APPENDICES
ACHIEVEMENT TEST IN MATHEMATICS
FOR STANDARD X

Dr. Santhamma Raju
Professor in Education
University of Calicut

Aneel Maria

1. The student must answer all the questions. The answers must be correct.

2. Choose A, B, C, D. According to the question, one of them is correct.

3. The correct answer must be clearly marked on the answer sheet.

4. Read the question carefully. Choose A, B, C, or D. According to the question, one of them is correct.

5. The marking is done according to the marking scheme provided.

6. The answer must be written in the designated space.
SECTION A

1. Let \( f \) is a polynomial function of degree 2.
   \( f(x) = ax^2 + bx + c \)
   (a) If \( a > 0 \) then \( f \) is a parabola opening upward.
   (b) If \( a < 0 \) then \( f \) is a parabola opening downward.
   (c) If \( a = 0 \) then \( f \) is a linear function.
   (d) If \( a \neq 0 \) and \( b \neq 0 \) then \( f \) is a quadratic function.

2. Let \( P(x) = 0 \) be a polynomial function.
   (a) If \( P(2) = 0 \) then \( x = 2 \) is a root.
   (b) If \( P(-2) = 0 \) then \( x = -2 \) is a root.
   (c) If \( P(0) = 0 \) then \( x = 0 \) is a root.
   (d) If \( P(1) = 0 \) then \( x = 1 \) is a root.

3. Let \( f(x) = ax^2 + bx + c \) be a quadratic function.
   (a) \( a > 0 \) and \( b^2 - 4ac > 0 \) then \( f \) has two real roots.
   (b) \( a < 0 \) and \( b^2 - 4ac < 0 \) then \( f \) has no real roots.
   (c) \( a = 0 \) then \( f \) is a linear function.
   (d) \( a \neq 0 \) then \( f \) is a quadratic function.

4. If \( f(x) = ax^2 + bx + c \) is a quadratic function.
   (a) \( a = 0 \) then \( f \) is a linear function.
   (b) \( b = 0 \) then \( f \) is a quadratic function.
   (c) \( c = 0 \) then \( f \) is a linear function.
   (d) \( b = 0 \) then \( f \) is a quadratic function.

5. Let \( A, P, Q, R \) be a quadrilateral.
   (a) \( A, P, Q, R \) are collinear.
   (b) \( A, P, Q, R \) are non-collinear.
   (c) \( A, P, Q, R \) are vertices of a rectangle.
   (d) \( A, P, Q, R \) are vertices of a square.

6. Let \( f(x) = ax^2 + bx + c \) be a quadratic function.
   (a) \( a > 0 \) then \( f \) is an increasing function.
   (b) \( a < 0 \) then \( f \) is a decreasing function.
   (c) \( a = 0 \) then \( f \) is a linear function.
   (d) \( a \neq 0 \) then \( f \) is a quadratic function.

7. Let \( \theta \) be an angle in the first quadrant.
   (a) \( \theta = 120^\circ \)
   (b) \( \theta = 180^\circ \)
   (c) \( \theta = 210^\circ \)
   (d) \( \theta = 270^\circ \)

8. Let \( \theta \) be an angle in the second quadrant.
   (a) \( \cos \theta = \frac{1}{2} \)
   (b) \( \sin \theta = \frac{1}{2} \)
   (c) \( \tan \theta = 1 \)
   (d) \( \cot \theta = 1 \)

9. Let \( ABCD \) be a quadrilateral.
   (a) \( \angle ABC = 112^\circ \)
   (b) \( \angle BCD = 90^\circ \)
   (c) \( \angle CDA = 120^\circ \)
   (d) \( \angle DAB = 248^\circ \)

10. Let \( \cos A \) be a trigonometric function.
    (a) \( \cos A = 0 \)
    (b) \( \cos A = 1 \)
    (c) \( \tan A = 1 \)
    (d) \( \cot A = 1 \)

11. Let \( \log_2 8 = x \) be a logarithmic equation.
    (a) \( x = 3 \)
    (b) \( x = 4 \)
    (c) \( x = 5 \)
    (d) \( x = 6 \)

12. Let \( (1 + a)^2 \) be a quadratic term.
    (a) \( 1 + a \)
    (b) \( 1 - a \)
    (c) \( 1 + a^2 \)
    (d) \( 1 - a^2 \)

13. Let \( \sin A \) be a trigonometric function.
    (a) \( \sin A = \cos A \) when \( A = 30^\circ \)
    (b) \( \sin A = \cos A \) when \( A = 45^\circ \)
    (c) \( \sin A = \cos A \) when \( A = 60^\circ \)
    (d) \( \sin A = \cos A \) when \( A = 90^\circ \)
14. കോട്ട മുറികൾ എത്രമാണ്‌? 
   \[ \frac{p_0}{p_1} \] 
   (a) \( \frac{p_0}{p_1} \) (b) \( \frac{p_1}{p_0} \) (c) \( p_0 \times 100 \) (d) \( \frac{p_1}{p_0} \times 100 \)

15. 3214 വക്കുത്തരത്തിലെ 4-മുതൽ 5-മുതൽ വാലുകൾ എത്ര കോട്ടകൾ തിരികെ വരുന്നതാണ്‌?
   (a) 5 വ (b) 7 (c) സി മാത്രം (d) ഒന്നാണ്‌

16. തുഴ മൂയലം തടിക്കാമായ 5 കോട്ടയും ചെറിയതിൽ തടിക്കാമായ ഒരു വാല്യമുള്ള തടികൾക്കും ക്രമന്ത്രം എത്ര കോട്ടകൾ തിരികെ വരുന്നതാണ്‌?
   (a) ഉദരം എന്നും (b) നടരുതങ്ങളില്ല (c) മാത്രമേ (d) ഒന്നാണ്‌

17. വായും വായുവായുവായുവായുവ എന്ന്, എന്ന ബാറ്റീലുകളുടെ മാത്രം വായുവായുവായു
   (a) (b) (c) (d)

18. \log 3275.7 എന്ന വായുവായുവ എന്ന്?
   (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

19. \( n(A) = 3 \) \( n(B) = 4 \) എന്നാൽ ബിന്ദു A തുറന്ന ബിന്ദു B തുറന്ന ബിന്ദു A തുറന്നയുള്ള ബിന്ദുകളുടെ എണ്ണം എന്നാൽ?
   (a) 3 (b) 4 (c) 7 (d) 12

20. ബിന്ദു A തുറന്നആണപടികളെയാണ്‌ എന്നാൽ ബിന്ദു B എന്ന്?
   (a) (b) (c) (d)

21. \( x^3 - 7x + 6 \) എന്ന വായുവായുവ എന്ന്?
   (a) (a - 1) (b) (a + 1) (c) (a + 2) (d) (a - 3)

22. ലൂ മുറികളുടെ എണ്ണം എന്നാൽ എല്ലാ ബിന്ദു 1 ബിന്ദു തുറന്ന ബിന്ദു 5 ബിന്ദു തുറന്ന ബിന്ദു 8 ബിന്ദു എന്നാൽ?
   (a) 4 (b) 3 (c) 3 (d) 4
23. (a) (b) (c) (d) 

24. (a) (b) (c) (d) 

25. (a) (b) (c) (d) 

26. \[ R - \ 34 \ - \ Q \]

27. (a) \[ \tan 52 = \frac{RQ}{x} \] (b) \[ \sin 52 = \frac{RQ}{PQ} \] (c) \[ \cos 52 = \frac{x}{PQ} \] (d) \[ \sec 52 = \frac{PQ}{x} \]

28. (a) \[ A + \frac{\Sigma D}{N} \] (b) \[ A + \frac{\Sigma fD}{N} \] (c) \[ A + \frac{\Sigma D}{N} \] (d) \[ A + \frac{\Sigma fD}{N} \]

29. (a) \[ \begin{array}{c}
\downarrow \\
\leftarrow \\
\uparrow
\end{array} \]

(b) \[ \begin{array}{c}
\downarrow \\
\leftarrow \\
\uparrow
\end{array} \]

(c) \[ \begin{array}{c}
\downarrow \\
\leftarrow \\
\uparrow
\end{array} \]

(d) \[ \begin{array}{c}
\downarrow \\
\leftarrow \\
\uparrow
\end{array} \]

Section B

29. (a) \[ \begin{array}{c}
\uparrow \\
\rightarrow \\
\downarrow
\end{array} \]

(b) \[ \begin{array}{c}
\uparrow \\
\rightarrow \\
\downarrow
\end{array} \]

(c) \[ \begin{array}{c}
\uparrow \\
\rightarrow \\
\downarrow
\end{array} \]

(d) \[ \begin{array}{c}
\uparrow \\
\rightarrow \\
\downarrow
\end{array} \]
30. \( f(x) = ax^2 + bx + c \) എന്ന മൂലനിരക്കു പ്രകാരം അധിവൃത്തി എന്നതാണെങ്കിൽ
   (a) അന്തരിക്കണം കൈലിരുത്തി തുണ പെട്ടു പെട്ടു (b) കൈലിരുത്തി കൈലിരുത്തി
   (c) നിയമം (d) ശ്രീബനാദരം സാന്നിധ്യ.

31. \( Lx^2 + Mx - N = 0 \) എന്ന വിശേഷിപ്തത്തിനെ സമവായി നിയമം എന്നാണ്
   (a) \( M^2 - 4LN \) (b) \( M^2 + 4LN \) (c) \( -M^2 - 4LN \) (d) \( -M^2 + 4LN \)

32. \( (x + 2), (x - 1) \) എന്ന വിശേഷിപ്തത്തിന് യുന്നാണ് ശ്രീബനാദരം നിയമം
   (a) \( x^2 + 2x + 2 \) (b) \( x^2 - 2x - 2 \) (c) \( x^2 + x - 2 \) (d) \( x^2 - x - 2 \)

33. \( p(x) \) എന്ന മൂലനിരക്കും ലിഖിതം \( q(x) \) എന്ന മൂലനിരക്കും തമ്മിലുള്ള നിയമം
   എന്ന പുതിയ \( Q(3) \) എന്നാണ്
   (a) \( x - 3 \) (b) \( x + 3 \) (c) \( x - 1 \) (d) \( x + 1 \)

34. \( 5, -1, -7 \) എന്ന വിശേഷിപ്തത്തിന് അധിവൃത്തി എന്നാണെങ്കിൽ അവാണ് എന്നതാണെങ്കിൽ അധിവൃത്തി എന്നാണെങ്കിൽ
   (a) \(-1\) (b) \(-6\) (c) \(-13\) (d) \(1\)

35. അധിവൃത്തി എന്ന വിശേഷിപ്തത്തിന് അധിവൃത്തി എന്നാണ് എന്നതാണെങ്കിൽ അധിവൃത്തി എന്നാണെങ്കിൽ
   (a) \(5\) (b) \(6\) (c) \(10\) (d) \(15\)

36. \( AB \) എന്ന മൂലനിരക്കു പുതിയ \( APQ \) എന്ന വിശേഷിപ്തത്തിന് എന്നാണെങ്കിൽ
   (a) \( APQ \) (b) \( APR \) (c) \( BRS \) (d) \( ASR \)

37. \( \triangle ABC = 145 \) എന്നാണെങ്കിൽ \( \triangle ABC \) എന്ന വിശേഷിപ്തത്തിന് എന്നാണെങ്കിൽ
   (a) തുല്യത്തിരി എന്നാണെങ്കിൽ (b) തുല്യാഗ്രഹണമാണെങ്കിൽ (c) തുല്യങ്ങളാണെങ്കിൽ (d) തുല്യമാണെങ്കിൽ

38. \( \angle ADB = \angle ADB \) എന്ന വിശേഷിപ്തത്തിന് എന്നാണെങ്കിൽ \( \angle ADB \) എന്നതാണെങ്കിൽ
   (a) \( \angle ABC \) (b) \( \angle ABD \) (c) \( \angle ACB \) (d) \( \angle BAD \)

39. \( \sin A = \frac{5}{13} \) എന്നാണെങ്കിൽ \( \cos A \) എന്നാണെങ്കിൽ
   (a) \( 8/13 \) (b) \( 18/13 \) (c) \( 12/13 \) (d) \( 5/12 \)
40. \[ \Delta ABC \text{ അടുത്ത സൈന്സ് വാലുകളെ മൂലപ്പെട്ടിക്കാൻ എങ്ങനെ?} \]
(a) \[ \frac{1}{AB \times BC \sin A} \] (b) \[ \frac{1}{BC \times CA \sin B} \] (c) \[ \frac{1}{AC \times AB \sin B} \] (d) \[ \frac{1}{AB \times BC \sin B} \]

41. \[ \log A + \log B - \log C എന്തുകൊണ്ട് ചെയ്യുന്നു? \]
(a) \[ \log abc \] (b) \[ \frac{c}{a} \] (c) \[ \frac{c}{ab} \] (d) \[ \log (a + b - c) \]

42. ഓരോ പ്രബലീകരണം എങ്ങനെ ഉള്ള സാമ്പത്തികപ്പെട്ടിക്കാൻ എങ്ങനെ?
(a) 124 (b) 134 (c) 144 (d) 154

43. 'y' എന്നത് ഒരു പ്രശ്നങ്ങള്‍ ഉള്ള പരമാണു തീര്‍ച്ചയായും 'x' എന്നതില്‍ തെറ്റാരുമെന്ന് കൃത്യമായി വിലയിരുത്തുന്നു. എങ്ങനെ നോട്ടിയോ ബ്രോക്? 
(a) \[ \frac{y}{x} \times 100 \] (b) \[ \frac{y}{x} \times 1000 \] (c) \[ \frac{x}{y} \times 100 \] (d) \[ \frac{x}{y} \times 1000 \]

44. \[ x^2 - 4x + k = 0 \text{ എന്ന } x 	ext{ ന്റെ സാധ്യതകളും } k 	ext{ ഒരു നില} \]
(a) -2 (b) -4 (c) 4 (d) 2

45. ഏതെന്ത് പ്രശ്നത്തിൽ ഉമരിം എന്ന പേര്‌ ഉള്ളതിന്റെ അറിവുണ്ട്. 8 അക്കങ്ങളുടെ മികച്ച പ്രക്രിയയ്ക്കായി. എന്ത് നോട്ടിയോ ബ്രോക്?
(a) \[ 2^{2n} \] (b) \[ 2^{2n} \] (c) \[ 2^{2n} \] (d) \[ 2^{2n} \]

46. ഏതെന്ത് ക്രമാന്ത വിവരമാണ് 'a' സെ. എന്നതിന്റെ അറിവ്. 't' സെ. എന്നതില്‍ എന്തെന്ത് നോട്ടിയോ ബ്രോക്?
(a) \[ a^{2t} \] (b) \[ 2(a - t) \] (c) \[ \frac{1}{2(a - t)} \] (d) \[ \frac{1}{2(a - 2t)} \]

47. ഏതെന്ത് പ്രബലീകരണം നിഷേധിക്കുന്നു 'x' എന്നായിരുന്നു തെറ്റാരുമെന്ന് സാധ്യതയാക്കുന്നതുപോലെ എന്ത് നോട്ടിയോ ബ്രോക്?
(a) \[ 0 < x < 90 \] (b) \[ 90 < x < 180 \] (c) \[ 0 < x < 180 \] (d) \[ 180 < x < 360 \]

48. \[ \sin \theta 	ext{ മാദ്രാദ് എങ്ങനെയാണ്?} \]
(a) \[ \frac{1}{2} \] (b) \[ \frac{3}{4} \] (c) \[ \frac{1}{2} \] (d) \[ \frac{3}{2} \]

49. ഏതെന്ത് പ്രാഥമിക എല്ലാ പരിശീലനോട്ട് എന്ന പേര്‌ പെട്ടെന്നും മെനു അക്കാരി എന്നതിന്റെ മുഖ്യ വിഭാഗം 55° നിശ്ചിത രീതിയാണ്. എന്ത് പരിശീലനോട്ട് എന്നതിന്റെ മുഖ്യ വിഭാഗം 180° നിശ്ചിത രീതിയാണ്. എന്ത് പരിശീലനോട്ട് 200 സെ. എന്തെന്ത് എല്ലാ പരിശീലനോട്ട് മുഖ്യ വിഭാഗം ക്രമം എന്തു?
50. \( \frac{x^2}{x+y} - \frac{y^2}{x+y} = \frac{2xy}{x^2 - y^2} \)  
(a) \( \frac{x-y}{x+y} \)  
(b) \( \frac{x+y}{x-y} \)  
(c) \( \frac{2xy}{x^2 - y^2} \)  
(d) \( \frac{2xy}{y-x} \)

51. The average of the squares of the roots of \( ax^2 + bx + c = 0 \) is equal to \( \frac{b^2 - 2ac}{2a^2} \).  
(a) \( \frac{b^2}{2a} \)  
(b) \( \frac{b^2}{a} \)  
(c) \( \frac{b^2}{2a^2} \)  
(d) \( \frac{b^2}{a^2} \)

52. The equation \( x^2 - 5x + 6 = 0 \) has roots  
(a) 2, 3  
(b) 2, 4  
(c) 3, 4  
(d) 3, 5

53. If \( a + b = 7 \) and \( ab = 3 \), then \( a^2 + b^2 = \)  
(a) 10  
(b) 11  
(c) 12  
(d) 13

54. The sum of the roots of \( x^2 - 20x + 100 = 0 \) is \( 20 \).  
(a) 1  
(b) 2  
(c) 0  
(d) 20

55. \( \log P = 2.3701 \)  
(a) \( \log \sqrt{P} \)  
(b) \( \sqrt{P} \)  
(c) \( \log P \)  
(d) \( \frac{1}{2} \log P \)

56. If \( y = 2x^2 - 1 \), then the value of \( y \) when \( x = 0 \) is  
(a) 1  
(b) -1  
(c) 3  
(d) -3

57. If \( a + b = 10 \) and \( ab = 16 \), then \( a^2 + b^2 = \)  
(a) \( a^2 - 10a + 16 = 0 \)  
(b) \( a^2 + 10a + 16 = 0 \)  
(c) \( a^2 + 10a - 16 = 0 \)  
(d) \( -x^2 + 10x + 16 = 0 \)
56. $P(x) = 2x^3 + 9x^2 - 5x + k$. $P(1) = 0$. The value of $k$ is __________.

(a) 16  (b) -16  (c) 6  (d) -6

57. Find the G.P., whose terms are $a, 9a, 81a$. The common ratio is ______________.

(a) 0.01  (b) 0.00001  (c) 0.001  (d) 0.1

58. The sides of a triangle are $x$ cm, $\frac{\sqrt{3}}{2}$ cm, and $\frac{1}{2}$ cm. Find the perimeter of the triangle?

(a) $2x$ cm.  (b) $\frac{\sqrt{3}}{2}x$ cm.  (c) $\frac{1}{2}x$ cm.  (d) $\frac{1}{\sqrt{2}}x$ cm.

59. The angles of a quadrilateral are $115^\circ$, $120^\circ$, $125^\circ$, and $x$. The values of $x$ are __________.

(a) $245^\circ$  (b) $230^\circ$  (c) $130^\circ$  (d) $65^\circ$

60. 

\[ \begin{align*}
\overrightarrow{PSQ} &= 1 \\
\angle PSQ &= 115^\circ \\
\angle P = 120^\circ \\
\angle Q = 125^\circ \\
\angle S &= x
\end{align*} \]

Find the value of $x$?

