ಮುನ್ನುಡಿ

ವಿಜಯಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯಾದ್ಯಂತ ಮಾರ್ಚ/ಎಪ್ರಿಲ್ 2020 ರ ಎಸ್.ಎಸ್. ಎಲ್.ಸಿ. ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಫಲಿತಾಂಶ ಸಾಧಿಸುವ ಸದುದ್ದೇಶದಿಂದ ನೂತನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ನುರಿತ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ "ಪರಿಕ್ರಮ" ಎಂಬ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಈ ಕಿರುಹೊತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಾರ್ಯಾಲಯವು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿಯು ರೂಪಿಸಿರುವ ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡಿ ಮಕ್ಕಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣರಾಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದೆ.

"ಪರಿಕ್ರಮ"ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಅಗತ್ಯ ಸಲಹೆ ಸೂಚನೆ ನಿರ್ದೇಶನಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಿರುವ ವಿಜಯಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯ ಉಭಯ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರುಗಳಿಗೆ ತುಂಬು ಹೃದಯದ ಹಾರ್ದಿಕ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ.

"ಪರಿಕ್ರಮ" ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಗಣಿತ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಶೀಲನೆ, ವಿನ್ಯಾಸ, ಮುದ್ರಣ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸಿದ ಸರ್ವರಿಗೂ ಹಾಗೂ ಸಹಯೋಗ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವಗಳೊಂದಿಗೆ ಈ ಕಿರುಹೊತ್ತಿಗೆಯು ಶಾಲೆಗಳಿಗೆ ತಲುಪುವಂತೆ ಸಹಕರಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಮಹನೀಯರಿಗೂ ಹಾರ್ದಿಕ ಧನ್ಯವಾದಗಳು

ಶ್ರೀ ಎಮ್.ಎಸ್. ಬ್ಯಾಹಟ್ಟಿ
ಗಣಿತ ವಿಷಯ ಪರಿವೀಕ್ಷಕರು
ಸಾ.ಶಿ.ಇ. ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು (ಆಡಳಿತ)
ರವರ ಕಾರ್ಯಾಲಯ ವಿಜಯಪುರ.

Scanned by CamScanner

ಆಶಯ ನುಡಿ

ನಮ್ಮ ವಿಜಯಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯ ಉಭಯ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರುಗಳ ಕಾರ್ಯಾಲಯಗಳಿಂದ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಗುಣಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸುವ ಹಲವಾರು ಪ್ರಯೋಗಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೊಸ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ಹಾಗೂ ಚೈತನ್ಯ ಒದಗಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ "ಪರಿಕ್ರಮ" ವು ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಿದೆ.

"ಪರಿಕ್ರಮ" ವು ಹಲವಾರು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ವೃತ್ತಿಪರ ಕಾಳಜಿಯೊಂದಿಗೆ ಉತ್ಸಾಹಿ ಗಣಿತ ವಿಷಯ ಪರಿವೀಕ್ಷಕರಾದ ಶ್ರೀ ಎಮ್.ಎಸ್. ಬ್ಯಾಹಟ್ಟಿ ಇವರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಬಂದಿರುವ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಸಾಹಿತ್ಯವಾಗಿದೆ.

"ಪರಿಕ್ರಮ" ದ ರಚನೆ, ಪರಿಶೀಲನೆ, ವಿನ್ಯಾಸ ಮುದ್ರಣ, ವಿತರಣೆ, ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಅಗತ್ಯ ಸಹಕಾರ ನೀಡಿರುವ ಎಲ್ಲ ಮಹನೀಯರಿಗೂ ವಿಜಯಪುರ ಜಿಲ್ಲಾ ಗಣಿತ ವಿಷಯ ವೇದಿಕೆಯು ಚಿರಋಣಿಯಾಗಿದೆ.

"ಪರಿಕ್ರಮ" ದ ಪ್ರಯೋಜನವು ಶಾಲಾ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿಗೂ ತಲುಪಿದಾಗಲೇ ನಮ್ಮ ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಪರಿಶ್ರಮವು ಸಾರ್ಥಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಆಶಾವಾದದೊಂದಿಗೆ

ಶ್ರೀ ಶಿವಾನಂದ ಗುಡ್ಡೋಡಗಿ
ಅಧ್ಯಕ್ಷರು ಜಿಲ್ಲಾ ಗಣಿತ ವಿಷಯ
ವೇದಿಕೆ ವಿಜಯಪುರ.

