை?

65. அருள் தனது குடும்ப விழாவிற்கு 150 நபர்கள் தங்குவதற்கு ஒரு கூடாரம் அமைக்கிறார். கூடாரத்தின் அடிப்பகுதி உருளை வடிவிலும் மேற்பகுதி கூம்பு வடிவிலும் உள்ளது. ஒருவர் தங்குவதற்கு 4 ச.மீ அடிப்பகுதி பரப்பும் 40 க.மீ காற்றும் தேவைப்படுகிறது. கூடாரத்தில் உருளையின் உயரம் 8 மீ எனில் கூம்பின் உயரம் காண்க.

66. முதல் n இயல் எண்களின் சராசரி & விலக்க வர்க்கசராசரிகளை காண்க.

67. 24, 26, 33, 37, 29, 31 ஆகியவற்றின் மாறுபாட்டுக் கெழுவை காண்க.

68. இரண்டு பகடைகள் உருட்டப்படுகின்றன. கிடைக்கப்பெறும் முக மதிப்புகளின் கூடுதல் (i) 4 க்கு சமமாக (ii) 10 ஐ விட பெரியதாக (iii) 13 ஐ விடக் குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

69. இரண்டு சீரான பகடைகள் முறையாக ஒரு நேரத்தில் உருட்டப்படுகின்றன. (i) இரண்டு பகடைகளிலும் ஒரே முக மதிப்பு கிடைக்க (ii) முக மதிப்புகளின் பெருக்கற்பலன் பகா எண்ணாக கிடைக்க (iii) முக மதிப்புகளின் கூடுதல் பகா எண்ணாக கிடைக்க (iv) முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 1 ஆக இருக்க (v) ஆகிய நிகழ்ச்சிகளின் நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

70. மூன்று சீரான நாணயங்கள் முறையாக ஒரே நேரத்தில் சுண்டப்படுகின்றன. (i) அனைத்தும் தலையாக கிடைக்க (ii) குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ கிடைக்க (iii) அதிகபட்சம் ஒரு தலை கிடைக்க (iv) அதிகபட்சம் இரண்டு பூக்கள் கிடைக்க ஆகியவற்றிற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

71. இரண்டு பகடைகள் உருட்டப்படுகின்றன. இரண்டு முக மதிப்புகளும் சமமாக இருக்க அல்லது முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 4 ஆக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

S.MAHENDRAN, M.Sc.,M.A.,B.Ed.,M.Phil.,
B.T.ASST MATHS,
GOVERNMENT HIGH SCHOOL,
THENKEERANUR (PO),
KALLAKURICHI (TK) & (DT) 606 213.