(a) $140^\circ$  (b) $110^\circ$  (c) $70^\circ$  (d) $55^\circ$

61. 

\[ \frac{1}{\cos 40^\circ} \text{ is equal to } \frac{1}{\sin 50^\circ} \cdot \frac{1}{\cos 50^\circ} \cdot \frac{1}{\sin 50^\circ} \cdot \frac{1}{\cos 50^\circ} \cdot \frac{1}{\sin 50^\circ}.
\]

(a) $\sin 50^\circ$  (b) $\cosec 50^\circ$  (c) $\sec 50^\circ$  (d) $\cos 50^\circ$

62. 

\[ \sqrt{1 + \cot^2 A} = \frac{\sin A}{\cos A} + \frac{\cos A}{\sin A} \]

(a) $\cot A$  (b) $\tan A$  (c) $\tan^2 A$  (d) $1$

63. 

\[ \frac{1}{l + \frac{x}{y}} = \frac{1}{l + x} + \frac{1}{y} \]

(a) $\frac{y}{1 + x}$  (b) $\frac{y}{x + y}$  (c) $\frac{1}{x + y}$  (d) $\frac{x}{1 + y}$

64. 

\[ \frac{1}{l + \frac{x}{y}} = \frac{1}{l + x} + \frac{1}{y} \]

(a) $\frac{y}{1 + x}$  (b) $\frac{y}{x + y}$  (c) $\frac{1}{x + y}$  (d) $\frac{x}{1 + y}$

65. 

\[ 100 \text{ metres} \times 45. \text{ metres} = 32 \text{ square metres} \]

(a) 44.68  (b) 45.32  (c) 32.45  (d) 31.55

66. 

\[ 1994 \text{ to } 1996 \text{ inclusive} \]

(a) 500  (b) 100  (c) 200  (d) 400
24. (a) 24  (b) 8  (c) 6  (d) 3

67. (a) 2  (b) 3  (c) 5  (d) 8

70. \( x^2 + 10x + k = 0 \) നിലക്കുന്നതിന് അഡ്സ്സ് ഭാഗത്തിന്റെ ചേരുകള്‍ 4 യഥാക്ഷേരം വിലയിട്ടും അണ്ടം?
(a) \( \{4, 14\} \)  (b) \( \{4, -14\} \)  (c) \( \{-4, -12\} \)  (d) \( \{4, 10\} \)

71. (a) 2x^2 + 15x + 50 = 0  (b) x^2 - 30x = 0
(c) 2x^2 - 15x = 0  (d) 2x^2 - 15x - 50 = 0

72. \( P(x) \) ഏതു റിഡിക്സിലിന്റെ ഊന്ന് \( P(-3) = 0, P(4) = 0, P(5) = 0 \) എന്നാണ് \( P(x) \) അണ്ടം അണ്ടം?
(a) x+4  (b) x+3  (c) x-5  (d) x+4

74. (a) 120  (b) 380  (c) 25  (d) 325

75. (a) 80°  (b) 100°  (c) 260°  (d) 280°

76. PA, PB ശേഷി യുദ്ധത്തിലെ ഭൂമിയിലാണ് പരിപോല വീതമായാണ് വീതമായാണ്. OA = 5 cm, OP = 13 cm ആകൃതി പട്ടിയിൽ OAPB എന്ന പട്ടിയിലാണ്.
(a) 60 cm^2  (b) 65 cm^2  (c) 78 cm^2  (d) 30 cm^2

77. \( \Delta PQR \) ് PR = 40 cm, QR = 35 cm, \( \angle R = 30^\circ \) എന്നാണ് \( \Delta PQR \) പട്ടിയിലാണ്?
(a) 700 cm^2  (b) 671 cm^2  (c) 350 cm^2  (d) 1600 cm^2

18. \[ \frac{1}{2} \log 24 + \log 75 - \log 101 \] എന്നാണോതപ്പിറ്റാണ്?
(a) \( \sqrt{\frac{24 \times 75}{101}} \)  (b) \( \sqrt{\frac{24 \times 75}{2 \times 101}} \)  (c) \( \sqrt{\frac{24 \times 75}{75}} \)  (d) \( \frac{24 \times 75}{2 \times 101} \)
79. 1110 കണി നിക്കരാൻ എല്ലാം ആവശ്യമാണ് പുനരുദ്ധരിച്ചാല്‍?
   (a) 24 കണി (b) 20 കണി (c) 14 കണി (d) 140 കണി

80. ഒരിക് ഓണയുടെ 15 നേരിട്ടാണ് പ്രത്യേകിച്ചുള്ളത് പുനരുദ്ധരിച്ചാല്‍, എങ്കിലും ഓണയുടെ വാതിലില്‍ പുനരുദ്ധരിച്ചാല്‍ ഒന്നാണ് നിലവിലുള്ളത്. 10 നേരിട്ടാണ് താളില്‍ ഓണയനു. ഓണയനു പുനരുദ്ധരിച്ചാല്‍ 75 നേരിട്ടാണ് നിലവിലുള്ളത് പുനരുദ്ധരിച്ചാല്‍ എന്ന നേരിട്ടു ഓണയനു ഉണ്ടുണ്ടോ?
   (a) 225 (b) 215 (c) 150 (d) 90

81. തൂക്കി മേളിയോയ്ക്കുള്ള രേഖകൾ ആകാർത്തള്ളിക്കുന്നു. 450 പൈ മെന്റെ ഹോമിയോക് എന്നും
   (a) 4500 (b) 2250 (c) 1125 (d) 450

**SECTION D**

82. ഒരു തീർത്തനദക്കിളില്‍ സമാനമായി പുനരുദ്ധരിച്ചാല്‍

   (a) (b) (c) (d)

83. സമാന്തരം {1,0} ചെറുമാസികം \( f(x) = 2x - 5 \) കൂടുതല്‍ പുനരുദ്ധരിച്ചാല്‍ ചെറുമാസിക
   (a) {3,-5} (b) {-2,0} (c) {-7.5} (d) {-7,-3}

84. കുളി സമാന്തരം മുത്ത ചെറുമാസിക് \( x^2 = 4x - 3 \) കൂടുതല്‍ ചെറുമാസികം ലോകം
   (a) \( y = x^2 \); \( y = 4x + 3 \) (b) \( y = x^2 \); \( y = 4x \)
   (c) \( y = x^2 \); \( y = 4x - 3 \) (d) \( y = 2x^2 \); \( y = 8x - 3 \)

85. \( P(x) \) കൂടുതല്‍ സമാന്തരം കുളി ചെറുമാസിക് പൈ + 1 ചെറുമാസിക് ചെറുമാസിക് മുത്ത \( 7x - 2 \) ചെറുമാസിക് ചെറുമാസിക്
   19 ചെറുമാസിക് അതേന്ത് \( P(x) \) എന്ന ജനക സമാന്തരം മുത്ത പൊട്ടിയന്‍വല്‍ കുളി ചെറുമാസികം എന്നതാണ്
   (a) \( P(1) = 0; P(-2) = 0 \) (b) \( P(-1) = 7; P(2) = 19 \)
   (c) \( P(-1) = 0; P(-2) = 0 \) (d) \( P(1) = 7; P(2) = 19 \)

86. \( b^2 = ac \) എന്ന സമാന്തരം മുത്ത പൊട്ടിയന്‍വല്‍ a,b,c.
   abc = 27 എന്നതും \( b \) മൂലക് എന്ന
   (a) 9 (b) 27 (c) \( \sqrt{27} \) (d) 3

87. ഒരു സമാന്തരം മുത്ത പൊട്ടിയന്‍വല്‍ 120 ചെറുമാസികം. കൊച്ചി മുത്ത എന്ന കുളി സമാന്തരം
   പൊട്ടിയന്‍വല്‍ മുത്ത ചെറുമാസിക് എന്നതാണ്
   (a) 40 (b) 60 (c) 80 (d) 90
89. 20cm. മുറ്റിയ ഒരു വാഹനത്തിന് വൃത്തരോണമുള്ള പാതം. വൃത്തത്തിനുള്ള സീന് (a) 20cm. (b) 30cm. (c) 40cm. (d) 80cm.

90. സുര്യ A മുമ്പെ ആണ് ഉള്ള 90° അതുവും സി സൂര്യത്തിനു സമാനമായും സന്ദർശനമായി സന്ദർശനമായി നില്പിക്കുന്ന A സൂര്യയുടെ (a) രേഖാേ (b) വാക്യവുമാണ് (c) സൂര്യ സൂര്യത്തിന്റെ (d) സി സൂര്യത്തിന്റെ സി സൂര്യത്തിന്റെ സി സൂര്യത്തിന്റെ

91. \[ \log \sqrt[3]{312} = \frac{\log m}{c} \] (a) \[ \log (a \times b) = \log a + \log b \] (b) \[ \log \frac{a}{b} = \log a - \log b \] (c) \[ \log \frac{a}{b} = \log a - \log b \] (d) \[ \log c = \log a + \log b - \log c \]

92. \[ 4^3 = 121 \] (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 4

93. ഒരു ആഗ്രഹിക്കിയുണ്ടായിരിക്കുന്നു തിരിച്ചറയിട്ടിരിക്കുന്നു ആഗ്രഹിക്കിയുണ്ടായി (i) \[ \frac{a + b}{2} \] (ii) \[ a, b \] വിദ്യാഭ്യാസം വിദ്യാഭ്യാസം (iii) \[ \frac{a}{b} \] (iv) \[ A \] വിദ്യാഭ്യാസം (v) \[ \text{വിദ്യാഭ്യാസം} \] ഉക്തി പരിഹാരം പരിഹാരം പരിഹാരം (a) ഏഴ് സെക്കന്റ് കോണായിരിക്കുന്നു (b) ഏഴ് സെക്കന്റ് കോണായിരിക്കുന്നു (c) ഏഴ് സെക്കന്റ് കോണായിരിക്കുന്നു (d) ഏഴ് സെക്കന്റ് കോണായിരിക്കുന്നു

94. ഒരു G.P. അനേകം n-ൽ ന്യൂന്തിൽ 5 x (3/2)^n അനുപാതം (n + 2) ആണ് പദം (a) \[ 5 \times (3/2)^n \] (b) \[ 5 \times (3/2)^{n-4} \] (c) \[ 5^2 \times (3/2)^{2(n-4)} \] (d) \[ 5 \times (3/2)^{n+2} \]

95. ഒരു ആളുകളുടെ പെരുമാറ്റാണ് ദേശാ. ഓരോ പെരുമാറ്റിന് തുല്യമായ പെരുമാറ്റിന് സാമ്യമുള്ളതാണ്. (മാറ്റില്ലാത്ത) ഓരോ പെരുമാറ്റിന് തുല്യമായ പെരുമാറ്റിന് തുല്യമായ പെരുമാറ്റിന്. (y) മുഴുക്കിയെടുക്കുന്നറിഞ്ഞത് (a) \[ x^2 + x = 2 \] (b) \[ x^2 = 2y \] (c) \[ x^2 - x = 2y \] (d) \[ x^2 - x = -2y \]

96. \[ (2x - 3); (3x - 1); (5x + 2) \] എന്നിവയുടെ മണ്ഡലം 3 പദം ഓരോ പദത്തിനും വാഴക്കരണം കണക്കാക്കപ്പെടുന്നത് P(0)ലെ പദത്തിന്റെ മണ്ഡലം (a) 6 (b) -6 (c) 30 (d) -30

97. \[ k_{1}, k_{2}, k_{3}, k_{4}, k_{5}, k_{6} \] വായണ്ടുന്നു. (a) A.P. (b) G.P. (c) A.P. (d) G.P. (e) A.P. (f) G.P. (g) A.P. (h) G.P.

98. ഒരു ഗണിതാലക്കാരന്റെ സംഖ്യാവിഭാഗം കൂട്ടാണെങ്കിൽ അദ്ദേഹത്തിന്റെ കൂട്ടാണെങ്കിൽ വലിപ്പുകളുടെ അറിവില്ല. അക്കാലത്തെ അളവുകളുടെ കൂട്ടാണെങ്കിൽ വലിപ്പുകളുടെ അറിവില്ല. അക്കാലത്തെ അളവുകളുടെ കൂട്ടാണെങ്കിൽ വലിപ്പുകളുടെ അറിവില്ല. (a) 2:1 (b) 1:2 (c) 1:1 (d) 1:3

(a) അതിന്റെ ശക്തിയിലെ വാസ്തുമുള്ള തെള്ളുകൾ അറിഞ്ഞ് വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ.
(b) അതിന്റെ വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ, അറിഞ്ഞ് വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ.
(c) അതിന്റെ വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ. അറിഞ്ഞ് വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ.
(d) അതിന്റെ വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ. അറിഞ്ഞ് വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ.

\[ \tan x = \frac{1}{\cot 25} \]

(a) 25 (b) 45 (c) 75 (d) 65°

100. ത്രിഭുവനത്തിലെ 'S' കോട്ടയിൽ വാസ്തുമുള്ള തെള്ളുകളിലെ അംശം 'L' 300 മന്ദിരത്തായി. അതിനെയാണ് 'S' സിന്ധൂവാൻ. അതിന്റെ വാസ്തുമുള്ളതിലെ തെള്ളുകൾ മൂല്യഘടകം ഭാവിയിൽ മാത്രമേ 10° വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ. അതിന്റെ വാസ്തുമുള്ളതിലെ തെള്ളുകൾ. അതിന്റെ വാസ്തുമുള്ളതിലെ തെള്ളുകൾ കൊണ്ട് 'x' മൂല്യഘടകം വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ കൊണ്ട്.

\[ \frac{L}{300} \tan 10° \]

(a) \( x = 300 \times \tan 10° \) (b) \( x = 300 / \tan 10° \) (c) \( x = 300 \times \sin 10° \) (d) \( x = 300 / \sin 10° \)

101. അകലെ വാസ്തുമുള്ളവയുടെ വാസ്തുമുള്ളവയുടെ ഭാഗികാവകാഭത്തിലെ വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ 64πcm². അതിനെയാണ് വാസ്തുമുള്ളവയുടെ മുകൾ വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ. മാത്രമേ വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ.

\[ \pi r^2 = 64\pi \]

(ഡി) അതിനെയാണ് വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ.

\[ v = \frac{1}{3} \pi r^2 h \] 

(ഡി) അതിനെയാണ് വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ.

\[ \frac{2}{3}v = \frac{2}{3} \pi r^2 h \]

(ഡി) അതിനെയാണ് വാസ്തുമുള്ളവയുടെ തെള്ളുകൾ.
104. (a) \(\frac{x + 4}{x^2 - 16} \)  
(b) \(\frac{x^2 - 16}{x - 4} \)  
(c) \(\frac{x + 4, x^2 - 16}{x^2 - 16} \)  
(d) \(\frac{1}{x - 4} \)  

105. (a) \(a, b, c, d, e\)  
(b) \(b, c, d, e, a\)  
(c) \(c, a, b, d, e\)  
(d) \(c, b, a, d, e\)  

106. (a) -6  
(b) -7  
(c) 7  
(d) 13  

107. \(y = x^2 - 2x - 1 = 0\)  
(a) \(y = 2x + 1\)  
(b) \(2y = 2x + 1\)  
(c) \(y = 1 - 2x\)  
(d) \(y = -2x - 1\)  

SECTION E  

108. (a)  
(b)  
(c)  
(d)  

109. (a) \(t_n = 3n + 20\)  
(b) \(10 [23 + 80]\)  
(c) \(10 \times 103 = 1030\)  
(d) \(t_n = 3 \times 20 + 20 = 80\)  

(a) \(a, d, c, b\)  
(b) \(a, d, b, c\)  
(c) \(b, c, a, d\)  
(d) \(b, a, d, c\)  

\(x - 5 \quad x - 8\)
110. അപ്പോൾ എന്നാണെന്നിങ്ങോ നമ്മുടെ ഭാഷയില്‍ പേര് നൽകുന്നത് എന്ന രണ്ടു വാക്യങ്ങളും
   a. എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ
   b. എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ
   c. എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ
   d. എന്നാണെന്നിങ്ങോ

   പരിഹാരവും അല്ലാത്തതുമാണ്

(a) a,b,c,d      (b) a,c,b,d      (c) d,c,b,a      (d) c,a,b,d

7       6

111. $y^2 + y - 2 \quad y^2 + 2y - 8$

(a) എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ
(b) എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ
(c) എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ
(d) എന്നാണെന്നിങ്ങോ

$\frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta} + \frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} = 2 \cos \theta \csc \theta$

112. $\frac{\sin \theta + \sin \theta \cos \theta + \sin \theta - \sin \theta \cos \theta}{1 - \cos^2 \theta}$

(a) $\frac{2 \sin \theta}{1 - \cos^2 \theta}$
(b) $\frac{1 - \cos \theta, 1 + \cos \theta}{1 - \cos^2 \theta} = 1 - \cos^2 \theta$
(c) $\frac{2 \sin \theta}{\sin^2 \theta}$
(d) $\frac{2}{\sin \theta}$

113. അപ്പോൾ എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ എന്നാണെന്നിങ്ങോ

(1) $\frac{\sqrt{s - (s - a)(s - b)(s - c)}}{2}$
(2) $a, b, c$
(3) $a, b, c$
(4) $s = \frac{\sqrt{s - (s - a)(s - b)(s - c)}}{2}$
(5) $a, b, c$
(6) $s = \frac{\sqrt{s - (s - a)(s - b)(s - c)}}{2}$

(1) 1,2,3,4,5 (b) 2,3,4,5,6 (c) 1,5,6,4,2,3 (d) 1,2,5,6,4,3
114. p,q,r are G.P. then which of the following is true?

(a) \( q = (pr)^{1/2} \)  
(b) \( q = \frac{p + q}{2} \)  
(c) \( q = 2pr \)  
(d) \( q = \frac{(p + q + r)}{3} \)

115. Given that \( \frac{a}{a+b} = \frac{1}{4} \), then what is \( \frac{a-b}{a+b} \)?

(a) 25:4  
(b) 4:25  
(c) \( \sqrt{5} : \sqrt{2} \)  
(d) \( \sqrt{2} : \sqrt{5} \)

116. 16, 21, 23, 24, 12, x forms an arithmetic sequence. 19th term is 18. What is x?

(a) 18  
(b) 19  
(c) 3  
(d) 25

117. \( \log_{10} 15.5 = 1.1903 \) then \( \log_{10} 155^2 \) is?

(a) 2.3806  
(b) 1.3806  
(c) 4.1903  
(d) 4.3806

118. \( y = x^2 + 2 \)  
(a) \( x^2 + x - 2 = 0 \)  
(b) \( x^2 - x + 2 = 0 \)  
(c) \( x^2 - x + 2 = 0 \)  
(d) \( x^2 - x - 2 = 0 \)

119. A quadratic equation with roots \( \alpha, \beta \) is \( x^2 + 4x + 4 = 0 \). Find the values of \( \alpha \) and \( \beta \) using the quadratic formula.

(a) 50  
(b) 100  
(c) 200  
(d) 10

120. \( P(x) = x^3 + px^2 + qx - 6 \) is divisible by \( x - 2 \), \( x - 1 \). Find the value of \( p, q \) and the other root.

(a) \( a, b, c \)  
(b) \( b, a, c \)  
(c) \( c, b, a \)  
(d) \( c, a, b \)

121. The length of the diagonal of a rectangle is 18 cm. The length of one side of the rectangle is \( \sqrt{3} \) cm. Find the area of the rectangle.

(a) 12 cm.  
(b) 3 cm.  
(c) 81 cm.  
(d) 18 cm.

122. If the volume of a cylinder is \( \frac{4 \pi \times 9^3}{3} \) cm³, then what is the height of the cylinder?

(a) \( a, b, c, d, e \)  
(b) \( d, e, a, b, c \)  
(c) \( d, b, a, c, e \)  
(d) \( d, a, e, c, b \)
123. (a) (b) (c) (d) 

124. \( \angle XZP = 20^\circ, \angle ZYX = 30^\circ \). \( XZP \) എന്ന നിലയിൽ നിന്നും നിർത്തിയ ഒരു രണ്ടിന്റെ മദ്ധ്യഭാഗത്ത് നിന്ന് മദ്ധ്യഭാഗത്ത് നിന്ന് നിറയ്ക്കൽ.

125. 3000 മീറ്റർ ഹൈഡ്രണ്ട് നീറിക്കുന്ന തീരത്ത് മുളയിൽ നിന്നും നിർമ്മിക്കുന്ന മുളയിൽ നിന്നും നിർമ്മിക്കുന്ന മുളയിൽ നിന്ന് നിന്ന് നിറയ്ക്കൽ.