Scanned by CamScanner

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $\sqrt{2}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{32}$ --- ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

   a) $\sqrt{2}$ b) 2 c) $2\sqrt{2}$ d) $\sqrt{6}$

2) $S_n = \frac{n^2+n}{2}$ ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

   a) 3 b) 2 c) 1 d) 4

3) $S_n - S_{n-1}$ ದ ಬೆಲೆ

   a) S_n b) a_n c) S_{n+1} d) a_{n+1}

4) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ n ನೇ ಪದ $a_n = 4n^2 - 1$ ಆದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ 5 ನೇ ಪದವು

   a) 100 b) 19 c) 101 d) 99

5) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $a_{10} = 100$ ಮತ್ತು $a_{20} = 200$ ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

   a) 20 b) -10 c) 10 d) -20

6) ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ ಅವುಗಳ 100ನೇ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 100 ಆದರೆ 500ನೇ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

   a) 100 b) 300 c) 500 d) 400

7) $\frac{1}{x}$, $\frac{1-x}{x}$, $\frac{1-2x}{x}$ ಆದರೆ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

   a) 1 b) $\frac{2}{p}$ c) $\frac{p}{2}$ d) -1

8) 3x,x+2, ಮತ್ತು 8 ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕ್ರಮಾನುಗತ ಪದಗಳಾದರೆ x ದ ಬೆಲೆ

   a) −12 b) −4 c) 12 d) 4

9) 1 , −3 , −7 , −11 --- ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

   a) −4 b) −2 c) 2 d) 4

10) ಮೊದಲನೇಯ ಪದ −3 ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 3 ಇರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳು

   a) −3, −6, −9,--- b) −3, 3,,6--- c) −3, 0, 3,--- d) −3 ,1, 4,---

11) 3) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $a_n = 2n - 1$ ಮತ್ತು $a_{n+1} = 2n + 1$ ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

   a) −2 b) 0 c) 1 d) 2

12) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯಿಂದ n ನೇ ಪದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

13) 31,27,23,19--- ,−65 ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10ನೇ ಪದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮಧ್ಯದ ಪದ 50 ಮತ್ತು ಮೊತ್ತ 450 ಆದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

15) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 6 ಮತ್ತು 5 ಆಗಿವೆ. ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ 3ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

16) ಏಳು ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 4 ಮತ್ತು 44 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

17) ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿವೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನೇಯ ಪದ 4 ಆದರೆ ಆ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು?

18) ಮೊದಲ n ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 625 ಆದರೆ n ದ ಬೆಲೆ ಏನು?

Scanned by CamScanner

19) a,b ಮತ್ತು c ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ b ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು a ಮತ್ತು c ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

20) $S_n = \frac{n^2+n}{2}$ ಆದರೆ $a_2 : S_2$ ನ ಬೆಲೆ ಏನು?

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 50 ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3 ನೇ ಪದ 12 ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದ 106 ಆದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

2) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 4 ಮತ್ತು 49 ಮತ್ತು ಮೊತ್ತ 265 ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) $-5 + (-8) + (-11)$ --- $+ (-230)$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪದಗಳಿವೆ ?

4) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 7,10,13 --- 184 ರಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಪದದಿಂದ 7ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

5) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 10,7,4 ---- ರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪದವು ಅದರ 25ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 12 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ?

III. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಗೌರಿಯು ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ತಿಂಗಳು ರೂ 1000 ಎರಡನೇ ತಿಂಗಳು ರೂ 1200 ಮೂರನೇ ತಿಂಗಳು ರೂ 1400 ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರೆಸಿ 5 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಠೇವಣಿ ಇಡುವಳು ಹಾಗಾದರೆ 5ನೇ ವರ್ಷದ ಅಂತ್ಯಕ್ಕೆ ಗೌರಿಯು ಠೇವಣಿ ಮಾಡಿದ ಒಟ್ಟು ಹಣ ಎಷ್ಟು?

2) ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿವೆ 2ನೇ ಮತ್ತು 3ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 22 ಮತ್ತು 1ನೇ ಮತ್ತು 4ನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 85 ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ 4 ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .

3) 24, 21, 18 --- ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 78 ಆಗಿದೆ ?

4) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 175 ಮತ್ತು ನಂತರದ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 475 ಆದರೆ ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) a, b ,c ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ $(a-c)^2 = 4(b^2 - ac)$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

IV). ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ ಆಗುವಂತೆ 32 ನ್ನು 4 ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ಅಂತ್ಯಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳ ಅನುಪಾತವು 55 : 63 ಆದರೆ ಆ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

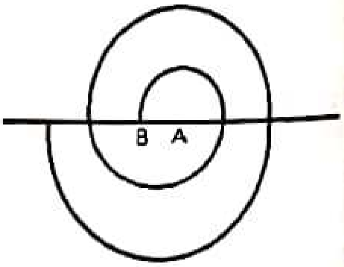
2) 7 ಪದಗಳಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಆರನೇ ಪದವು ಮೂರನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 9 ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಮತ್ತು ಅಂತ್ಯ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 40 ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

3) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3ನೇ ಮತ್ತು 7ನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತ 3:7 ಆದರೆ 4ನೇ ಮತ್ತು 12ನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದವು 3 ಮತ್ತು ಮೊದಲ 5 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು ನಂತರದ 5 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದ $\frac{1}{11}$ ರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ 20ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಕೋನಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡಕೋನಗಳ ಅನುಪಾತವು 1:3 ಆದರೆ ಚತುರ್ಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಒಂದು ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಅರೆವೃತ್ತಗಳಿಂದ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ A ಮತ್ತು B ನಲ್ಲಿದ್ದು A ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 0.5 ಸೆಂ.ಮೀ, 1.0 ಸೆಂ.ಮೀ, 1.5 ಸೆಂ.ಮೀ, 2.0 ಸೆಂ.ಮೀ--- ಹೀಗೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಇದೆ ಈ ರೀತಿ ಹದಿಮೂರು ಕ್ರಮಾಗತ ಅರೆವೃತ್ತಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಸುರುಳಿಯ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ ಏನು? $(\pi = \frac{22}{7})$



