SSLC Mathematics Practice Question Paper 1

ಅವಧಿ : 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷ | **ವಿಷಯ : ಗಣಿತ** | **ಅಂಕಗಳು : 80**

I- ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. **8 x 1 = 8**

1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ $S_{14} = 240$,$S_{13} = 237$ ಆದಾಗ, ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ a_{14}ನೇ ಪದವು
A) 1 B) 2 C) 3 D) ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

2) $x - 2y = 0$ ಮತ್ತು $3x + 4y - 20 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳು
A) ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. B) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. C) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. D) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

3) $P(x) = 2x^2 - 9x + 10$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತವು
A) 9/2 B) -9/2 C) 10/2 D) -10/2

4) ΔABC ದಲ್ಲಿ AB || DE, AD = 6 ಸೆಂ.ಮೀ. CD = 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು BC= 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ, BE ಯ ಉದ್ದವು
A) 4cm B) 6cm C) 7.5 cm D) 9cm

5) $(9 \sec^2\theta + 9 \tan^2\theta)$ ಇದರ ಬೆಲೆ
A) 0 B) 1 C) 9 D) ND

6) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 49π ಚದರ ಮಾನಗಳು ಆದರೆ, ಅದರ ಪರಿಧಿಯು
A) 7π ಮಾನಗಳು B) 9π ಮಾನಗಳು C) 14π ಮಾನಗಳು D) 49π ಮಾನಗಳು

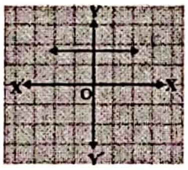
7) 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದು A ನಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. AB = 24cm ಮತ್ತು OA=25cm ಆದಾಗ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಉದ್ದವು
A) 7cm B) 12cm C) 15cm D) 16cm

8) ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸಿಲಿಂಡರದ ಘನಫಲವು
A) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲದ 3 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. B) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲದ 2ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.
C) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. D) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

II- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **8 x 1 = 8**

9) $\frac{13}{125}$ ದೀರ್ಘ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾಡದೇ,ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯು $y = p(x)$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, $p(x)$ ಹೊಂದಿರುವ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



11) $\cos\theta = \frac{1}{2}$ ಆದರೆ, θದ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?

12) ಸುರೇಶನ ಮೂಲಸ್ಥಾನದಿಂದ ಶಾಲೆಗೆ ಇರುವ ಸ್ಥಾನ (16, −12)ಕ್ಕೆ ಇರುವ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ 4 : 9 ಅದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆಯು ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) "ಎರಡು ಭಿನ್ನವಾದ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ" ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯು ಎಷ್ಟು?

16) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

III- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **8 x 2 = 16**

17) ಬಿಡಿಸಿರಿ : $2x + y = 11$, $y + x = 8$

18) ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ಜೇಕಬ್‌ರ ವಯಸ್ಸು ಅವರ ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ಮೂರರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಜೇಕಬ್‌ರ ವಯಸ್ಸು ಅವರ ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ಏಳರಷ್ಟಿತ್ತು ಅವರಿಬ್ಬರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು ಎಷ್ಟು?

19) 5,8, 11,...... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 20ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20) $x^2 - 3x - 10 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ $\frac{1}{4}$ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧ −1 ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

-- ಅಥವಾ --

$P(x) = ax^2+bx+c$ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ -3 ಮತ್ತುಗುಣಲಬ್ಧ 2 ಆದರೆ $b+c=5a$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

22) P (1, -1) ಮತ್ತು S (7, 7) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು 'ದೂರ ಸೂತ್ರ' ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

-- ಅಥವಾ --

A (4, -3) ಮತ್ತು B (8,5) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 3:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23)ಒಂದು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವು P (2, 3) ಆಗಿದ್ದು, ಆ ವೃತ್ತವು A (4, 3) ಮತ್ತು B (x, 5) ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) 3cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 10 cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

IV- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **9 x 3 = 27**

25) $3-\sqrt{7}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

-- ಅಥವಾ --

ಯುಕ್ಲಿಡ್ ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮವಿಧಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ 306 ಮತ್ತು 657ರ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ನಂತರ ಮ.ಸಾ.ಅ. (306, 657) ಮತ್ತು 12 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26)ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಗೌರಿಯ ವಯಸ್ಸು ಗಣೇಶನ ವಯಸ್ಸಿನ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಆಗಿತ್ತು, ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ಗೌರಿಯ ವಯಸ್ಸು ಗಣೇಶನ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗೌರಿ ಮತ್ತು ಗಣೇಶನ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸೆಷ್ಟು?