126. (a) (b) (c) (d) 

127. (a) (b) (c) (d) 

128. (a) (b) (c) (d) 

129. (a) (b) (c) (d) 

130. (a) (b)
131. \( \log 2 = 0.3010 \) അനുസരിച്ച് \( 2^b \) പ്രത്യേകിച്ച് ഏതു കണക്കാണും മാത്രമേ ഉയർന്നു വരുന്നു? 
   (a) 15 (b) 5 (c) 4 (d) 3

132. കേട്ടിയും നിലയെന്നൊന്നായിരിക്കുന്നു നിലയെന്നൊന്നായി അല്ലെങ്കിൽ അല്ലായിരിക്കുന്നു. എങ്കിൽ എനിക്ക് എന്തു നിർദ്ദേശം നൽകുന്നു? 
   (1) അചിതിൽ (2) \( a, b \) ത്രികോണം നിലയെന്നൊന്നായിരിക്കുന്നു (3) \( D = a - b \) അചിതിൽ (4) \( D = 0 \) അചിതിൽ 

   (a) കേട്ടിയും നിലയെന്നൊന്നായിരിക്കുന്നു അനുസരണമാകാം (b) കേട്ടിയും നിലയെന്നൊന്നായിരിക്കുന്നു അല്ല (c) കേട്ടിയും നിലയെന്നൊന്നായിരിക്കുന്നു അല്ല (d) കേട്ടിയും നിലയെന്നൊന്നായിരിക്കുന്നു 

133. \( \log 0.201 = 1.3032 \) അനുസരിച്ച് \( \sqrt{\log 0.201} \) എന്തു? 
   (a) 1.6516 (b) 2.6516 (c) 1.3032 (d) 1.1516

**SECTION F**

134. \( x^2 - 4x + 5 = 0 \) എന്ന സമ്പശാസ്ത്രം നിലയെന്നൊന്നായിരിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ അല്ലായിരിക്കുന്നു? 
   (a) \( x^2 \) എന്ന സമ്പശാസ്ത്രം (b) പ്രത്യേകിച്ച് (c) പ്രത്യേകിച്ച് സമ്പശാസ്ത്രം (d) പ്രത്യേകിച്ച് പ്രത്യേകിച്ച്

135. എന്ന സമാന്തരസാഹചരികളുടെ തലയുടെയൊന്നായിരിക്കുന്നു അന്തരം അത്യോർത്തികളുടെയൊന്നായിരിക്കുന്നു. 
   (a) എന്ന സമാന്തരസാഹചരികളുടെയൊന്നായിരിക്കുന്നു (b) എന്ന സമാന്തരസാഹചരികളുടെയൊന്നായിരിക്കുന്നു (c) എന്ന സമാന്തരസാഹചരികളുടെയൊന്നായിരിക്കുന്നു (d) എന്ന സമാന്തരസാഹചരികളുടെയൊന്നായിരിക്കുന്നു

136. \( ax^2 + bx + c = 0 \) എന്ന സമാന്തരസാഹചരികളുടെയൊന്നായിരിക്കുന്നു അல്ലെങ്കിൽ അല്ലായി എന്നാണോ? എന്ന സമാന്തരസാ 
   (a) \( b = 0 \) (b) \( c = 0 \) (c) \( a = b = c \) (d) \( b = c = 0 \)

137. \( P(x) \) എന്ന പദത്തിൽ,എന്ന പദത്തിൽ, എന്ന പദത്തിൽ, എന്ന പദത്തിൽ, എന്ന പദത്തിൽ 
   (a) \( x + 1 \) (b) \( x - 1 \) (c) \( x - 2 \) (d) \( x + 3 \)

138. ചില സമാന്തരസാഹചരികളുടെയൊന്നായിരിക്കുന്നു എന്ന പദത്തിൽ, എന്ന പദത്തിൽ,

\[
\frac{1}{x - 5} + \frac{1}{x - 4}
\]
139. എന്നിരുന്നാല്‍ എന്താണ് അതിന്റെ സാമ്പത്തിക മൂല്യങ്ങൾ?
(a) -1  (b) 1  (c) +1  (d) 1/10

140. 4 ഘടകത്തില്‍ സപ്തവിന്റെ വാക്കുകളുടെ സമതലത്തിലുള്ള അകലെയ്ക്ക് എത്രരെയാണ് എന്നുവാന്‍ ഉത്തരം നൽകാം?
(a) ചെറിയത്  (b) മാണ്ഡലം  (c) പ്രസ്തുതവും  (d) അശ്ലീലം

141. APB എന്ന ഹൈപോണൈട് പട്ടി. APB = x എന്നതിനെയേറിയ അരുത്തിനിമാത്രമായി സൂത്രം എത്ര ഉള്ളത്?
(a) 0 < x < 90  (b) 90 < x < 180  (c) 0 < x < 180  (d) 180 < x < 180

142. PQRS എന്ന നിറമായ ചതുരത്തിനും. PQRS എന്ന നിരദിഷ്ടഭാഗത്ത് അതുമതിന്റെ പരമാണു എത്ര ഉള്ളത്?
(a) LP = LR  (b) PQ = RS  (c) PQ, QS എന്നിവയ്ക്ക് പരമാണു രംഗത്ത്  (d) LP + LR = 180°

143. ΔABC എന്ന സമാന്തരത്തിലുള്ള ത്രിഭാജനത്തിനു അച്ചവരുമായി അന്തരാളം എത്ര ഉള്ളത്?
(a) AB, BC എന്നിവയ്ക്ക് പരമാണു  (b) AB, AC എന്നിവയ്ക്ക് പരമാണു  (c) AC, BC എന്നിവയ്ക്ക് പരമാണു  (d) AB, BC എന്നിവയ്ക്ക് പരമാണു

144. തുലോ പ്രക്രിയയില്‍ പിന്തുടരുന്ന വിഭജിക്കുന്ന പ്രതിപാദനം എത്ര?
(a) PR Cos P  (b) QR tan R  (c) PR Sin R  (d) PR Cos R

145. 35-55 അളവ് എണ്ണാകുമാലുകള്‍ എടുക്കുന്നതിനു എന്ന് ക്രമീകരിച്ചു. SDR എന്നത് 13.41, 13.50 എന്നിവയാണ്. അപേക്ഷിക്കുന്ന വ്യാഖ്യാനങ്ങളുടെ ജന്മാവിധി പ്രശ്നത്തിന് ഉത്തരമാണ് എന്നു?
(a) മുകളിലെ  (b) തുലോക്കരം  (c) പ്രതിമാര്‍ത്ഥിക്കാന്‍  (d) ശേഷിക്കുന്ന പദാപ്രസ്താവന

146. ത്രികോണത്തില്‍ എന്താണ് സങ്കലനം സൃഷ്ടിക്കുന്ന അംഭവാമരോക്ക് ഉത്തരം?
(a) 40  (b) 41  (c) 11  (d) 44

147. 25, 2x, x-7 എന്ന രേഖപ്പെടുത്തിയ രേഖപ്പെടുത്തിയ പട്ടിന്റെ വാക്കുകളുടെ സമതലത്തിലുള്ള എന്നതിന് ഉത്തരം എത്ര?
(a) 4x = x + 18  (b) 2x = x + 18  (c) 4x² = 25(x - 7)  (d) 2x = 2(x - 7)
148. In a sequence 20, 20, ..., the 4th term is 4. If the nth term is 3, the value of n is (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

149. If the equation $y = 3x^2$ represents the equation of a parabola, then the vertex of the parabola is (a) (0, 0) (b) (1, 0) (c) (0, 3) (d) (0, 1)

150. If $P(x)$ is a polynomial such that $P(3) = 5$, then $P(3)$ is (a) 3 (b) 5 (c) 8 (d) 10

151. 128, 124, 120, ......... are in AP. The value of the 6th term is (a) 10 (b) -6 (c) -12 (d) -18

152. If $a$, $b$, $c$, $d$, $e$, and $f$ are in arithmetic progression, then (a) $a < e < 1$ (b) $a < f < 1$ (c) $a/2 < e < 1$ (d) $a/2 > e < 1$

153. The area of a square is 64 cm$^2$. The side of the square is (a) 32 cm (b) 16 cm (c) 32/3 cm (d) 8 cm

154. If $y$ is the length of a side of a rectangle, then the area of the rectangle is (a) $\sqrt{y^2 - x^2}$ (b) $\sqrt{y^2 + x^2}$ (c) $\sqrt{y^2 - x^2/4}$ (d) $\sqrt{y^2 + x^2/4}$

155. In an isosceles triangle, the angles are $85^\circ$, $45^\circ$, and $45^\circ$. The ratio of the sides is (a) $r < d$ (b) $r = t$ (c) $r < t$ (d) $r = t$

156. If $\sin 45^\circ = 1/\cos 45^\circ$, then $\sin A = 1$ if $\cos A = 1$.

138. $\frac{5}{5} = \frac{x - 4}{x - 4}$
157. ഐ ദ്വിച്ചവലംതാന്റെ 1595 ഏം കൊണ്ട് 1991 കാലാവസ്ഥ മാനദണ്ഡം പ്രകാരം 120.4 കിമി. 1991 ഏം 100 കാലാവസ്ഥ മാനദണ്ഡം 1995 ഏം 120.40 കിമി 100 കാലാവസ്ഥ മാനദണ്ഡം ആണോ അത് കോണ്ടായിരിക്കുന്നത്? 
(a) 1995-കാലാവസ്ഥ എന്നാണോ കോണ്ടായിരിക്കുന്നത്
(b) എന്നാണോ കോണ്ടായിരിക്കുന്നത്
(c) എന്നാണോ കോണ്ടായിരിക്കുന്നത്
(d) എന്നാണോ കോണ്ടായിരിക്കുന്നത്

158. 11011 ഏം 314 ഏം യു പൂണ്ടാതിയാണോ തോതാതിയാണോ എന്നാണ് 11011 ഏം 314 ഏം തോതാതിയാണോ എന്നാണ്?
(a) 314 ഏം തോതാതിയാണോ
(b) 314 ഏം തോതാതിയാണോ
(c) 314 ഏം തോതാതിയാണോ
(d) എന്നാണോ തോതാതിയാണോ

159. $3\sqrt{2}$, $6\sqrt{2}$, $12\sqrt{2}$ എന്നാണോ തോതാതിയാണോ എന്നാണോ എന്നാണ്?
(a) $3\sqrt{2}$ എന്നാണോ
(b) $6\sqrt{2}$ എന്നാണോ
(c) $12\sqrt{2}$ എന്നാണോ
(d) $2\sqrt{2}$ എന്നാണോ

160. $\lambda$ എന്നാണോ എന്നാണോ എന്നാണോ
(a) $\lambda$ എന്നാണോ $\lambda + 2$
(b) $\lambda$ എന്നാണോ $\lambda + 2$
(c) $\lambda$ എന്നാണോ $\lambda + 2$ എന്നാണോ
(d) $2$
APPENDIX II

ACHIEVEMENT TEST IN MATHEMATICS - STANDARD X

Dr. Santhamma Raju
Professor in Education
University of Calicut

Ancel Maria
Lecturer
St. Thomas Training College
Pala

INSTRUCTIONS

- This is a test in Mathematics. There are 160 questions given in six sections.
- Each question has 4 responses as a, b, c, d.
- In the answer sheet given, the question numbers are given written in order.
- In the answer sheet, A, B, C, D are written against each number. Find out the correct answer and put a circle around the letter showing the correct answer against the question number.
- If you find that you are marked wrongly draw [ ] around the circle and put the circle in the correct place.
- Answer all the questions.

Section A

1) Which of the following is a correct statement?
   a) all relations are functions       b) all functions are relations
   b) a relation is special type of function   d) a function is a subset of relation

2) In a polynomial P(x), P(5) = 0 implies (x-5) is a factor of p(x). The principle applied here is,
   a) Remainder theorem       b) principle of substitution
   c) factor theorem       d) converse of factor theorem

3) Which of the following polynomial has a degree 4.
   a) 2x^4 + 4       b) 2x^4 + 10x^2 + 5x^2       c) 4x^4 + 7x + 5       d) 4x^2 + 2x + 7x^2

4) When a 6\textsuperscript{th} degree polynomial is divided by a 2\textsuperscript{nd} degree polynomial, the quotient will be a polynomial of degree
   a) 2       b) 3       c) 4       d) 6
5. The statement true about the common difference of A.P is.
   a) difference between any two terms of A.P
   b) always a positive quantity
   c) a constant number with which each term is multiplied to get the next term
   d) Any constant number added to a term to get the succeeding one.

6. In which of the following solids, the cross section is not the region of a circle,
   a) sphere     b) pipe     c) hemisphere     d) cone

7. Which of the following is the degree measure of a minor arc
   a) 120°     b) 180°     c) 210°     d) 270°

8. The circle containing all the vertices of a triangle if,
   a) concentric circle     b) incircle     c) circum circle     d) unit circle.

9. ABCD is a cyclic quadrilateral. If \( \angle A = 112^\circ \), the measure of \( \angle C \) is
   a) 68°     b) 90°     c) 112°     d) 248°

10. The simplified form of \( \cos A \cdot \csc A \) is
    a) 0     b) 1     c) \( \tan A \)     d) \( \cot A \)

11. Which of the following is equal to \( \log \sqrt{8} \)
    a) \( \log 8/2 \)     b) \( \log (8-2) \)     c) 2 \( \log 8 \)     d) \( 1/2 \log 8 \)

12. The LCM of \((1+a)\) and \(1-a^2\) is
    a) \((1+a)(1-a^2)\)     b) \(1-a^2\)     c) \((1+a)^2\)     d) \((1-a)^2\)

13. The value of \( A \) for which \( \sin A = \cos A \) is
    a) 30°     b) 45°     c) 60°     d) 90°

14. The formula for calculating the price index number is,
    a) \( P_0 \)     b) \( P_1 \)     c) \( P_0 \times 100 \)     d) \( P_1 \times 100 \)

15. The place value of '4' in the numeral 3214 is five.
    a) 50     b) 51     c) 52     d) 54

16. Which of the following represents a sequence of instructions in step by step form
    written to solve a problem.
    a) Flow chart     b) Algorithm     c) bits     d) bytes
17. Which of the following is used in a decision box
   a)                        b)                        c)                        d)                        

18. Which of the following in the characteristic of log 3275.7
   a) 1                        b) 2                        c) 3                        d) 4                        

19. If n (A) = 3 and n (B) = 4, the number of ordered pairs in a function from B to A is
   a) 3                        b) 4                        c) 7                        d) 12                        

20. Which of the following relation represents a function
   \[ A \rightarrow B \]

   a) [Diagram]
   b) [Diagram]
   c) [Diagram]
   d) [Diagram]

21. Which of the following is a factor of \( a^3 - 7a + 6 \)
   a) \( a - 1 \)                    b) \( a + 1 \)                    c) \( a + 2 \)                    d) \( a - 3 \)                    

22. Which second and third terms of A.P are 1 and 5 respectively, the first term is,
   a) -4                        b) -3                        c) 3                        d) 4                        

23. Which of the solid has 4 faces, but no vertex
   a) hemisphere                  b) triangular pyramid
   c) square pyramid               d) Pipe

24. The inscribed angle of an arc is an acute angle, then the arc is called
   a) minor arc                   b) major arc
   c) semi circle                  d) chord

25. The truth set of a quadratic equation is a singleton set, when the discriminant is
   a) less than zero               b) greater than zero
   c) equal to zero                d) less than or equal to zero
26. The principle to be used for finding the value of \(x\) in the figure is,

\[
\begin{align*}
\tan 52 &= \frac{RQ}{x} \\
\sin 52 &= \frac{RQ}{PQ} \\
\cos 52 &= \frac{x}{PQ} \\
\sec 52 &= \frac{PQ}{x}
\end{align*}
\]

27) Which of the following is used to compute the Arithmetic mean of classified data in the short-cut method.

\[
\begin{align*}
a) \frac{A + \Sigma D}{N} & \quad b) \frac{A + \Sigma D}{N} \\
c) \frac{A + \Sigma d}{N} & \quad d) \frac{A + \Sigma d}{N}
\end{align*}
\]

28) If the price relative of cereals is 13/7 in 1994 when compared with 1990, the price index number is,

\[
\begin{align*}
a) 1000 & \quad b) 7 \\
7 & \quad c) 10 \quad d) 700 \\
1000 & \quad 700 \\
7 & \quad 3
\end{align*}
\]

29) Which of the following graph represents a function.

\[
\begin{align*}
a) & \quad b) \\
c) & \quad d)
\end{align*}
\]

30) If the graph \(f(x) = ax^2\) is opened upwards then 'a' is

\[
\begin{align*}
a) & \quad b) \\
c) & \quad d)
\end{align*}
\]

31) The quadratic equation \(Lx^2 + mx - N = 0\) has its discriminant

\[
\begin{align*}
a) & \quad b) \quad c) \quad d)
\end{align*}
\]

32) The polynomial format by the combination of the factors \((x+2)\) and \((x-1)\) is,

\[
\begin{align*}
a) & \quad b) \\
c) & \quad d)
\end{align*}
\]
33) If the remainder on dividing a polynomial by $P(x)$ by another polynomial $a(x)$ is $P(3)$, then what is $Q(x)$
   a) $x-3$  
   b) $x+3$  
   c) $x-1$  
   d) $x+1$

34) If 5, -1, -7 are in A.P, the forth term is
   a) -1  
   b) -6  
   c) -13  
   d) 1

35) The cross section of a pyramid is the region of a pentagon. How many vertices will it have
   a) 5  
   b) 6  
   c) 10  
   d) 15

36) If $AB$ is the diameter of the circle in the given figure, which of the following is the major arc.
   a) $\overarc{APQ}$  
   b) $\overarc{APR}$  
   c) $\overarc{BRS}$  
   d) $\overarc{ASR}$

37) If $\angle ABC = 145^\circ$, which of the following is true of $ABC$
   a) major arc  
   b) semi circle  
   c) minor arc  
   d) chord

38) In the figure which of the following is an inscribed angle of $ADB$
   a) $\angle ABC$  
   b) $\angle ABD$  
   c) $\angle ACD$  
   d) $\angle LBAD$

39) If $\sin A = \frac{5}{13}$, which of the following can be the value of $\cos A$
   a) $\frac{8}{13}$  
   b) $\frac{18}{13}$  
   c) $\frac{12}{13}$  
   d) $\frac{5}{12}$

40) Which of the following represents the area of $ABC$,
   a) $\frac{1}{2} AB \times BC \sin A$  
   b) $\frac{1}{2} AB \times CA \sin B$  
   c) $\frac{1}{2} AC \times AB \sin B$  
   d) $\frac{1}{2} AB \times BC \sin B$  

41) Which of the following is equal to $\log a + \log b - \log c$
   a) $\log abc$  
   b) $\log \frac{ab}{c}$  
   c) $\log \frac{c}{ab}$  
   d) $\log (a + b - c)$
42) Which of the following cannot be a base-five numeral
   a) 124        b) 134        c) 144        d) 154

43) The number of deaths in a village is estimated as 'x'. If the population of the
    village is 'y' which of the following represents CDR
   a) \( \frac{y}{x} \times 100 \)    b) \( y \times x \times 1000 \)    c) \( \frac{x}{y} \times 100 \)    d) \( \frac{x}{y} \times 100 \times 1000 \)

44) If the truth set of the equation \( x^2 - 4x + k = 0 \) is a Singleton set, the value of k is
   a) -2        b) -4        c) 4        d) 2

45) The first term and common ratio of a G.P are 8 and 1/2 respectively. What will
    be the \( n^{th} \) term?
   a) \( 2^{1-n} \)  b) \( 2^{1-n} \)  c) \( 2^{2-n} \)  d) \( 2^{n-4} \)

46) If the outer diameter of a pipe is 'a' cm and its thickness is 't' cm, the inner
    radius is
   a) \( a-2t \)  b) \( 2(a-t) \)  c) \( \frac{1}{2} (a-t) \)  d) \( \frac{1}{2} (a-2t) \)

47) If the degree measure of a major arc is 'x' which of the following statement is
    true of x
   a) \( 0 < x < 90 \)  b) \( 90 < x < 180 \)  c) \( 0 < x < 180 \)  d) \( 180 < x < 360 \)

48) Which of the following cannot be the value of \( \sin \theta \)
   a) \( \frac{1}{2} \)  b) \( \frac{3}{4} \)  c) 1  d) \( \frac{3}{2} \)

49) A man standing on the top of a building observes the top of a T.V tower at an
    angle of elevation of 55° and observes its foot at an angle of depression 18°. If the
    building is 200 metres away from the tower, find the height of the tower. The
    correct figure to solve the above problem is,
50) When \(2xy\) is subtracted from the sum of \(\frac{x^2}{x+y}\) and \(\frac{y^2}{x-y}\) the result is.
\[
\begin{array}{cccc}
a) \frac{x-y}{x+y} & b) \frac{x+y}{x-y} & c) \frac{2xy}{x^2-y^2} & d) \frac{2xy}{x-y}
\end{array}
\]

51) How may starting and ending points can a flow chart have
   a) multiple for both
   b) one each for both
   c) multiple starting points and one ending point
   d) one starting point and multiple ending points

52) Which of the following is the place value of the digit ‘2’ in the numeral 1234 five
\[
\begin{array}{cccc}
a) 5^0 & b) 5^1 & c) 5^2 & d) 5^3
\end{array}
\]

53) The assumed mean of \(n\) scores is \(\bar{x}\) and the sum of the deviations from \(\bar{x}\) is \(y\), the actual mean is.
\[
\begin{array}{cccc}
a) \frac{x+y}{n} & b) \frac{x-y}{n} & c) \frac{y+x}{n} & d) \frac{y-x}{n}
\end{array}
\]

54) While preparing an algorithm to find the sum of the first 20 natural numbers, the initial sum should be.
\[
\begin{array}{cccc}
a) 1 & b) 2 & c) 0 & d) 20
\end{array}
\]

55) If log \(P = 2.370\), which of the following is equal to log \(3\sqrt{P}\),
\[
\begin{array}{cccc}
a) 0.79003 & b) 1.1233 & c) 1.79003 & d) 1.4567
\end{array}
\]

Section C

56) The value of the function \(y = 2x^2 - 1\) at \(x = 0\) is
\[
\begin{array}{cccc}
a) 1 & b) -1 & c) 3 & d) -3
\end{array}
\]

57) The sum of the elements of the truth set is 10 and their product is 16. What would be the equation
\[
\begin{array}{cccc}
a) x^2 - 10x + 16 = 0 & b) x^2 + 10x + 16 = 0 \\
c) x^2 + 10x - 16 = 0 & d) -x^2 + 10x + 16 = 0
\end{array}
\]

58) If \(P(x) = 2x^3 + 9x^2 - 5x + k\) and \(P(1) = 0\) the value \(K\) is
\[
\begin{array}{cccc}
a) 16 & b) -16 & c) 6 & d) -6
\end{array}
\]

59) The second and third terms of a G.P are 0.01 and 0.00001 respectively. Then the first term is
\[
\begin{array}{cccc}
a) 100 & b) 10 & c) 1 & d) 0.1
\end{array}
\]
60) The lateral faces a square pyramid are all regions of equilateral triangles. If the lateral edge is $x$ cm, what will be height.
   a) $2x$ cms  b) $\frac{1}{2}x$ cm  c) $\frac{3}{2}x$ cms  d) $\frac{1}{2}x$ cm

61) PSQ is a minor arc of a circle. If $LPSQ = 115^0$, which of the following is the degree measure of PSQ.
   a) $245^0$  b) $230^0$  c) $130^0$  d) $65^0$

62) 'O' is the centre of a circle and PA, PB are the tangents. If $APB = 70^0$, which of the following is equal to the measure of $LACB$
   a) $140^0$  b) $110^0$  c) $70^0$  d) $55^0$

63) Which of the following is equal to $\frac{1}{\cos 40}$
   a) $\sin 50$  b) $\cosec 50$  c) $\sec 50$  d) $\cos 50$

64) $\sqrt{\frac{1 + \cot^2 A}{1 + \tan^2 A}}$ is equal to
   a) $\cot A$  b) $\tan A$  c) $\tan^2 A$  d) $1$

65) What is the value of $\frac{1}{1 + \frac{y}{x}}$
   a) $\frac{y}{1 + x}$  b) $\frac{y}{x + y}$  c) $\frac{1}{x + y}$  d) $\frac{x}{1 + y}$

66) The assumed mean of 100 scores is 45. If the sum of the deviations is 32, what is the actual Arithmetic mean.
   a) 44.68  c) 45.32  c) 32.45  d) 31.55

67) The cost paddy Kg in 1994 is the double of the cost in 1986. The price index number is
   a) 500  b) 100  c) 200  d) 400

68) How many bytes do a 24 bit computer word consist
   a) 24  b) 8  c) 6  d) 3
69) The radius and height of a cone are both doubled the volume becomes
   a) doubled b) 3 times c) 5 times d) 8 times

70) The binary numeral equivalent to 11 five + 34 five is,
   a) 6 b) 19 c) 25 d) 45

71) What would be the truthset of the equation $x^2 + 10x + k = 0$, if one of the elements
    is 4.
   a) {4, 14} b) {4, -14} c) {-4, -10} d) {4, 10}

72) If the largest side of a right triangle is $x + 5$ and the other sides are $x^2$ and $2x-5$,
    the corresponding equation is,
   a) $2x^2 + 15x + 50 = 0$ b) $x^2 -30x = 0$
   b) $2x^2 - 15x = 0$ d) $2x^2 - 15x - 50 = 0$

73) In a 3rd degree polynomial $P(x)$, $P(-3) = 0$, $P(4) = 0$ and $P(5) = 0$ which of the
    following is not a factor of $P(x)$
   a) $x - 4$ b) $x + 3$ c) $x - 5$ d) $x + 4$

74) What is the sum of the first 20 terms of an A.P whose $n^{th}$ term is $2n - 15$
    a) 120 b) 380 c) 25 d) 325

75) 'O' is the centre of a circle and BC the diameter.
    If $\angle OAG = 40^0$ which of the following is the degree measure of $\angle ACB$
    a) $80^0$ b) $100^0$ c) $260^0$ d) $280^0$

76) PA and PB are tangents of a circle with centre 'O'. If $OA = 5$ cm, $OP = 13$ cm, the
    area of the quadrilateral OAPB is,
    a) $60 \text{ cm}^2$ b) $65 \text{ cm}^2$ c) $78 \text{ cm}^2$ d) $30 \text{ cm}^2$

77) In a triangle PQR, PR = 40 cm, QR = 35 cm, R = $30^0$ what is its area
    a) $700 \text{ cm}^2$ b) $671 \text{ cm}^2$ c) $350 \text{ cm}^2$ d) $1600 \text{ cm}^2$

78) $\frac{1}{2} \log 24 + \log 75 - \log 101$ is the logarithm of,
    a) $\sqrt[2]{24 \times 75}$ b) $24 \times 75$ c) $24 \times 75$ d) $24 \times 75$
    $\sqrt[101]{}$ $\times 101$ $\times 101$ $\times 101$
79) which of the base five numeral is equal 1110
   a) 24five  b) 20five  c) 14five  d) 140five

80) Flowers are arranged in 15 concentric circles. In each circle, there are 10 flowers
    more than the number of flowers in the inner circle. If the inner most circle
    contains  75 flowers, find the number of flowers in the outer most circle.
   a)  225   b)  215   c)  150   d)  90

81) The curved surface area of a hemisphere is 450π. Find the volume of the
    hemisphere
   a) 4500π   b) 2250π   c) 1125π   d) 450π

Section D

82) Which of the following doesn't represent a function

(a) ![Diagram A]
(b) ![Diagram B]
(c) ![Diagram C]
(d) ![Diagram D]

83) The range of \( f(x) = 2x - 5 \), when the domain is \{ -1, 0 \} will be
   a) \{3, -5\}  b) \{-2, 0\}  c) \{-7, 5\}  d) \{-7, -3\}

84) The quadratic equation \( x^2 = 4x - 3 \) can be solved by drawing the graph of
   a) \( y = x^2, y = 4x + 3 \)  b) \( y = x^2, y = 4x \)
   c) \( y = x^2, y = 4x - 3 \)  d) \( y = 8x - 3 \)

85) When a polynomial \( p(x) \) is divided by \( x + 1 \), the remainder is 7 and on dividing it
    by \( x - 2 \) the remainder is 19 Which of the following statement is true.
   a) \( P(1) = 0, P(-2) = 0 \)  b) \( P(-1) = 0, P(2) = 19 \)
   c) \( P(-1) = 0, P(-2) = 0 \)  d) \( P(1) = 7, P(2) = 19 \)

86) a, b, c, are 3 numbers such that \( b^2 = ac \). If \( abc = 27 \) what is the value of b
   a) 9  b) 9 \( \sqrt{3} \)  c) 27  d) 3

87) The total surface area of a solid sphere is 120 cm\(^2\). If this is split into two
    hemispheres what will be the surface area of each part.
   a) 40 cm\(^2\)  b) 60 cm\(^2\)  c) 80 cm\(^2\)  d) 90 cm\(^2\)
88) AB is the diameter of the circle and ‘0’ is the centre. If \( \angle \text{OBC} = 70^0 \) which of the following is the degree measure of \( \angle \text{APC}^0 \)

a) 70°   b) 110°   c) 140°   d) 220°

89) The length of the largest chord that can be drawn in a circle of radius 20 cm is,

a) 20 cm  b) 30 cm  c) 40 cm  d) 80 cm

90) Where \( \Lambda \) increases from 0° to 90°, the value of \( \sin \Lambda \) is

a) decreases  b) increases  c) doesn't change  d) cannot be predicted

91) Which of the following principle is best suited to estimate the value of \( \log \)

a) \( \log (a \times b) = \log a + \log b \)  b) \( \log (a/b) = \log a - \log b \)

c) \( \log (a^m) = m \log a \)  d) \( \log a^X c = \log a + \log b - \log c \)

92) If \( 4 \times 15 = 121 \) ten, which of the following is the value of *

a) 0  b) 1  c) 2  d) 4

93) Given below are the step by step procedure to perform a certain operation.

1) start  2) Read a and b  3) Calculate \( A = a + b \)

4) Write A  5) stop

What is the operation explained
a) to compare two numbers
b) to compute the Arithmetic mean of two given numbers.
c) to find the sum of two numbers
d) none of the above

94) If the \( n^{th} \) term of a G.P is \( 5 \times (3/2)^n \) its \( (n+2)^{th} \) term is

a) \( 5 \times (3/2)^n \)  b) \( 5 \times (3/2)^{n+4} \)  c) \( 5^2 \times (3/2)^{2(n-4)} \)  d) \( 5 \times (3/2)^{n+2} \)

95) Suppose there are ‘x’ men in a room. If each man shakes hand with all others men only once, what is the relation between the number of men (x) and the total number of hand shakes (y).

a) \( x^2 + x = 2 \)  b) \( x^2 = 2y \)  c) \( x^2 - x = 2y \)  d) \( x^2 - x = -2y \)
96) If \(2x - 3\), \(3x - 1\) and \((5x + 2)\) are the factors of a 3rd degree polynomial \(P(x)\), what is the value of \(P(0)\)?
   a) 6  b) -6  c) 30  d) -30

97) If \(K\) is a non-zero real number, \(K, 5K, 9K\) are in
   a) A.P  b) G.P  c) A.P and G.P  d) neither A.P nor G.P

98) A cone and hemisphere have the same diameter and the same height. The ratio of their volumes will be
   a) 2 : 1  b) 1 : 2  c) 1 : 1  d) 1 : 3

AB and AC are two perpendicular chords of a circle with its centre at 'O'. If \(P\) and \(Q\) are the midpoints of \(AB\) and \(AC\), to prove that \(APOQ\) is a rectangle, which of the following principles is the most appropriate one.

a) equal chords are equidistant from the centre
b) the perpendicular from the centre of a circle to a chord bisects the chord
c) the line joining the centre and the midpoint of a chord is perpendicular to the chord.
d) the midpoint of a line segment divides into two equal parts.

100) If \(\tan x = 1\), the value of \(x\) is
    a) \(25\)  b) \(45\)  c) \(75\)  d) \(65\)

101) In the figure 's' is the ship anchored in the sea and 'L' the top of the light house 300 m above the sea level. A man standing at the top of the light house observes the ship at an angle of depression \(10^\circ\). Let \(x\) be the distance of the ship from the light house. Which of the following relation is most appropriate.
    a) \(x = 300 \times \tan 10\)
    b) \(x = \frac{300}{\tan 10}\)
    c) \(x = 300 \times \sin 10\)
    d) \(x = \frac{300}{\sin 10}\)

102) \((x-4)^2\) is the L.C.M of
    a) \(x - 4\) and \(x + 4\)
    b) \(x - 4\) and \(x^2 - 8x + 16\)
    c) \(x - 2\) and \(x^2 - 4x - 2\)
    d) \(x - 2\) and \(x - 2\)
103) The base area of a conical vessel is 64 cm². The slant height is 17 cm. Find its volume. In solving the problems, the following questions were answered by the students. Find the process involved.

Teacher
1. Here what is to be found out
2. How do you find the volume of a cone
3. What are the required facts?
4. Are they known
5. How can radius be calculated

Pupils
Volume of a cone
Using the formula \(V = \frac{1}{3} \pi r^2h\).
Radius and height of the cone
Radius is not given
From the base area of the cone, \(r^2 = \frac{1}{64}\)

a) analysing from the known
b) analysing the unknown
c) examining the requirements to find the unknown.
d) explaining the question in simpler form

104) Given below are the steps to find the sum of \(\frac{1}{x+4}\) and \(\frac{8}{x^2-16}\)

a) \(\frac{x + 4}{x^2-16}\)
b) \(\frac{x - 4 + 8}{x^2 - 16}\)
c) L.C. M of \(x + 4\) and \(x^2-16\) is \(x^2 - 16\)
d) \(\frac{x + 4}{(x + 4)(x-4)}\)
e) \(\frac{1}{x - 4}\)

Arrange the steps in the correct order

a) a, b, c, d, e  
b) b, c, d, e, a  
c) c, a, b, d, e  
d) c, b, a, d, e

105) If 143, 144 are two consecutive base five numerals, which of the following is the 3rd.

a) 145 five  
b) 200 five  
c) 14440 five  
d) 1441 five

106) When the assumed mean of 5 scores is 55, the deviations are found to be \(-4, k, 5, 8, -2\). If the assumed mean is equal to the actual mean, then \(k\) is.

a) \(-6\)  
b) \(-7\)  
c) 7  
d) 13

107) The graph of \(y = x^2\) is drawn. Select the equation whose graph will provide the solution of \(x^2 - 2x - 1 = 0\)

a) \(y = 2x + 1\)  
b) \(2y = 2x - 1\)  
c) \(y = 1 - 2x\)  
d) \(y = -2x - 1\)
Section E

108) Which of the following graphs represent a function

a) 

b) 

c) 

d) 

109) The different steps to find the sum of the first 20 terms of an AP whose n<sup>th</sup> term is \( t_n = 3n + 20 \) are given below.

a) \( 61 - 3 + 20 - 23 \)  
b) \( 10 \{ 23 + 80 \} \)  
c) \( 10 \times 103 \times 1030 \)  
d) \( t_{20} = 3 \times 20 + 20 = 80 \)

Arrange the steps in the correct order

a) a, d, c, b  
b) a, d, b, c  
c) b, c, a, d  
d) b, a, d, c

110) Re-arrange the steps in the sequential order for constructing the circumcircle of a triangle.

a) Draw the bisectors of any two sides of the given triangle.

b) Find the distance from the circumcentre to any vertex of the triangle.

c) Construct the triangle according to the given measurement.

d) Draw the circumcircle.

The order is,

a) a, b, c, d  
b) a, c, b, d  
c) d, c, b, a  
d) c, a, b, d

111) Which of the following is not a step involved in the simplification of

\[
\frac{7}{y^2 + y - 12} - \frac{6}{y^2 + 2y - 8}
\]

a) factorisation of the denominators 

b) find the L.C.M of the denominators 

c) find the L.C.M of numerators 

d) find a common denominator

112) \( \sin \theta + \frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta} = 2 \cos \theta \) to prove this, what is the correct arrangement

a) \( \frac{\sin \theta + \sin \theta \cos \theta + \sin \theta - \sin \theta \cos \theta}{1 - \cos^2 \theta} \)
b) \( \frac{2 \sin \theta}{1 - \cos^2 \theta} \)

c) I.C. M. of \( 1 - \cos \theta \) and \( 1 + \cos \theta \) is \( 1 - \cos^2 \theta \)

d) \( \frac{2 \sin \theta}{\sin^2 \theta} \)

e) \( \frac{2}{\sin \theta} - 2 \csc \theta \)

The correct order is

a) a, b, d, c
b) a, b, c, d, c

c) a, b, d, e, c

113) The proper order of the algorithm to find the area of a triangle is

1. Start
2. Write \( \text{A} \)
3. Stop
4. Calculate \( \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \)
5. Read \( a, b, c \)
6. calculate \( s = \frac{a + b + c}{2} \)

The order is,

a) 1, 6, 2, 3, 4, 5
b) 1, 2, 3, 4, 5, 6

c) 1, 5, 6, 4, 2, 3
d) 1, 2, 5, 6, 4, 3

114) If P, Q, r are in GP which of the following is always true

a) \( q = \frac{P+Q}{2} \)
b) \( q = \frac{1}{2} (P + Q) \)

c) \( q = \sqrt{PR} \)
d) \( q = \frac{1}{3} (P + Q + R) \)

115) Two cones have equal volume. If their ratio are in the ratio 5:2, what will be the ratio of their heights

a) 25 : 4
b) 4 : 25
c) 5 : 2
d) 2 : 5

116) The Arithmetic mean of 16, 21, 23, 24, 12 and \( x \) is 19. Which of the following is value of \( x \).

a) 18
b) 19
c) 3
d) 25

117) \( \log 15.5 = 1.1903 \), then \( \log 155^2 \) is.

a) 2.3806
b) 1.3806
c) 4. 1903
d) 4. 3806

118) The graphs of \( y = x^2 \) and \( y = x + 2 \) are given. The situation set of which of the following equation can be found using these graphs.

a) \( x^2 + x - 2 = 0 \)
b) \( x^2 - x + 2 = 0 \)

c) \( x^2 + x - 2 = 0 \)
d) \( x^2 - x - 2 = 0 \).
119) By sending half the number of arrows, Arjuna stopped the flow of the cluster of arrows sent by Karna, by using arrows equal to four times the square root of the total numbers with him, the horses of the chariot were killed. Salya was hit by six; the royal umbrella, flag and bow were broken using three; with the one that remained Karma was killed. What was the total number of arrows.
   a) 50  b) 100  c) 200  d) 10

120) \((x-2)\) and \((x-1)\) are factors of \(x^3 + px^2 + qx - 6\). To find the values of \(p\) & \(q\) the following steps are given.
   a) form simultaneous equation with \(p\) and \(q\) as variables  
   b) solve the simultaneous equation  
   c) Apply factor theorem to get \(p(2) = 0, p(1) = 0\)  
   Arrange the steps in the correct order  
   a) a, b, c  b) b, a, c  c) c, b, a  d) c, a, b

121) The diameter of a solid copper sphere is 18 cm. It is melted and converted into a cone of maximum volume. The diameter of the cone is 12 cm. You may arrange the following steps to find the height.
   a) The maximum volume of the cone of diameter 12 cm = \(1/3 \times 6^2 \times h\)  
   b) Let \('L'\) be the height of the cone  
   c) \(h = 81\) cm  
   d) volume of the sphere = \(4/3 \times \pi \times 9^3\)  
   e) \(h = 4/3 \times \pi \times 9^3\)  
   \(1/3 \times 6^2\)  
   The arrangement should be,  
   a) a, b, c, d, e  b) d, c, a, b, e  c) d, b, a, e, c  d) d, a, e, c, b

122) The total length of all edges of a square pyramid is \('a'\) cm and the perimeter of the base is \('b'\) cm. What will be the length in cms. of the lateral edge.
   a) \(a - b\)  b) \(1/4 a - b\)  c) \(a - 1/4b\)  d) \(1/4 (a - b)\)

123) Given the areas of circle, to find out its centre. To start with the procedure, what is to be done.
   a) draw two parallel chords  
   b) draw any two chords  
   c) draw two non parallel chords  
   d) find the midpoints of the areas.