27) $\frac{\cos(90-\theta)}{1+\sin(90-\theta)}+\frac{1+\sin(90-\theta)}{\cos(90-\theta)}=2\operatorname{cosec}\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

-- ಅಥವಾ --

$(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

28)ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	
ಆವೃತ್ತಿ	6	8	10	12	6	5	3	n = 50

-- ಅಥವಾ --

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65	
ಆವೃತ್ತಿ	6	11	21	23	14	5	n = 50

29)ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ 'ಅಧಿಕ ಇರುವ ವಿಧಾನ'ದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ.

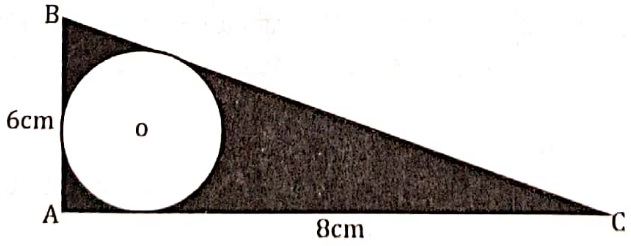
ವರ್ಗಾಂತರ	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15
ಆವೃತ್ತಿ	9	3	5	3	1

30)ಮುಖಗಳ ಮೇಲೆ 1 ರಿಂದ6 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ದಾಳವನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ i) ಮುಖಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 10 ಬರುವ ii) ಅವಳಿ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31)ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

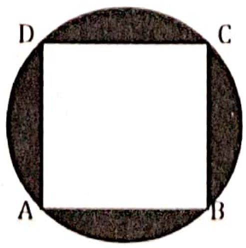
32)ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 6 ಸೆಂ.ಮೀ. (ಕರ್ಣವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ) ಇರುವ ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದುತ್ರಿಭುಜವನ್ನುಅದರ ಬಾಹುಗಳು ಮೊದಲ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ 5/3 ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

33)ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ △ABC ಯುA ನಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. AB, BC ಮತ್ತು AC ಬಾಹುಗಳು O ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. AB = 6cm ಮತ್ತು AC=8cm ಆದಾಗ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ವರ್ಗದ ಶೃಂಗಗಳು ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿವೆ. ವೃತ್ತ ಪರಿಧಿಯು 88cm ಆದಾಗ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



V- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **4x4=16**

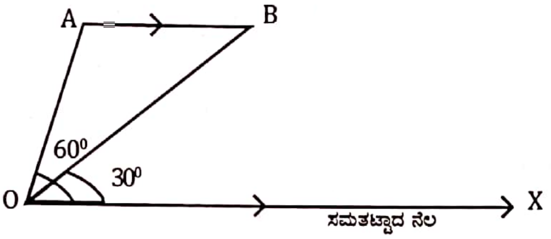
34)ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ 4 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 10. ಒಂದನೇ ಮತ್ತು 4ನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 2ನೇ ಮತ್ತು 3ನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧದ 10 ರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

-- ಅಥವಾ --

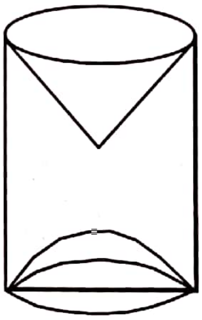
ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 15 ಮತ್ತು ಅಂತ್ಯ ಪದಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 58 ಆದರೆ ಆ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) $2x - y = 2$ ಮತ್ತು $4x - y = 4$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ.

36)ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ B ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ವಿಮಾನವನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ A ಬಿಂದುವಿಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 600 ಆಗಿದೆ. 10 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ವಿಮಾನವು B ಗೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 300 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ವಿಮಾನದ ವೇಗವು 648 ಕಿ.ಮೀ./ಗಂಟೆ ಆಗಿದ್ದಾಗ ನೆಲದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನವು ಹಾರುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
($\sqrt{3} = 1.73$ ಎಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಿ.)



37)ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಹಾಗೂ ಮತ್ತೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ 40 ಸೆಂ.ಮೀ ಹಾಗೂ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರವು 24 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



VI- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **5 x 1 = 5**

38)ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

*****