124) In the figure given below, \('O'\) is the centre of the circle. \(LX = 20, LZ = 30^\circ\)
   Arrange the following steps to find \(\angle PXO\).
   a) \(LXO = 40^\circ\)  b) Since \(XOY\) is isosceles \(LX = Lxyo\)
c) \( \angle L X O I = 100^\circ \)

d) \( \angle X P Z = 100^\circ \)

e) \( \angle L Z O P = 60^\circ \)

The proper arrangements is,

\[
\begin{align*}
\text{a)} & \quad b, a, c, e, d \\
\text{b)} & \quad a, b, d, e, c \\
\text{c)} & \quad c, b, a, e, d \\
\text{d)} & \quad b, a, e, c, d
\end{align*}
\]

125) An aeroplane flying at a height of 3000 metres was observed at an angle of elevation \( 35^\circ \). Food packets are dropped from the plane. If \( x \) is the distance they will touch the ground from the points of observation, which of the following relation can be applied to find the distance.

\[
\begin{align*}
\text{a)} & \quad \tan 35 = \frac{x}{3000} \\
\text{b)} & \quad \tan 35 = \frac{3000}{x} \\
\text{c)} & \quad \sin 35 = \frac{x}{3000} \\
\text{d)} & \quad \cos 35 = \frac{3000}{x}
\end{align*}
\]

126) Different students suggest the following methods for mental calculation of the sum of any two fractions each with numerator ‘1’, which among them is the correct one.

\[
\begin{align*}
\text{a)} & \quad \text{Find the equivalent fraction with their common denominator as the L.C.M of the given denominators.} \\
\text{b)} & \quad \text{add the numerators and denominators separately and write the fraction} \\
\text{c)} & \quad \text{Write ‘1’ as the numerator and sum of the denominators as the new denominator} \\
\text{d)} & \quad \text{find the sum of the numerators and product of the denominators and write the fraction}
\end{align*}
\]

127) In a base-five numeral, the digit in the units’ place is \( x \), five’s place is \( y \) and twenty-five’s place is \( z \), what is the corresponding binary numeral.

\[
\begin{align*}
\text{a)} & \quad 25x + 5y + z \\
\text{b)} & \quad 25z + 5y + x \\
\text{c)} & \quad 25xyz \\
\text{d)} & \quad 125xyz
\end{align*}
\]

128) Which of the following equation has its truthset empty

\[
\begin{align*}
\text{a)} & \quad x^2 - 1 = 0 \\
\text{b)} & \quad x^2 + 1 = 0 \\
\text{c)} & \quad x^3 - 6x + 9 = 0 \\
\text{d)} & \quad x^2 + x + 1 = 0
\end{align*}
\]

129) The first term of an A.P is \( P \) and its 10\(^{th}\) term is \( q \). What is the second term

\[
\begin{align*}
\text{a)} & \quad p + \frac{p - q}{11} \\
\text{b)} & \quad p + \frac{q - p}{11} \\
\text{c)} & \quad p + \frac{q - p}{9} \\
\text{d)} & \quad p + \frac{p - q}{9}
\end{align*}
\]

130) What is the range of the function \( f(x) = -x^2 \) whose domain is the set of real numbers

\[
\begin{align*}
\text{a)} & \quad \text{the set of real numbers} \\
\text{b)} & \quad \text{the set of non-positive real numbers} \\
\text{c)} & \quad \text{the set of non-negative real numbers} \\
\text{d)} & \quad \text{the set of negative real numbers}
\end{align*}
\]
131) If \( \log 2 = 0.3010 \) how many digits will be there in the expansion of \( 2^{15} \)

a) 15  b) 5  c) 4  d) 3

132) The following is a step by step procedure to perform an operation. What is the operation.

1. Start  
2. Read ‘a’ and ‘b’  
3. Calculate \( D = a - b \)  
4. Is \( D = 0 \)
   i) If yes write a and b are equal; stop  
   ii) If no; Is D>0  
   iii) If yes write a>b; stop  
   iv) If no; write a<b; stop

133) If \( \log 0.201 = 1.3032 \) then \( \log \sqrt{0.201} \) is

a) \( 1.6516 \)  b) \( 2.6516 \)  c) \( 2.3032 \)  d) \( 1.1516 \)

**Section F**

134) The statement \( x^2 - \text{sum} \times x + \text{product} = 0 \) is helpful to derive a quadratic equation in general form if given,

a) coefficient of \( x^2 \)  
b) discriminant  
c) elements of the truth set  
d) one of the elements of the truth set

135) The following is a graph of a relation. In this figure every element of the domain has an image and hence one stated that this graph represents a function. It is wrong conclusion because,

- a) the conclusion is arrived on the basis of one figure only
- b) two elements in the domain have the same image
- c) the graph intersects the y-axis at two points
- d) the graph does not represent a parabola

136) The sum of the elements of a truth set of \( ax^2 + bx + c = 0 \) is zero. Which of the following can be true about the equation.

a). \( b = 0 \)  b) \( c = 0 \)  c) \( a = b = c \)  d) \( b = c = 0 \)

137) In a 3rd degree polynomial \( P(x) \), if \( P(-1) = 0 \) \( P(2) = 0 \), and \( P(-3) = 0 \), which of the following cannot be its factor

a) \( x + 1 \)  b) \( x - 1 \)  c) \( x - 2 \)  d) \( x + 3 \)
138) What is the method to be followed to simplify \( \frac{1}{x-5} + \frac{1}{x-4} \)

- \( a) \ \frac{1}{x-5} + \frac{1}{x-4} = \frac{2}{x-9} \)
- \( b) \ \frac{1}{x-5} + \frac{1}{x-4} = \frac{2}{(x-5)(x-4)} \)
- \( c) \ \frac{x-4 + x-5}{x-5}(x-4) = \frac{2x-9}{(x-5)(x-4)} \)
- \( d) \ \frac{1}{x} - \frac{1}{5} + \frac{1}{x} - \frac{1}{4} = \frac{2}{x} - \frac{2}{20} \)

139) The real number that cannot be a term in G.P is,

- \( a) -1 \)
- \( b) 0 \)
- \( c) +1 \)
- \( d) 1/10 \)

140) A pyramid has 4 faces. The region of which of the following can be its base

- \( a) \) triangle
- \( b) \) square
- \( c) \) pentagon
- \( d) \) hexagon

141) \( \widehat{APB} \) is a major arc. If \( \widehat{APB} = x \), which of the following is true.

- \( a) \ 0 < x < 90 \)
- \( b) \ 90 < x < 180 \)
- \( c) \ 0 < x < 180 \)
- \( d) \ 180 < x < 360 \)

142) PQRS is a cyclic quadrilateral, which of the following is always true of PQRS.

\[ a) \ LP = LR \]
\[ b) \ PQ = RS \]
\[ c) \ PQ \text{ and } QS \text{ bisect each other} \]
\[ d) \ LP + LR = 180^\circ \]

143) Different sets of measurements are given to find the area of \( \triangle ABC \). Which among them is not a sufficient set,

- \( a) \ \text{the sides } AB, BC \text{ and } A \)
- \( b) \ \text{the sides } AB, AC \text{ and } A \)
- \( c) \ \text{the sides } AC, BC \text{ and } C \)
- \( d) \ \text{the sides } AB, BC \text{ and } B \)

144) In the figure which of the following cannot be equal to PQ

- \( a) \ PR \ \cos P \)
- \( b) \ QR \ \tan R \)
- \( c) \ PR \ \sin R \)
- \( d) \ PR \ \cos R \)

145) The SDR of the age group 35 - 55 of a village and city are 13.41 and 13.50 respectively. Which of the following statements is true?

- \( a) \ \text{health condition of the village is better} \)
- \( b) \ \text{health condition of the city is better} \)
- \( c) \ \text{health conditions are same in the city and village} \)
- \( d) \ \text{cannot be predicted} \)
146) Which of the following is the largest base-five numeral with two digits
   a) 40 five   b) 41 five   c) 11 five   d) 44 five

147) 25, 2x, x -7 are in A.P. select the correct statement from the following
   a) 4x = x + 18   b) 2x = x + 18
   c) 4x^2 = 25 (x - 7)   d) 2x = 25 (x - 7)

148) While preparing an algorithm to find the sum of the first 20 natural numbers, the
    initial sum is taken as.
   a) 1   b) 2   c) 0   d) 20

149) The graph of a quadratic equation y = 3x^2 is given. Different pupils interpreted
    the graph as below. Which among them is your interpretation.
    a) This is a parabola and therefore it does not give a solution of the equation
    b) The figure is incomplete
    c) The graph does not give the solution as it does not intersect the x-axis
    d) The graph gives a solution set.

150) P(3) of a polynomial P(x) is 5. A pupil arrives at the following conclusions.
    Which among them are correct.
    a) (x + 3) is a factor of P(x)
    b) when p(x) divided by (x + 3), the remainder is 5
    c) (x - 3) is a factor of P(x)
    d) P(x) divided by (x - 3) gives a remainder 5.

151) Which among the following can be term of A.P 128, 124, 120 ......
   a) 10   b) -6   c) -12   d) 118

152) If a, e, l are respectively, the base, lateral edge and slant height of a square
    pyramid, which among the following is true.
    a) a < e < l   b) a < l < e
    c) a/2 < l < e   d) a/2 < e < l

153) The volume of a square pyramid is 64 cm^3. What will be the volume of another
    square pyramid having half of its base edge and half of its height
    a) 32 cm^3   b) 16 cm^3   c) 32/3 cm^3   d) 8 cm^3
154) Which of the following is the distance of a chord ‘x’ cm long from the centre of the circle of radius ‘r’ cm
   a) $\sqrt{r^2 - x^2}$  \hspace{1cm} b) $\sqrt{r^2 + x^2}$  \hspace{1cm} c) $\sqrt{\frac{r^2 - x^2}{4}}$  \hspace{1cm} d) $\sqrt{\frac{r^2 + x^2}{4}}$

155) In a circle, ‘r’ is the radius, ‘t’ the length of a tangent segment and ‘d’ the distance of the external point from the centre. Which of the following cannot be a true relation.
   a) $r < d$  \hspace{1cm} b) $r = t$  \hspace{1cm} c) $r < t$  \hspace{1cm} d) $r = d$

156) In a right triangle, by actual measurement of the sides, it was found that $\sin 45 = \frac{1}{\sqrt{2}}$

   and hence one stated that $\sin A = 1$ what is the mistake in the conclusion $\cos A$
   a) arriving at conclusion using only one result
   b) concluding by measurement
   c) the conclusion that $\sin 45 = 1$
   d) the measurement were not accurate

157) According to the price of some commodities in the years 1991 and 1995, the cost of living index number is 120. 4. we can interpret the situation as follows. For each Rs 100 in 1991, an average family spends Rs 120. 4
   a) to maintain the same standard  \hspace{1cm} b) to maintain the better standard
   c) to live in a lower standard  \hspace{1cm} d) to manage living

158) The numeral 11011 two, when compared with 314 five is,
   a) less than  \hspace{1cm} b) greater than  \hspace{1cm} c) equal to  \hspace{1cm} d) cannot predict.

159) The statement true of $3 \sqrt{2}, \hspace{1cm} 6 \sqrt{2}, \hspace{1cm} 12 \sqrt{2} \hspace{1cm} \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots$ is.
   a) an AP with common differences $3 \sqrt{2}$
   b) an AP with common differences $3$
   c) a GP with common ratio $2$
   d) a GP with common ratio $2 \sqrt{2}$

160) What is the meaning of $A \leftarrow A + 2$ in computation
   a) $A \hspace{0.2cm} \text{old} = A \hspace{0.2cm} \text{new} + 2$
   b) $A \hspace{0.2cm} \text{new} = A \hspace{0.2cm} \text{old} + 2$
   c) the difference between $A$ and $A + 2$
   d) 2
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>a</th>
<th>b</th>
<th>c</th>
<th>d</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>34</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>41</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>42</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>43</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>44</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>45</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>46</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>47</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>48</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>49</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>51</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>52</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>53</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>34</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>41</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>42</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>43</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>44</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>45</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>46</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>47</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>48</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>49</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>51</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>52</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>53</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
</tr>
</tbody>
</table>
APPENDIX V

ACHIEVEMENT TEST IN MATHEMATICS
FOR STANDARD X

Dr. Sathamma Raju
Professor in Education
University of Calicut

Ancel Maria
Lecturer
St. Thomas Training College
Pala

* ലാളി വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുമേലും എന്നു സൂചിപ്പിക്കുന്ന

* ലാളി വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുമേൽ, a, b, c, d എന്നിവയുടെ അടിയേറ്റം ഇഷ്ടപ്പെട്ടിവാലാണ് സ്വാതന്ത്ര്യം.

* ഇഷ്ടിക്കപ്പെട്ട വിദ്യാഭ്യാസം വ്യത്യസ്തവായ മാത്ര എന്നിവയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.

* ലാളി പ്രവൃത്തിയുടെ അംശം അടി A, B, C, D എന്നിവയിൽ പെടുന്നു. ഇതിൽ വ്യത്യസ്തമായ അംശങ്ങൾ പ്രവൃത്തിയുടെയും ഇഷ്ടിക്കപ്പെട്ട വിദ്യാഭ്യാസങ്ങളുടെയും മാത്ര എന്നു സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

* പ്രവൃത്തിയുടെ അംശം, വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുമേലും രാജ്യത്തിന്റെ പ്രവൃത്തിയുടെ അംശം ആയി പൊതുതെയ്യുകൂടെ പാഠാധികാരിയുടെയും, പരിപാടിക്കാരന്റെയും പ്രവൃത്തികൾക്ക് നേടുന്നു എന്നു. 

* അനുവദനെടുക്കുന്നത്, രാജ്യോത്സവത്തായത്.
1. (a) (b) (c) (d) 
2. (a) (b) (c) (d) 
3. (a) (b) (c) (d) 
4. (a) (b) (c) (d) 
5. (a) (b) (c) (d) 
6. (a) (b) (c) (d) 
7. (a) (b) (c) (d) 
8. (a) (b) (c) (d) 
9. (a) (b) (c) (d) 
10. (a) (b) (c) (d) 
11. (a) (b) (c) (d) 
12. (a) (b) (c) (d) 
13. (a) (b) (c) (d) 
14. (a) (b) (c) (d) 
15. (a) (b) (c) (d)
16. \((x + 2), (x - 1)\) ഈ വായിക്കലാണ് ക്രമം സമ്പത്തുക്കാരനായി?
   (a) \(x^2 + 2x + 2\)  (b) \(x^2 - 2x - 2\)  (c) \(x^2 + x - 2\)  (d) \(x^2 - x - 2\)

17. \(P(x)\) അതു സമ്പത്തുക്കാരനായി പ്രയോജനം എന്നതായിരിക്കുന്നു എന്ന അനുമതി ദേശീയം എന്നതാണ്.
   \(P(3)\) എന്ന അനുമതി \(Q(x)\)
   (a) \(x - 3\)  (b) \(x + 3\)  (c) \(x - 1\)  (d) \(x + 1\)

18. 5, -1, -7 ആയിരിക്കുന്നു എന്ന സമൂഹത്തിൽ സമാനനായിരിക്കുന്നു എന്ന വിശദീകരണം എന്നതാണോ?
   (a) -1  (b) -6  (c) -13  (d) 1

19. \(\overline{ABC} = 145\) എന്നും \(\overline{ABC}\) എന്ന പദാർത്ഥത്തിൽ നിന്നും അനുമതി എന്നോ?
   (a) തെറ്റാണത്തിൽ എന്നോ  (b) തെറ്റാണത്തിൽ എന്നോ (c) തെറ്റാണത്തിൽ എന്നോ (d) തെറ്റാണത്തിൽ എന്നോ

20. \(\triangle ABD\) എന്നിരിക്കുന്നു പരിണാമത്തിൽ നിന്നും അനുമതി എന്നതാണോ?
   (a) \(\angle ABC\)  (b) \(\angle ABD\)  (c) \(\angle ACB\)  (d) \(\angle BAD\)

21. \(\sin A = 5/13\) എന്നതും \(\cos A\) എന്നതും എന്നതാണോ?
   (a) 8/13  (b) 12/13  (c) 12/13  (d) 5/12

22. \(\Delta ABC\) എന്ന പദാർത്ഥത്തിൽ നിന്നും അനുമതി എന്നതാണോ?
   (a) 1/2 \(AB\times BC \sin A\)  (b) 1/2 \(BC\times CA \sin B\)  (c) 1/2 \(AC\times AB \sin B\)
   (d) 1/2 \(AB\times BC \sin B\)

23. \(\log A + \log B - \log C\) എന്ന ഉത്തരത്തിൽ അനുമതി എന്നതാണോ?
   (a) \(\log \frac{ab}{c}\)  (b) \(\log \frac{ab}{c}\)  (c) \(\log \frac{ab}{c}\)  (d) \(\log (a+b+c)\)

24. പദാർത്ഥം എന്നു നിന്നും സമരം എന്നു എന്നതാണോ?
   (a) 124  (b) 134  (c) 144  (d) 154

25. 'y' എന്നിരിക്കുന്നു എന്ന പദാർത്ഥത്തിൽ നിന്നും അനുമതി എന്ന 'x' എന്നിരിക്കുന്നു എന്ന പദാർത്ഥത്തിൽ അനുമതി എന്ന 'y' എന്നിരിക്കുന്നു എന്ന പദാർത്ഥത്തിൽ CDR എന്നു അനുമതി എന്നതാണോ?
   (a) \(y - x < 100\)  (b) \(y - x < 100\)  (c) \(x - y < 100\)  (d) \(x - y < 1000\)

26. \(x^2 - 4x + k = 0\) എന്ന സമവാക്യത്തിൽ അധികാരം എന്ന സമവാക്യത്തിലുള്ള 
   (a) -2  (b) -4  (c) 4  (d) 2

27. എന്ന് സമവാക്യത്തിൽ സമമായി എന്നിരിക്കുന്നു 8 എന്നത് എന്നിരിക്കുന്നു 1/2 എന്നടെ എന്നിരിക്കുന്നു 
   (a) 2^{1/4}  (b) 2^{4/3}  (c) 2^{1/2}  (d) 2^{2/4}

28. എന്നിരിക്കുന്നു പദാർത്ഥം എന്നും എന്നിരിക്കുന്നു 55° എന്നിരിക്കുന്നു എന്നിരിക്കുന്നു.
   (a) 18°  (b) 35°  (c) 18°  (d) 35°
29. അനുകൂല മാത്രമായ ഒരു വിഷയത്തിന്റെ ഗണത്തിന്റെ അറക്കരിയിലെ കോണ്‍ ഇതിന്റെ ഗണത്തിന്റെ കൂട്ടത്തിന്റെ കോണ്‍ എന്നാണോ?
   (a) അനിലാകെ കൂട്ടത്തിനെ (b) അനിലാകെ ലഘുകൂട്ടത്തിനെ
   (c) അനിലാകെ ലഘുകൂട്ടത്തിനെ, കരിയിലെ കോണ്‍ (d) അനിലാകെ കൂട്ടത്തിനെ, കരിയിലെ കോണ്‍
30. 1234 എന്ന വിന്യാസത്തിന്റെ ഒരു വിഷയത്തിന്റെ ഗണത്തിന്റെ കൂട്ടത്തിന്റെ കോണ്‍ എന്നാണോ?
   (a) 90° (b) 51° (c) 52° (d) 54°
31. നീ വിശക്കൂട്ടാലും അധിവിശിഷ്ട കോണ്‍ ഇന്ന് 'ഇ', 'ഇ' എന്ന വിഷയത്തിന്റെ അറക്കരിയിലെ
   കോണ്‍ (a) ന്യൂന ന്യൂന ന്യൂന ന്യൂന ന്യൂന ന്യൂന (b) ന്യൂന ന്യൂന ന്യൂന ന്യൂന
32. \(y = 2x^2 - 1\) എന്ന വിശക്കൂട്ടാലും \(x = 0\) എന്ന അധിവിശിഷ്ട കോണ്‍ എന്നാണോ?
   (a) 1° (b) -1° (c) 3° (d) -3°
33. അനുകൂല വിധത്തിലെ വിദേശീസ്വരൂപയിലെ അധിവിശിഷ്ട കോണ്‍ 10° എന്ന വിധത്തിലെ 16°
   അധിവിശിഷ്ട അധിവിശിഷ്ട കോണ്‍ എന്നാണോ?
   (a) \(x^2 - 10x + 16 = 0\) (b) \(x^2 + 10x + 16 = 0\)
   (c) \(x^2 + 10x - 16 = 0\) (d) \(-x^2 + 10x + 16 = 0\)
34. \(P(x) = 2x^2 + 9x - 5x + k\) എന്ന പദത്തിന്റെ \(k\) വിശിഷ്ട വിധത്തിലെ വിവരണം എന്നാണോ?
   (a) 16 (b) -16 (c) 6 (d) -6
35. \(PSQ\) എന്ന വിശക്കൂട്ടാലും \(PSQ = 115^\circ\) എന്ന വിശിഷ്ട പദത്തിന്റെ മിക്കൊന്നും
   വിദേശീസ്വരൂപയിലെ \(PSQ\) എന്നാണോ?
   (a) 245° (b) 230° (c) 130° (d) 65°
36. \(1 \over 1 + \sqrt{y} \) എന്ന വിശിഷ്ട വിധത്തിലെ
   (a) \(1 \over 1 + \sqrt{x}\) (b) \(1 \over x + y\) (c) \(1 \over x + y\) (d) \(x \over 1 + y\)
37. 100 എന്ന അധികൃത വിധത്തിലെ 45. വിദേശീസ്വരൂപയിലെ 45. വിധത്തിലെ 32 ആയ അധികൃത വിധ
   (a) 44.68 (b) 53.02 (c) 32.45 (d) 31.55
38. 1994-ൽ വിധത്തിലെ 1986 വിധത്തിലെ 2 വരെ അധികൃത വിധത്തിലെ
   വിദേശീസ്വരൂപയിലെ വിധത്തിലെ വിധ
   (a) 500 (b) 100 (c) 200 (d) 400
39. \(x^2 + 10x + k = 0\) എന്ന വിധത്തിലെ അധിവിശിഷ്ട കോണ്‍ എന്ന വിധത്തിലെ 4 എന്ന വിധത്തിലെ വിധ
   (a) \{4, 14\} (b) \{4, -14\} (c) \{-4, -12\} (d) \{4, 10\}
40. 
   (a) 
   (b) 
   (c) 
   (d) 
41. അനുകൂല വിധത്തിലെ \(f(x) = 2x - 5\) വിധത്തിലെ വിധ
   (a) \{-3, -5\} (b) \{-2, 0\} (c) \{-7, -5\} (d) \{-7, -3\}
42. \(P(x)\) എന്ന വിശക്കൂട്ടാലും വിധത്തിലെ \(x + 1\) എന്ന അധിവിശിഷ്ട വിധത്തിലെ 7 എന്ന അധികൃത വിധത്തിലെ
   വിധത്തിലെ 19 എന്ന അധികൃത വിധത്തിലെ \(P(x)\) എന്ന വിധത്തിലെ വിധത്തിലെ വിധത്തിലെ വിധ
   (a) 
   (b) 
   (c) 
   (d) 

43. Two spheres are congruent with a volume of 120 cm³. If the radius of one sphere is 4 cm, then the radius of the other sphere is ________ cm.
(a) 4.0 (b) 6.0 (c) 8.0 (d) 9.0

44. AB is a circle with center O and radius 7 cm. If ∠OBC = 70°, then the measure of ∠APC is ________°.
(a) 70° (b) 110° (c) 140° (d) 220°

45. Given that \( \sin A = \frac{3}{5} \) and \( \sin B = \frac{4}{5} \), find \( \cos C \).
(a) \( \frac{1}{5} \) (b) \( \frac{3}{5} \) (c) \( \frac{4}{5} \) (d) \( \frac{1}{3} \)

46. \( \log 3.12 = 0.5 \) and \( \log 2 = 0.3 \). Find \( \log 6.24 \).
(a) 0.8 (b) 0.9 (c) 1.0 (d) 1.1

47. Given \( A = a + b \) and \( A = a - b \), find \( b \).
(a) \( a \) (b) \( b \) (c) \( -a \) (d) \( -b \)

48. If \( k = 1, 5k, 9k \) are consecutive terms, find the value of \( k \).
(a) 1 (b) 5 (c) 9 (d) 10

50. \( \tan x = \frac{1}{2} \) and \( \cot 25 \).
(a) 25 (b) 45 (c) 75 (d) 65

51. If \( a, b, c \) are in A.P. and \( t_3 = 3n + 20 \), find \( t_20n \).
(a) 3 + 20 = 23 (b) 10 [2n + 20] (c) 10 x 103 = 1030 (d) 3 x 20 + 20 = 80

52. \( \sin \theta + \sin \theta = 2 \cos \theta \)
(a) \( \sin \theta + \sin \theta = 2 \cos \theta \)
(b) \( 2 \sin \theta = 1 - \cos 2 \theta, 1 + \cos 2 \theta \)
(c) \( 1 - \cos 2 \theta, 1 + \cos 2 \theta \)
(d) \( 1 - \cos 2 \theta \)
53. \[ \tan(2\sin^2 \theta) \quad (b) \tan(2\sin^2 \theta) \quad (c) \tan(2\sin^2 \theta) \quad (d) \tan(2\sin^2 \theta) \]

54. \[ \tan(\tan^{-1} x) \tan(\tan^{-1} x) \tan(\tan^{-1} x) \tan(\tan^{-1} x) \]

55. \[ x^2 - 4x + 3 = 0 \]

56. \[ G.P. \quad (b) \quad H.P. \quad (c) \quad A.P. \]

57. \[ \angle P = \angle R \quad \angle P = \angle R \quad \angle P = \angle R \]

58. \[ \text{Odd number of elements in ascending order} \quad \text{Even number of elements in ascending order} \]

59. \[ \text{Odd numbers between 1991 and 1997} \quad \text{Odd numbers between 1991 and 1997} \]

60. \[ 3\sqrt{2}, 6\sqrt{2}, 12\sqrt{2} \]

APPENDIX VI

ACHIEVEMENT TEST IN MATHEMATICS FOR STANDARD X

Dr. Santhamma Raju
Professor in Education
University Of Calicut.

Ancel Maria
Lecturer
St. Thomas Training College, Pala.

INSTRUCTIONS

- This is a test in Mathematics.
- Each question has 4 responses as a, b, c, d.
- In the response sheet given, the question numbers are written in order, with a, b, c, d against each number. Find out the correct answer and put a circle around the letter showing the correct answer against the question number.
- If you find that you have marked wrongly draw a box around the circle and put the circle in the correct place.
- Answer all the questions.

1) In which of the following solids, the cross section is not the region of a circle?
   a) Sphere    b) Pipe    c) Hemisphere    d) Cone

2) ABCD is a cyclic quadrilateral. IF \( \angle A = 112^\circ \), what is the measure of \( \angle C \)?
   a) 68\(^\circ\)   b) 90\(^\circ\)   c) 112\(^\circ\)   d) 248\(^\circ\)

3) Which of the following is equal to \( \sqrt{8} \)?
   a) \( \log 8/2 \)   b) \( \log (8-2) \)   c) 2 \( \log 8 \)   d) \( 1/2 \log 8 \)

4) What is the formula for calculating the price index number?
   a) \( \frac{P_0}{P_1} \)   b) \( \frac{P_1}{P_0} \)   c) \( \frac{P_0 \times 100}{P_1} \)   d) \( \frac{P_1}{P_0} \)

5) What is the place value of '4' in the numeral 3214 five?
   a) 5\(^0\)   b) 5\(^1\)   c) 5\(^2\)   d) 5\(^4\)

6) Which of the following represents a sequence of instructions in step by step form written to solve a problem?
   a) flow chart   b) algorithm   c) bits   d) bytes
7) Which of the following is used in a decision box?

a) □ □ b) □ □ c) □ d) □ □

8) What is the characteristic of \( \log 3275.7 \)?
   a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

9) If \( n(A) = 3 \) and \( n(B) = 4 \) what is the number of ordered pairs in a function from \( B \) to \( A \)?
   A) 3 b) 4 c) 7 d) 12

10) Which of the following relation represents a function?

\[ A \rightarrow B \]
   a) ![Diagram A]
   b) ![Diagram B]
   c) ![Diagram C]
   d) ![Diagram D]

11) Which of the following is a factor of \( a^3 - 7a + 6 \)?
    a) \( a - 1 \) b) \( a + 1 \) c) \( a + 2 \) d) \( a - 3 \)

12) The second and third terms of A.P are 1 and 5 respectively. What is the first term?
    a) -4 b) -3 c) 3 d) 4

13) Which of the solid has 4 faces, but no vertex?
    a) hemisphere b) triangular pyramid c) Square pyramid d) Pipe
14) The inscribed angle of an arc is an acute angle, what is it called?
   a) minor arc   b) major arc   c) semicircle   d) chord

15) The truthset of a quadratic equation is a singleton set. What is the nature of the
discriminant?
   a) less than zero   b) greater than zero
   c) equal to zero   d) less than or equal to zero.

16) Which of the following is a polynomial formed by the combination of the factors
    \((x+2)\) and \((x-1)\)
   a) \(x^2+2x+2\)   b) \(x^2-2x-2\)   c) \(x^2+x-2\)   d) \(x^2-x-2\)

17) If the remainder on dividing a polynomial by \(P(x)\) by another polynomial \(Q(x)\) is \(P(3)\) then
    what is \(Q(x)\)?
   a) \(x-3\)   b) \(x+3\)   c) \(x-1\)   d) \(x+1\)

18) If 5, -1, -7 are in A.P what is the next term?
   a) -1   b) -6   c) -13   d) 1

19) If \(ABC = 145^\circ\) which of the following is true of \(ABC\)?
   a) major arc   b) semi circle   c) minor arc   d) chord

20) In the figure which of the following is an inscribed angle of \(\overarc{ADB}\)?
   a) \(\angle ABC\)   b) \(\angle ABD\)   c) \(\angle ACB\)   d) \(\angle BAD\)

21) If \(\sin A = \frac{5}{13}\) which of the following is the value of \(\cos A\)?
    a) \(\frac{8}{13}\)   b) \(\frac{18}{13}\)   c) \(\frac{12}{13}\)   d) \(\frac{5}{12}\)

22) Which of the following represents the area of \(\triangle ABC\)?
   a) \(\frac{1}{2} AB \times BC \sin A\)   b) \(\frac{1}{2} BC \times CA \sin B\)
   c) \(\frac{1}{2} AC \times AB \sin B\)   d) \(\frac{1}{2} AB \times BC \sin B\)
23) Which of the following is equal to \( \log a + \log b - \log c \)?
   a) \( \log abc \)   b) \( \log \frac{ab}{c} \)   c) \( \log \frac{c}{ab} \)   d) \( \log (a+b-c) \)

24) Which of the following cannot be a base five numeral?
   a) 124   b) 134   c) 144   d) 154

25) The number of deaths in a village is estimated as 'X'. If the population of the village is 'Y' which of the following represents CDR?
   a) \( \frac{Y}{X} \times 100 \)   b) \( \frac{Y}{X} \times 1000 \)   c) \( \frac{X}{Y} \times 100 \)   d) \( \frac{X}{Y} \times 1000 \)

26) If the truthset of the equation \( x^2 - 4x + k = 0 \) is a singleton set, find the value of \( k \)
   a) -2   b) -4   c) 4   d) 2

27) The first term and common ratio of a G.P are 8 and \( \frac{1}{2} \) respectively, what is the \( n \)th term?
   a) \( 2^{1-n} \)   b) \( 2^4 \)   c) \( 2^{-n} \)   d) \( 2^{n-4} \)

28) A man standing on the top of a building observes the top of a T.V. tower at an angle of elevation of 55° and observes its foot at an angle of depression 18°. The building is 200m away from the tower. Which is the correct figure to find the height of the tower?

   ![Diagram](Diagram1)

29) How many starting and ending points can a flow chart have?
   a) multiple for both one ending point
   b) one each for both
   c) multiple starting points and one ending point
   d) one starting point and multiple ending points

30) Which of the following is the place value of the digit '2' in the numeral 1234 \( \text{_ne} \) ?
   a) 5^0   b) 5^1   c) 5^3   d) 5^4

31) The assumed mean of \( n \) scores is 'x' and the sum of the deviations from x is y, find the actual mean
   a) \( \frac{x+y}{n} \)   b) \( \frac{x-y}{n} \)   c) \( \frac{y+x}{n} \)   d) \( \frac{y-x}{n} \)
32) Find value of the function \( y = 2x^2 - 1 \) at \( x = 0 \)
   a) 1 \hspace{2cm} b) -1 \hspace{2cm} c) 3 \hspace{2cm} d) -3

33) The sum of the elements of the truthset is 10 and their product is 16. What is the equation?
   a) \( x^2 - 10x + 16 = 0 \) \hspace{2cm} b) \( x^2 + 10x + 16 = 0 \)
   c) \( x^2 + 10x - 16 = 0 \) \hspace{2cm} d) \( -x^2 + 10x + 16 = 0 \)

34) If \( P(x) = 2x^3 + 9x^2 - 5x + k \) and \( P(1) = 0 \) find the value of \( K \)
   a) 16 \hspace{2cm} b) -16 \hspace{2cm} c) 6 \hspace{2cm} d) -6

35) \( \text{PSQ in a minor are of a circle. If } \angle \text{PSQ} = 115^\circ \), which of the following is the degree measure of \( \angle \text{PSQ} \)?
   a) 245\(^\circ\) \hspace{2cm} b) 230\(^\circ\) \hspace{2cm} c) 130\(^\circ\) \hspace{2cm} d) 65\(^\circ\)

36) What is the value of \( 
\begin{align*}
\frac{1}{1 + x} & \hspace{2cm} \frac{1}{y} \\
a) \ y & \hspace{2cm} b) \ y & \hspace{2cm} c) \ 1 & \hspace{2cm} d) \ x
\end{align*}
\end{align*}
\)
\begin{align*}
\frac{1}{1 + x} & \hspace{2cm} \frac{1}{x + y} & \hspace{2cm} \frac{1}{x + y} & \hspace{2cm} \frac{1}{x + y}
\end{align*}

37) The assumed mean of 100 scores is 45. If the sum of the deviations is 32, what is the actual arithmetic mean?
   a) 44.68 \hspace{2cm} b) 45.32 \hspace{2cm} c) 32.45 \hspace{2cm} d) 31.55

38) The cost of paddy per kg. In 1994 is the double of the cost in 1986. What is the price index number?
   a) 500 \hspace{2cm} b) 100 \hspace{2cm} c) 200 \hspace{2cm} d) 400

39) What would be truth of the equation \( x^2 + 10x + k = 0 \) if one of the elements is 4?
   a) \{4, 14\} \hspace{2cm} b) \{4, 14\} \hspace{2cm} c) \{4, 10\} \hspace{2cm} d) \{4, 10\}. 
40) Which of the following does not represent a function?

41) Find range of \( f(x) = 2x-5 \) when the domain is \(-1, 0\)?
   a) \( \{3, -5\} \)   b) \( \{-2, 0\} \)   c) \( \{-7, -5\} \)   d) \( \{-7, -3\} \)

42) When a polynomial \( P(x) \) is divided by \( x + 1 \), the remainder is 7 and on dividing it \( x - 2 \) the remainder is 19, then which of the following statement is true?
   a) \( P(1) = 0, \ P(-2) = 0 \)   b) \( P(-1) = 7, \ P(2) = 19 \)   c) \( P(-1) = 0, \ P(-2) = 0 \)   d) \( P(1) = 7, \ P(2) = 19 \)

43) The total surface area of a solid sphere is 120 cm\(^2\). If this is split into two hemispheres what will be the surface area of each part?
   a) 40 cm\(^2\)   b) 60 cm\(^2\)   c) 80 cm\(^2\)   d) 90 cm\(^2\)

44) AB is the diameter of the circle and 'O' is the centre. If \( \angle OBC = 70^\circ \) which of the following is the degree measure of \( \overarc{APC} \)
   a) 70\(^\circ\)   b) 110\(^\circ\)   c) 140\(^\circ\)   d) 220\(^\circ\)

45) When \( A \) increases from 0\(^\circ\) to 90\(^\circ\) the value of \( \sin A \)
   a) decreases   b) increases   c) does not change   d) cannot be predicted

46) Which of the following principle is best suited to estimate the value of \( \log 3 \sqrt{312} \)?
   a) \( \log (a \times b) = \log a + \log b \)   b) \( \log (a/b) = \log a - \log b \)
   c) \( \log a^n = n \log a \)   d) \( \log a \times b / c = \log a + \log b - \log c \)

47) Given below are the step by step procedure to perform a certain operation.
   1) Start   2) Read a and b   3) Calculate \( A = (a + b) / 2 \)
   4) Write A   5) Stop
What is the operation explained?

a) to compare two numbers       b) to compute arithmetic mean of two numbers

What is the operation explained?

c) to find the sum of two numbers       d) none of the above.

48) If K is a non-zero real number, K, 5K, 9K are in

a) A.P       b) G.P       c) A.P and G.P       d) neither A.P nor G.P

49) A cone and a hemisphere have the same diameter and the same height. What is the ratio of their volumes?

a) 2:1       b) 1:2       c) 1:1       d) 1:3

50) If \( \tan x/\cot 25^\circ = 1 \) what the value of \( x \)?

a) 25       b) 45       c) 75       d) 65

51) The different steps to find the sum of the first 20 terms of an A.P whose \( n^{th} \) term is given below

\[ t_n = 3n + 20 \]

a) \( t_1 = 3 + 20 = 23 \)       b) \( t_{20} = 23 + 80 \)

c) \( 10 \times 103 = 1030 \)       d) \( t_{20} = 3 \times 20 + 20 = 80 \)

Arrange the steps in correct order

a) a, d, c, b       b) a, d, b, c       c) b, c, a, d       d) b, a, d, c.

\[
\frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta} + \frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} = 2 \csc \theta
\]

to prove this, what is the correct arrangement

\[
\frac{\sin \theta + \sin \theta \cos \theta + \sin \theta - \sin \theta \cos \theta}{1 - \cos^2 \theta}
\]

a) \( \frac{2 \sin \theta}{1 - \cos^2 \theta} \)

b) \( 1 - \cos^2 \theta \)       c) L.C.M of \( 1 - \cos \theta \) and \( 1 + \cos \theta \) is \( 1 - \cos^2 \theta \)

d) \( \frac{2 \sin \theta}{\sin^2 \theta} \)

e) \( \frac{2}{\sin \theta} = 2 \csc \theta \)

The correct order is

a) c, a, b, d, e       b) a, b, c, d, e       c) a, b, d, e, c       d) d, e, a, b, c

53) The algorithm to find the area of a triangle is given below


4. Calculate \( \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \)       5. Read a, b, c       6. Calculate \( s = \frac{a+b+c}{2} \)

What is the correct order of the algorithm?

a) 1, 6, 2, 3, 4, 5       b) 1, 2, 3, 4, 5, 6       c) 1, 5, 6, 4, 2, 3       d) 1, 2, 5, 6, 4, 3

54) Which of the following equation has its truth set empty?

a) \( x^2 - 1 = 0 \)       b) \( x^2 + 1 = 0 \)       c) \( x^2 - 6x + 9 = 0 \)       d) \( x^2 + x + \frac{1}{4} = 0 \)

55) The statement \( x^2 - (\text{Sum})x + \text{Product} = 0 \) is helpful to derive a quadratic equation in general form if given -,
a) Coefficient of $x^2$  

b) Discriminant

c) Elements of the truth set  
d) one of the elements of truth set

56) Which is the real number that cannot be a term in G.P.?  
a) -1  
b) 0  
c) +1  
d) $\frac{1}{10}$

57) PORS is a cyclic quadrilateral. Which of the following is always true of P Q R S?  
a) $\angle P = \angle R$  
b) PQ = RS  
c) PQ and QS bisect each other  
d) $\angle P + \angle R = 180^\circ$

58) Which of the following is the largest base - five numeral with two digits?  
a) $40_{five}$  
b) $41_{five}$  
c) $11_{five}$  
d) $44_{five}$

59) According to the price of some commodities in the years 1991 and 1995 the cost of living index number is 120.4. Which of the following is the correct interpretation of the situation, if, for each Rs. 1000 in 1991, an average family spends Rs. 1204 in 1995.  
a) maintain better standard  
b) maintain the same standard  
c) live in a lower standard  
d) manage living.

60) Which of the following statement is true of $3\sqrt{2}$, $6\sqrt{2}$, $12\sqrt{2}$ ...........?  
a) an A.P with common difference $3\sqrt{2}$  
b) an A.P with common difference 3  
c) a G.P with common ratio 2  
d) a G.P with common ratio $2\sqrt{2}$
### APPENDIX VII

#### ACHIEVEMENT TEST IN MATHEMATICS - STANDARD X

**SCORE SHEET**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>a</th>
<th>b</th>
<th>c</th>
<th>d</th>
<th></th>
<th>a</th>
<th>b</th>
<th>c</th>
<th>d</th>
<th></th>
<th>a</th>
<th>b</th>
<th>c</th>
<th>d</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>31</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>32</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>33</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>34</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>35</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>36</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>37</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>38</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>39</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>40</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>41</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>42</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>43</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>44</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>45</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>46</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>47</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>48</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>49</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>50</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>51</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>52</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>53</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>54</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>55</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>56</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>57</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>58</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td>59</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>60</td>
<td>a</td>
<td>b</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Total score**

---

Note: The table contains 60 rows labeled from 1 to 60, each row has the columns a, b, c, and d.
**APPENDIX VIII**

**ACHIEVEMENT TEST IN MATHEMATICS - STANDARD X**

**SCORING KEY**

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|   | a | a | a | a | a | a | a | a | a | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  |
|   | b | b | b | c | c | b | b | c | c | b  | b  | c  | c  | b  | b  | c  | c  | b  | b  | c  | c  | b  | b  | c  | c  | b  | b  | c  | c  | b  | b  |
|   | c | d | c | d | d | d | d | d | d | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  | d  |

|   | 31| 32| 33| 34| 35| 36| 37| 38| 39| 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|   | a | b | a | b | a | b | a | b | a | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  | a  |
|   | b | c | b | c | b | c | b | c | b | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | b  |
|   | c | d | c | d | c | d | c | d | c | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  | c  |

Total score
APPENDIX IX

SCALE OF ATTITUDE TOWARDS MATHEMATICS

DR. SANTHAMMA RAJU
(PROFESSOR IN EDUCATION, UNIVERSITY OF CALICUT)
&
ANCEL MARIA

1. പഠിക്കുന്നു. പഠിക്കുന്നു. ലഭിക്കുന്ന അണുത്തായി പ്രയാസിക്കുന്ന.
2. പഠിക്കുന്നു. പഠിക്കുന്നു. ലഭിക്കുന്ന ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന.
3. പഠിക്കുന്നു. മാത്രമായും. അതിന്റെ പഠിക്കുന്നു ലഭിക്കുന്ന ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന.
4. പഠിക്കുന്നു. ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന. അതിന്റെ പഠിക്കുന്നു.
5. പഠിക്കുന്നു. ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന. അതിന്റെ പഠിക്കുന്നു.
6. പഠിക്കുന്നു. ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന. അതിന്റെ പഠിക്കുന്നു.
7. പഠിക്കുന്നു. ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന. അതിന്റെ പഠിക്കുന്നു.
8. പഠിക്കുന്നു. ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന. അതിന്റെ പഠിക്കുന്നു.
9. പഠിക്കുന്നു. ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന. അതിന്റെ പഠിക്കുന്നു.
10. പഠിക്കുന്നു. ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന. അതിന്റെ പഠിക്കുന്നു.
11. പഠിക്കുന്നു. ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന. അതിന്റെ പഠിക്കുന്നു.
12. പഠിക്കുന്നു. ന്യായാംശം പ്രയാസിക്കുന്ന. അതിന്റെ പഠിക്കുന്നു.
13. ഗവേഷകരുടെ സമ്പദ്വിഭാഗവും നടന്ന കാര്യത്തിനും പ്രതികരിക്കുക.

14. ഗവേഷകരുടെ കാര്യത്തിനുമുള്ള പ്രതികരിക്കുക അനുകരണ നടപടിക്കൊണ്ടു.

15. ഗവേഷണരുടെ പ്രേഷണ പ്രശസ്തികളും ആശംസകളും സംസ്പരിപ്പിക്കാം നടപടിക്കൊണ്ടു.

16. ഗവേഷണരുടെ കൃതികളും പ്രസംഗങ്ങളും പ്രസിദ്ധീകരിക്കാം അനുസരിച്ച് സംസ്പരിപ്പിക്കുക.

17. ഗവേഷണരുടെ പ്രവണതയുടെ പാരാംശിക വിവരങ്ങൾ അപേക്ഷയിലം പ്രകശിപ്പിക്കുക.

18. നമ്മുടെ ഗവേഷണ മേഖലയിൽ പ്രകാശിപ്പിക്കുക അനുസരിച്ച് സംസ്പരിപ്പിക്കുക.

19. ഗവേഷണകാര്യത്തിലെ മാതൃകൽ ഉയർത്താൻ പ്രയാണിക്കുക അനുസരിച്ച് സംസ്പരിപ്പിക്കുക.

20. ഗവേഷണകാര്യത്തിലെ വിവരങ്ങളുടെ പാരാംശിക വിവരായി അപേക്ഷ അനുസരിച്ച് സംസ്പരിപ്പിക്കുക.

21. ഗവേഷണകാര്യത്തിലെ സംസ്പരിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന വിവരസമ്പൗഢ്യമുള്ള പ്രകാശിപ്പിക്കുക.

22. ഗവേഷണകാര്യത്തിലെ കാര്യാലയങ്ങളുടെ വിവരം അടക്കം അപേക്ഷിക്കുക നടപടിക്കൊണ്ടു.

23. നമ്മുടെ ഗവേഷണകാര്യത്തിലെ നടപടി അപേക്ഷിക്കുക നടപടിക്കൊണ്ടു.

24. ഗവേഷണരുടെ പ്രവണതയും പ്രേഷണവും നടപടിക്കൊണ്ടു നടപടിക്കൊണ്ടു പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.

25. ജാതിയുടെയും വിഭാഗത്തിന്റെ സമ്പദ്വിഭാഗവും അനുസരിച്ച് ജാതിയുടെയും വിഭാഗത്തിന്റെ സമ്പദ്വിഭാഗവും ജാതിയുടെയും വിഭാഗത്തിന്റെ സമ്പദ്വിഭാഗവും പ്രവണതയും പ്രേഷണമുണ്ടെന്ന് നടപടിക്കൊണ്ടു.

26. ഗവേഷണരുടെ സമ്പദ്വിഭാഗവും നടപടിക്കൊണ്ടു അനുസരിച്ച് പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.

27. ഗവേഷണരുടെ സമ്പദ്വിഭാഗവും നടപടിക്കൊണ്ടു നടപടിക്കൊണ്ടു അനുസരിച്ച് പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.

28. ഗവേഷണരുടെ കൃതിയുടെ മേഖലയും നടപടിക്കൊണ്ടു നടപടിക്കൊണ്ടു പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.

29. പ്രവണതയും ഗവേഷണരുടെ സമ്പദ്വിഭാഗവും അനുസരിച്ച് പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.

30. ഗവേഷണരുടെ സമ്പദ്വിഭാഗവും അനുസരിച്ച് നടപടിക്കൊണ്ടു നടപടിക്കൊണ്ടു അനുസരിച്ച് പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.

31. ഗവേഷണരുടെ സമ്പദ്വിഭാഗവും നടപടിക്കൊണ്ടു അനുസരിച്ച് പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.

32. ഗവേഷണരുടെ സമ്പദ്വിഭാഗവും നടപടിക്കൊണ്ടു അനുസരിച്ച് പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.

33. ഗവേഷണരുടെ സമ്പദ്വിഭാഗവും നടപടിക്കൊണ്ടു അനുസരിച്ച് പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.

34. ഗവേഷണരുടെ സമ്പദ്വിഭാഗവും നടപടിക്കൊണ്ടു അനുസരിച്ച് പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.

35. ഗവേഷണരുടെ സമ്പദ്വിഭാഗവും നടപടിക്കൊണ്ടു അനുസരിച്ച് പ്രവണതയും നടപടിക്കൊണ്ടു.
APPENDIX X

SCALE OF ATTITUDE TOWARDS MATHEMATICS

DR. SANTHAMMA RAJU
PROFESSOR IN EDUCATION, UNIVERSITY OF CALICUT)

&

ANCEL MARIA
LECTURER
ST. THOMAS TRAINING COLLEGE,
PALA

1. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
2. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
3. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
4. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
5. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
6. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
7. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
8. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
9. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
10. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
11. **A**(I) **B**(I) **C**(I)
12. പരിശോധനയിലൂടെ പ്രത്യേകിത അവധിയാലുള്ള സമയമുള്ള ക്രമം, സമയമുള്ള ക്രമം.

13. പർശോധനയിലൂടെ സന്തോഷമുള്ള അവലംബിച്ചുള്ള പ്രയോജനം, അവലംബിച്ചുള്ള പ്രയോജനം.

14. പർശോധനയിലൂടെ പ്രായോഗികമാക്കിയ അവലംബിച്ചുള്ള പ്രയോജനം, അവലംബിച്ചുള്ള പ്രയോജനം.

15. പർശോധനയിലൂടെ പ്രായോഗികമാക്കിയ അവലംബിച്ചുള്ള പ്രയോജനം, അവലംബിച്ചുള്ള പ്രയോജനം.

16. പിന്നീട് പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ.

17. പർശോധനയിലൂടെ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ.

18. പർശോധനയിലൂടെ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ.

19. പർശോധനയിലൂടെ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ.

20. പർശോധനയിലൂടെ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗിക.

21. പിന്നീട് പ്രായോഗികമാക്കിയ പർശോധനയിലൂടെ പ്രായോഗികമാക്കിയ പ്രായോഗിക.
APPENDIX XI

SCALE OF ATTITUDE TOWARDS MATHEMATICS

Dr. Santhamma Raju
Professor in Education
University of Calicut

Ancel Maria
Lecturer
St. Thomas Training college,
Pala.

INSTRUCTIONS

* This scale consists of 32 statements related to mathematics. Each statement has five alternative responses - Strongly agree, Agree, Undecided, Disagree and strongly Disagree. Read each statement and decide how far the matter is true as far as you are concerned.
* Put a 'X' mark with in the circle against the response you feel correct for each statement.
* If you find that you have marked wrong and want to change it, put a □ around the circle and put the 'X' in the correct place.
* Mark the responses for every statement.

1. For those ignore of mathematics, there is a chance of being cheated in their day to day life.
2. I like to read the articles relating to mathematical details that come in magazines and newspapers.
3. I feel so bored and bothered over mathematics classes.
4. I am not interested in doing the problems or assignments in mathematics.
5. If is my pastime to draw and paint geometrical figures.
6. I used to read the column the puzzles in mathematics, of the periodicals.
7. I like to help my classmates to clear their doubts in mathematics.
8. When it comes to my turn only, I think about the question that is asked in the mathematics class.
9. I don’t like to discuss the difficult mathematical problems with my friends.
10. I used to draw beautiful pictures based on the mathematical principles.
11. I am very much interested to find out the short cut ways to work out problems.
12. I make my friends aware of the significance of mathematics.
13. It is allergic for me even to think about mathematics classes.
14. I don’t like the mathematics teachers who make the student do the problems themselves.
15. I like to collect the photographs of the mathematicians.
16. The study of mathematics is necessary for the study of other scientific subjects.
17. Mathematical principles depend mainly on observations and not on reasons.
18. I don’t think mathematics has any artistic side to it.
19. I talk about the relation of mathematics to everyday life with my friends.
20. I really try to know more about the mathematicians who find out new theories.
21. During my leisure time, I like to read books related mathematics.
22. I read mathematics at home, only due to compulsion of my parents.
23. I am interested to take an active part in the mathematics clubs activities.
24. I like to learn by heart the formula and principles in mathematics.
25. I like to participate in mathematics quiz competitions.
26. I don’t take the trouble of spending more time on difficult portions of mathematics.
27. I am satisfied with a just minimum pass in mathematics.
28. I like to see the exhibitions on mathematics.
29. I try to do the exercises in mathematics texts without the assistance of the teacher.
30. After my schooling, I don’t like to go for any course of studies related to mathematics.
31. I prefer the study of other subjects to mathematics.
32. I wish the study of mathematics removed from the syllabus.
### ATTITUDE TOWARDS MATHEMATICS

DEPARTMENT OF EDUCATION, UNIVERSITY OF CALICUT

**SCORE SHEET**

| 01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
APPENDIX XIII
CLASS ROOM ENVIRONMENT INVENTORY FOR MATHEMATICS

DR. SANTHAMMA RAJU
PROFESSOR IN EDUCATION UNIVERSITY OF CALICUT
&
ANCEL MARIA

1. Floor
2. Window
3. Curtain
4. Blackboard
5. Table
6. Chair
7. Door
8. Dustbin
9. Cupboard
10. Chair
11. Door
12. Window
13. Maintenance
14. Blackboard
15. Chair
16. സൂക്ഷ്മിക പ്രാധാന്യത്തേക്കാണ് പാഠശാലകളിലെ ഡയ്‌വിലർ നിയമം മാറ്റന്റെ നിരക്കുക. 
17. പാഠശാലകളിലെ പ്രാധാന്യത്തേക്കാണ് മാതൃഭവെന്ത്രിക നിയമ മാറ്റന്റെ നിരക്കുക. 
18. ഓഹർ ഗണിതത്തിൽ പ്രാധാന്യത്തേക്കാണ് മാതൃഭവെന്ത്രിക നിയമ മാറ്റന്റെ നിരക്കുക. 
19. പ്രാധാന്യത്തേക്കാണ് മാതൃഭവെന്ത്രിക നിയമ മാറ്റന്റെ നിരക്കുക. 
20. പ്രാധാന്യത്തേക്കാണ് മാതൃഭവെന്ത്രിക നിയമ മാറ്റന്റെ നിരക്കുക. 
21. ഗണിതത്തിൽ പ്രാധാന്യത്തേക്കാണ് മാതൃഭവെന്ത്രിക നിയമ മാറ്റന്റെ നിരക്കുക. 
22. പാഠിക ആരോഗ്യം പരിഷ്കരണത്തിൽ പ്രാധാന്യത്തേക്കാണ് മാതൃഭവെന്ത്രിക നിയമ മാറ്റന്റെ നിരക്കുക. 
23. ഓഹർ ഗണിതത്തിൽ പ്രാധാന്യത്തേക്കാണ് മാതൃഭവെന്ത്രിക നിയമ മാറ്റന്റെ നിരക്കുക. 
24. പാഠശാലകളിലെ പ്രാധാന്യത്തേക്കാണ് മാതൃഭവെന്ത്രിക നിയമ മാറ്റന്റെ നിരക്കുക. 
25. ഗണിതത്തിൽ പ്രാധാന്യത്തേക്കാണ് മാതൃഭവെന്ത്രിക നിയമ മാറ്റന്റെ നിരക്കുക.
APPENDIX XIV

CLASS ROOM ENVIRONMENT INVENTORY FOR
MATHEMATICS

DR. SANTHAMMA RAJU
PROFESSOR IN EDUCATION UNIVERSITY OF CALICUT
&
ANCEL MARIA
LECTURER
ST. THOMAS TRAINING COLLEGE
PALA

1. Materials on the teacher receiving the principal needs of the students.
3. Materials on the teachers receiving the students.
4. Materials on the students receiving the principal.
5. Materials on the principal receiving the principal.
7. Materials on the principal receiving the principal.
8. Materials on the principal receiving the principal.
10. Materials on the principal receiving the principal.
11. Materials on the principal receiving the principal.
12. Materials on the principal receiving the principal.

Final Test
15. ഫുട്പാവൽ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന സമവാക്യ ഇംഗ്ലീഷിൽ അർത്ഥാംശക്ഷരത്തിന് എല്ലാ പെരിയാറുകളിൽ.

16. പരാമര്ശ്ശിക്കുന്നതിന് പ്രവൃത്തിയിലെത്തി എല്ലാ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും.

17. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന സമവാക്യത്തിൽ അത് പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും.

18. പരാമര്ശ്ശിക്കുന്നതിന് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു എല്ലാ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും അംഗങ്ങളിലെ എല്ലാ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും.


20. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഹിന്ദിയിലെ അംഗങ്ങളിലെ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും.


22. പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും അമിതമായി ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും.

23. അമിതമായ വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങൾ.

24. ഉപജോലയുടെ എല്ലാ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും അമിതമായി ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും.

25. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

26. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

27. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

28. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

29. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

30. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

31. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

32. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

33. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

34. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

35. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

36. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

37. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

38. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

39. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും.

40. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

41. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങളും ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.

42. ഓരോ പരാമര്ശ്ശിക്കുന്ന വിധാനങ്ങൾ ഇതിഹാസാംശാന്തകളിലെ വിധാനങ്ങളും.
APPENDIX XV

CLASS ROOM ENVIRONMENT INVENTORY FOR MATHEMATICS

Dr. Santhamma Raju
Professor in Education
University of Calicut

Ancel Maria
Lecturer
St. Thomas Training College,
Pala.

INSTRUCTIONS

* This is an inventory related to your mathematics learning in the class room.
  Each statement has three responses - Agree, Undecided and Disagree.
* Put a 'X' mark within the circle against the response you feel correct for each statement.
* If you find you have marked wrongly and want to change it, put a □ around the circle and put 'X' in the correct place.
* Mark responses for every statement.

1. At the outset of the class itself the mathematics teacher tests the pupils previous knowledge relating to the topic of study.

2. The teacher will switch on to the new topic only after imparting basic knowledge related to it.

3. Teacher will not allow the pupils to find solutions to the mathematical problems according to their own mode of thinking.

4. Mathematics problems are not discussed in group3 in the class.

5. The teacher trains the pupils to collect the data needed to solve the mathematical problems.

6. In additions to the mathematical aids provided by the school the teacher uses other charts, diagrams, and models to teach.

7. Teacher encourages and gives directions to the pupils in making new mathematical aids to study mathematics.

8. Teacher does not give training to pupils to discuss and solve mathematical problems that are non-academic.

9. Teacher does not train the pupils to think "What, why and how" of a problem to get the solution.
10. Pupils are given practice in discussing mathematical topics where it is needed.
11. The relevance of each topic in the present day to day life is stressed whenever a mathematical topic is taught.
12. Mathematics club function in our school.
13. The teacher does not give proper guidance and encouragement and co-operation in the working of the club.
14. Special care is not imparted to pupils who are weak in mathematics.
15. Pupils are given chances to become the leaders of the study groups.
16. Discussion classes are organised on the basis of the mathematics clubs.
17. After each chapter is taught, class test is conducted.
18. Proper evaluation of the answer sheet is not done by the teacher.
19. The teacher does not make each student understand the mistakes committed by him in the answer sheets while distributing the same.
20. The teacher gives home work and checks and corrects it.
21. The teacher takes personal individual interest in pupils for the study of mathematics.
22. The teacher does not help to find out the answers to the pupil's doubts in mathematics.
23. The class lacks enough benches and desks.
24. Teacher encourages reading other books related to the study of mathematics.
25. Teacher advises to watch and listen to the programmes like quiz, classes and internews etc. That are telecast though the T.V and radio.
26. Teacher encourages and prompts to make equipments, models, charts, aids and projects to be exhibited in mathematics exhibitions.
27. Books related to mathematics are not available in the school library.
28. Class lacks a good black board.
29. The importance of mathematics in our daily life is discussed in the class.
30. Facts relating to mathematics are introduced in class relating it with the other science subjects.
31. Teacher insists on the use of apt instruments to draw geometrical figures.
32. In the class pupils donot get chance to explain the mathematical statements, diagrams and graphs.

33. The topic on 'computation' in the text is not taught with the help of a computer.

34. Teacher encourages to collect the paper cuttings on incidents and new discoveries in mathematics.

35. Teacher never teases children who come out with the wrong answers.

36. Teacher makes the class interested by introducing games related to mathematics.

37. The teacher never encourages to go for or to participate in the mathematics exhibition conducted in the district and state level.

38. Teacher discourages those children who come out with different methods in solving the same problem.

39. Teacher behaves in quite a loving way in the class.

40. Teacher clarifies the doubts regarding to the portions in the class itself.

41. Teacher has not given practice to form mathematical principles by observation and experimentation.

42. Teacher has made us aware that mathematics is not a science to be studied by heart but one to be logically examined and studied.
CLASS ROOM ENVIRONMENT INVENTORY FOR MATHEMATICS
DEPARTMENT OF EDUCATION, UNIVERSITY OF CALICUT

SCORE SHEET

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>Environmental</th>
<th>Learner</th>
<th>Learning Environment</th>
<th>No</th>
<th>Environmental</th>
<th>Learner</th>
<th>Learning Environment</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>01</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>24</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>02</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>25</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>03</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>26</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>04</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>27</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>05</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>28</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>06</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>29</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>07</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>30</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>08</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>31</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>09</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>32</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>33</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>34</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>35</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>36</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>37</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>38</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>39</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>40</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>41</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>42</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>21</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>23</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

APPENDIX XVI
APPENDIX XVII

HOME ENVIRONMENT INVENTORY FOR MATHEMATICS

DR. SANTHAMMA RAJU
(Professor in Education University of Calicut)

&

ANCEL MARIA

1. A home environment inventory is a tool used to assess the home environment of students. This inventory is based on observations and interviews with parents, teachers, and the students themselves. The inventory aims to identify factors that may influence the students' ability to learn mathematics.

2. The inventory consists of a series of questions and observations that are designed to evaluate the home environment in terms of its impact on the students' learning of mathematics. These questions cover various aspects of the home environment, such as the availability of learning materials, the support provided by parents, and the overall atmosphere in the home.

3. The inventory is designed to be administered by educators who are familiar with the students and their families. The results of the inventory can be used to identify areas where additional support or intervention may be needed.

4. The inventory can be administered at the beginning of the school year, at mid-year, and at the end of the year to track changes in the home environment and its impact on the students' learning.

5. The information gathered from the inventory can be used to develop strategies to improve the home environment and support the students' learning of mathematics. This may involve working with parents to enhance the home learning environment or providing additional resources and support to the students.

6. The inventory can also be used to identify potential barriers to learning mathematics, such as inadequate resources or a lack of support from parents. These barriers can be addressed through targeted interventions and support programs.

7. Overall, the home environment inventory is a useful tool for assessing the home environment and its impact on the students' learning of mathematics. It can help educators identify areas where additional support or intervention may be needed, and develop strategies to improve the home learning environment and support the students' learning.

8. The inventory can be administered online or in person, and can be adapted to meet the needs of different students and their families. It can be used as a diagnostic tool to identify areas where additional support is needed, or as a formative tool to monitor progress and identify areas for improvement.

9. The inventory can be used to support the development of a comprehensive home environment program that involves all stakeholders, including parents, educators, and students. This program can help create a supportive learning environment that promotes the students' success in mathematics.

10. The inventory can also be used to evaluate the impact of home environment interventions and support programs. This can help educators make evidence-based decisions about the effectiveness of their programs and identify areas for improvement.

11. Overall, the home environment inventory is an important tool for assessing the home environment and its impact on the students' learning of mathematics. It can help educators identify areas where additional support is needed, and develop strategies to improve the home learning environment and support the students' learning.
12. എന്നിവകം നിലയിൽ പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ് സമരതാസേനാ കീഴിലായിരുന്നു.

13. എന്നിവകം പ്രധാനമായും ദൃഢതയുമുള്ള ഉടലെത്തടുന്നു. ഇതിനെത്തടുന്നു തീവണ്ടി വിദ്യാഭ്യാസം വഴിയുള്ള ദൃഢതയുമുള്ള അപരാളയുമായി തായ്യാറ് പെട്ടു എന്നു്.

14. എന്നിവകം മുമ്പിൽ കാണിക് പരാമർശം വഴിയുള്ള പ്രത്യേകം നിലയിൽ പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ് സമരതാസേനാ കീഴിലായിരുന്നു.

15. എന്നിവകം മുമ്പിൽ പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ് സമരതാസേനാ കീഴിലായിരുന്നു.

16. സമരതാസേനാ എന്നിവകം നിലയിൽ പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ് സമരതാസേനാ  കീഴിലായിരുന്നു.

17. എന്നിവകം പ്രധാനമായും ദൃഢതയുമുള്ള ദുരുൾപ്പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ് സമരതാസേനാ കീഴിലായിരുന്നു.

18. എന്നിവകം നിലയിൽ പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ് സമരതാസേനാ കീഴിലായിരുന്നു.

19. എന്നിവകം നിലയിൽ പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ് സമരതാസേനാ കീഴിലായിരുന്നു.

20. സമരതാസേനാ കീഴിലായിരുന്നു പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ്.

21. എന്നിവകം നിലയിൽ പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ് സമരതാസേനാ കീഴിലായിരുന്നു.

22. എന്നിവകം പ്രധാനമായും ദൃഢതയുമുള്ള നിലയിൽ പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ്.

23. എന്നിവകം കീഴിലായിരുന്നു പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ്.

24. എന്നിവകം കീഴിലായിരുന്നു പരാമർശം നഷ്ടപ്പെട്ടു എന്നറിഞ്ഞ്.
APPENDIX XVIII

HOME ENVIRONMENT INVENTORY FOR MATHEMATICS

DR. SANTHAMMA RAJU
(Professor in Education University of Calicut)
&
ANCÉL MARIA
Lecturer
St. Thomas Training College
Pala

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

6.

7. 

8. 

9. 

10.
11. നമസ്കൂലത്തിന്റെ കാഴ്ചവും നമസ്കൂലക്കാരന്റെ മുഖമുദ്രയും അതിന്‌ അനുസരിച്ചുമായി.

12. നമസ്കൂലത്തെ നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.

13. നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തെ നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയുമായി നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.

14. നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തെ നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.

15. നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തെ നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയുമായി നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.

16. നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.

17. നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.

18. നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.

19. നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.

20. നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും നമസ്കൂല നമസ്കൂലസ്ഥാപനത്തേയും പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.

21. നമസ്കൂല നമസ്കൂല നമസ്കൂല നമസ്കൂല നമസ്കൂല നമസ്കൂല പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന് പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.

22. പ്രസിദ്ധി പ്രസിദ്ധി പ്രസിദ്ധി പ്രസിദ്ധി പ്രസിദ്ധി പ്രസിദ്ധി പ്രസിദ്ധി അടിക്കുന്നതിന്.
APPENDIX XIX

HOME ENVIRONMENT INVENTORY
FOR MATHEMATICS

Dr. Santhamma Raju
Professor in Education
University of Calicut

Ancel Maria
Lecturer
St. Thomas Training College,
Pala.

INSTRUCTIONS

* This inventory is related to your home environment in learning mathematics.
  Each statement has three responses- Agree, Undecided and Disagree.
* Put 'x' mark with in the circle against the response you feel correct for each statement.
* If you find that you have marked wrong and want to change it put a □ around the circle and put 'x' in the correct place.
* Mark the responses for every statement.

1. My parents used to check my mathematics notebooks.
2. My parents do not help me to clarify my doubts in mathematics.
3. There is no convenience at home to study undisturbed.
4. Parents encourage me to listen to the mathematics lessons in the T. V & Radio.
5. They do not help to do my homework in mathematics.
6. Parents buy for me equipments to conduct simple experiments and observations in studies.
7. They do not encourage me to participate in mathematics quiz programmes.
8. Parents buy books related to mathematics than the prescribed mathematics texts.
9. Parents do not give the necessary guide lines to me after checking the answer sheets in mathematics.
10. My parents insists on my studying the portions that I missed, when I was absent from class.
11. My parents donot convince me about the possible achievements that I can attain if I go for higher studies in mathematics.
12. They would check my answer papers of mathematics tests and would ask me to find out the correct answers where I have gone wrong and to write it down.
13. They won't bring to my notice the articles regarding any new incidents and discoveries in mathematics that come in the newspapers.
14. They use to tell me the stories and life history of the mathematicians.
15. They do not bother to consult my mathematics teachers and ask about my performance in mathematics.
16. We use to discuss mathematics stories at home.
17. Parents do not care to help me practice the guidelines imparted by my teachers to improve my studies.
18. They would remind me to use and refer to the mathematics dictionary and encyclopedia to clarify my doubts.
19. They do not bring books related to mathematics from the library.
20. Parents will not appreciate me when I get low marks in mathematics.
21. Parents will not discourage me when I get low marks in mathematics.
22. At home, no tuition is arranged for difficult topics.
APPENDIX XX

HOME ENVIRONMENT INVENTORY FOR MATHEMATICS
DEPARTMENT OF EDUCATION, UNIVERSITY OF CALICUT

SCORE SHEET

<p>| | | | | | | | | | | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>01</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>14</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>02</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>15</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>03</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>16</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>04</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>17</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>05</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>18</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>06</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>19</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>07</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>20</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>08</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>21</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>09</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>22</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
APPENDIX XXI

HOME PRACTICE INVENTORY FOR MATHEMATICS

DR. SANTHAMMA RAHU
(PROFESSOR IN EDUCATION UNIVERSITY OF CALICUT)

&

ANCEL MARIA

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

7. 

8. 

9. 

10. 

Draft
11. അവലോകനങ്ങളും അനുഭവോപകരണങ്ങളും പഠിക്കപ്പെടുന്നത് തായ്ക്കാനാണ് പരിശീലനം നടത്താനുള്ള മനോരാജന്മാരുടെ പദവികളെ വെള്ളൻ അക്കാഡമി അഡ്മിറ്റെ കോഡ്സ്.

12. അനിവാര്യമായി ക്ലാസിന്റെ മുൻവിധ്യയിൽ T.V. മൂലമാണ് ക്ലാസികളുടെ സമയം നടത്തിയാണ്.

13. അടുത്സവത്തെ പഠനക്കുറിപ്തുകളിൽ പോസിഷനുള്ള യാതൊരു സ്വാധീനം നൽകുന്നതിന് സമയം മാത്രം. 

14. എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി പഠന അനുഭവം നേടാനായെങ്കിൽ പഠനം ഫലിപ്പോലും വരാം.

15. കുടുംബങ്ങൾ വേണ്ടിയുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള യാതൊരു സ്വാധീനം നൽകുന്നതിന് സമയം മാത്രം നൽകണം.

16. എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി എഞ്ച്യൂട്ടേഷൻ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമാ�
APPENDIX XXII

HOME PRACTICE INVENTORY FOR MATHEMATICS

DR. SANTHAMMA RAJU
(Professor in Education University of Calicut)

&

ANCEL MARIA
Lecturer
St. Thomas Training College
Pala

നിദഗ്ധവായന

രാജയിൽ മനുഷ്യ വിജ്ഞാനപ്രാപ്തിയെയും 24 അമ്പാരകാലത്തിലേയും കാണുന്നു. എന്തായാണ്
തന്നെ മനുഷ്യന്റെ പ്രാരംഭതയുടെ മുഖ്യ അവസ്ഥ. 'നമസ്കരം', 'അഞ്ചുകാല', 'ളോകം', 'സമയം', 'ഇടപെട്ടത്', 'ഉറപ്പ്', 'തീർത്തത്', 'ജീവിതാഭിനന്ദ' എന്നീ പദങ്ങൾ അവസാനം
മനുഷ്യന്റെ പ്രാരംഭതയുടെ മുഖ്യ അവസ്ഥ അടയ്ക്കാൻ കാണുന്നതാണ്. സമയം ഇടപെട്ടത്

അറിഞ്ഞാൽ വളരെക്കൂടാതെ സാധ്യമാണ് പരിചയം പ്രാപ്തമാകുക. എന്നാൽ സമയം ഇടപെട്ടത്
ധൈര്യമുള്ള പരിശ്രമക്കായി പ്രത്യേകിച്ച് വിസ്മയമാണ്. സമയം ഇടപെട്ടത്

ഇടപെട്ടത് ഒട്ടുമുള്ള ജീവിതമാണ്. സമയം ഇടപെട്ടത് പരിശ്രമം പ്രാപ്തമാകുന്ന എന്ന്. സമയം ഇടപെട്ടത്
ധൈര്യമുള്ള പരിശ്രമമാണ്. സമയം ഇടപെട്ടത്

1. പിന്നെ ഇനിന്റെ അബാധവും ഇതിന്റെ നാടകാധികാരിയും
2. മൂത്തമായ പ്രാദേശിക മേഖലയും ഇതിന്റെ
3. പ്രാദേശിക പ്രാദേശികം അജ്ഞാനിയ പ്രാദേശികം
4. മൂത്തമായ പ്രാദേശികം ഇതിന്റെ
5. മേഖലയും മേഖലയും ഇതിന്റെ
6. പിന്നെ ഇന്ത്യാ കഴിഞ്ഞു ഇതിന്റെ
7. മേഖലയും മേഖലയും ഇതിന്റെ
8. മേഖലയും മേഖലയും ഇതിന്റെ
9. മേഖലയും മേഖലയും ഇതിന്റെ
10. മേഖലയും മേഖലയും ഇതിന്റെ

11. മികച്ചമായി വിദ്യാഭ്യാസം നടത്താൻ ഒരു പഠന സാമഗ്രിയും ചേർക്കാം.

12. വിദ്യാഭ്യാസം നടത്താൻ മാറാവുക ലാഭമൊരു ടീവി, എന്റെയോള യുജ്യലിനോ തുറന്നു.

13. ഇന്ന് കേരളത്തിലെ വിദ്യാഭ്യാസം നടത്താൻ അവാഴ്ത്തിയിരുന്നു. തുടർന്നാൽ എന്റെ നാമത്തിൽ പുറത്ത് കോട്ടാരം.

14. വിദ്യാലയത്തിന്റെ എല്ലാവിനും അവരുടെ വിദ്യാഭ്യാസത്തെ പ്രകാരം നിർവ്വഹിക്കുക. അതിനാൽ ഒരു പദ്ധതി തുറന്നു.

15. ഒരു പഠക യാതൊരു പോസിറ്റീവ് വിദ്യാഭ്യാസ നടത്താൻ ഒരു വിദ്യാലയം പരാജയപ്പെട്ടു. അതിനു അനുസരിച്ച്, എന്റെ നാമത്തിൽ പുറത്ത് കോട്ടാരം.

16. ഒരു പഠക യാതൊരു പോസിറ്റീവ് വിദ്യാഭ്യാസം നടത്താൻ ഒരു വിദ്യാലയം പരാജയപ്പെട്ടു. അതിനു അനുസരിച്ച്, എന്റെ നാമത്തിൽ പുറത്ത് കോട്ടാരം.

17. മുൻപ് പൊതുതെയും വിദ്യാഭ്യാസവും യഥേഷ്ഠതയും മുഖ്യമാണ്. അതിനാൽ പ്രേയമൊരു പദ്ധതി യുജ്യലിനോ തുറന്നു.

18. സാമൂഹ്യാഭ്യാസം നടത്താൻ പരാജയം കൊണ്ടും പ്രക്ഷേപണത്തിലും പ്രാവശേഷിക്കേണ്ടതാണ്. അതിനാൽ ഒരു പദ്ധതി യുജ്യലിനോ തുറന്നു.

19. വിദ്യാഭ്യാസ നടത്താൻ സാമൂഹ്യാതീതമാണ്. പരാജയം ലഭിക്കുന്നത് വധികൂടുന്നു.

20. വിദ്യാഭ്യാസം നടത്താനുള്ള സാമൂഹ്യ അനുഭവം അവകാശമാണ്. പരാജയം ലഭിക്കുന്നത് വധികൂടുന്നു.

21. ഒരു പഠികിലെത്താനുള്ള പദ്ധതി അവകാശവും വധികൂടുന്നതാണ്. പരാജയം ലഭിക്കുന്നു.

22. യാധികാരകളിൽ അതിന്റെ സമരധനമാണ് സാമൂഹ്യാതീതം. അതിനു അവകാശവുമായി വധികൂടുന്നു.

23. വിദ്യാഭ്യാസമാണ് സമരധനമാണ് പ്രാമുഖ്യമൊരു പദ്ധതി യുജ്യലിനോ തുറന്നു.

24. പഠന സാമഗ്രിയും മികച്ച വിദ്യാഭ്യാസം നടത്താൻ യുജ്യലിനോ തുറന്നു.

***
APPENDIX XXIII

HOME PRACTICE INVENTORY FOR MATHEMATICS

Dr. Santhamma Raju
Professor in Education
University of Calicut

Ancel Maria
Lecturer
St. Thomas Training College, Pala.

INSTRUCTIONS

* This is an inventory of 24 statements regarding your home practice of learning mathematics. Each statement has three responses - Always, Some times and Never.

* Read each statement and decide how far the matter is true as far as you are concerned.

* Put a 'x' mark within the circle against the response you feel correct for each statement.

* If you find that you have marked in the wrong circle, put a □ around it and put the 'x' in the correct place.

* Mark the response for every statement.

1. I begin my studies daily at a fixed time.
2. I have a fixed place to study.
3. A time table is made in advance for my daily studies.
4. A fixed time for studying mathematics is not included in my time table.
5. I do not try to find out the relation of the mathematics I learned with the daily life incidents.
6. I use some short cuts to remember the important points while studying mathematics.
7. I jot down the important points after studying each portion.
8. I consult with experts in mathematics to clarify my doubts and in finding the answers.
9. I don't buy books, magazines etc. Which help the study of mathematics.
10. I do not compare and study each topic with relation to the other topics in mathematics.
11. I used to discuss mathematical topics with parents during leisure time.
12. We listen regularly to the T.V and Radio programmes relating to mathematics.
13. We make it a point to read articles relating to mathematics in the dailies.
14. I am encouraged and helped to find solutions for problems which are told difficult by others.
15. I select and do the problems in the exercise from the topics conversed in the class.
16. I examine whether the given data is complete and necessary to find out the solutions to the problems.
17. An effort is made to find out the differences, between mathematical principles showing outward similarities.
18. I don't work out the activities specified at the end of each chapter.
19. While learning the equations and formula in mathematics, I donot have the habit of writing them down.
20. I spend time on making charts models, word puzzles etc. related to mathematics.
21. I try to complete the daily portion strictly according to my pre-decided timetable.
22. Decision is taken in advance regarding the topics which need more attention during revision time.
23. It is my habit just to copy down the correct answers from others without taking strain to do the exercise myself.
24. I do not recheck and rectify mistakes of my answers during the examination.

***************
## Appendix XXIV

### Home Practice Inventory

Department of Education, University of Calicut

**Score Sheet**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Score</th>
<th>01</th>
<th>02</th>
<th>03</th>
<th>04</th>
<th>05</th>
<th>06</th>
<th>07</th>
<th>08</th>
<th>09</th>
<th>10</th>
<th>11</th>
<th>12</th>
<th>13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Score</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Score</th>
<th>14</th>
<th>15</th>
<th>16</th>
<th>17</th>
<th>18</th>
<th>19</th>
<th>20</th>
<th>21</th>
<th>22</th>
<th>23</th>
<th>24</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Score</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Signature

Area In-charge