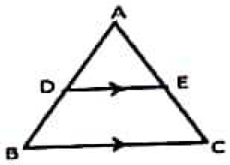
7) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 5ನೇ ಮತ್ತು 9 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 40 ಹಾಗೂ 8 ನೇ ಮತ್ತು 14 ನೇಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 64 ಆಗಿದೆ ಆದರೆ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ p ನೇ, q ನೇ ಮತ್ತು r ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ a,b ಮತ್ತು c ಗಳಾಗಿವೆ ಆದರೆ $a(q-r)+b(r-p)+c(p-q) = 0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. *****

Scanned by CamScanner

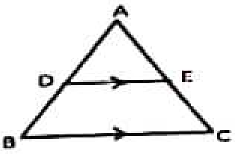
ತ್ರಿಭುಜಗಳು

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು



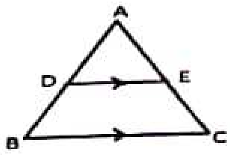
1) ΔABC ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$, $AD = 1.5cm$, $BD = 3cm$ ಮತ್ತು $AE = 1cm$ ಆದರೆ CEಯ ಉದ್ದವು

a) $2cm$ b) $3cm$ c) $1.5cm$ d) $2.5cm$



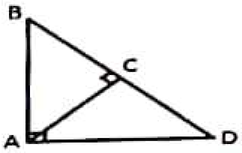
2) ΔABC ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$, $DE = 5cm, BC = 8cm$ ಮತ್ತು $AD = 3.5cm$ ಆದರೆ ABಯ ಉದ್ದವು

a) $5.6cm$ b) $4.8cm$ c) $5.2cm$ d) $6.4cm$



3) $\Delta ABC \sim \Delta PQR$, ಮತ್ತು $\frac{AB}{PQ} = \frac{AC}{PR}$ ಆದರೆ $\angle C =$

a) $\angle P$ b) $\angle Q$ c) $\angle R$ d) $\angle B$



4) ΔABC ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$, $AD = 3cm$, $BD = 9cm$ ಮತ್ತು $AC = 18cm$ ಆದರೆ AEಯ ಉದ್ದವು

a) $4cm$ b) $4.5cm$ c) $2.5cm$ d) $5cm$

5) 6 ಮೀ ಮತ್ತು 11 ಮೀ ಉದ್ದದ ಕಂಬಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 12 ಮೀ ಆದರೆ ಆ ಕಂಬಗಳ ತುದಿಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ ----

a) $13cm$ b) $7cm$ c) $15cm$ d) $14cm$

6) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪೈಥಾಗೋರಸ್‌ನ ತ್ರಿವಳಿಯಾಗಿಲ್ಲ.

a) 4,3,5 b) 5,12,13 c) 24,25,7 d) 8,12,15

7) ΔABD ಯಲ್ಲಿ $\angle A = 90^0$, $AC \perp BD$ ಆದರೆ $AC^2 = ---$

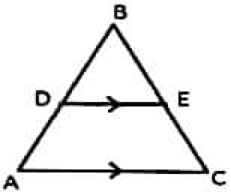
a) BC.BD b) BC.DC c) BD.CD d) AB.AD

8) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ 4:9 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ

a) 2:3 b) 4:9 c) 81:16 d) 16:81

9) ಲಂಬಕೋನ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ $4\sqrt{2}$ ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ ವಿಕರ್ಣದ ಉದ್ದ

a) $12\sqrt{2}$ b) 12 c) $8\sqrt{2}$ d) 8



10) ΔABC ಮತ್ತು ΔBDE ಗಳು ಎರಡು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು D ಯು AB ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು ಆದರೆ ΔABC ಮತ್ತು ΔBDEಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ

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

11) $\Delta ABC \sim \Delta EFD$ ಆದಾಗ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ

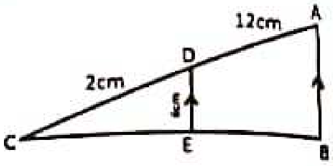
a) $\frac{AB}{FD} = \frac{BC}{EF}$ b) $\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FD}$ c) $\frac{AC}{EF} = \frac{BC}{ED}$ d) ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

12) ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಕರ್ಣ 16 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 12 ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವ ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ

a) 8 ಸೆಂ.ಮೀ b) 9 ಸೆಂ.ಮೀ c) 10 ಸೆಂ.ಮೀ d) 18 ಸೆಂ.ಮೀ

Scanned by CamScanner

13) ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AB = ?$



14) ಥೇಲ್ಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯ (ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯ) ವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

15) ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ವಿಲೋಮ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

16) ಪೈಥಾಗೋರಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

17) ಪೈಥಾಗೋರಸ್‌ನ ವಿಲೋಮ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

18) ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಬೇಕಾದರೆ ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದ ನಿಬಂಧನೆಗಳು ಯಾವವು?

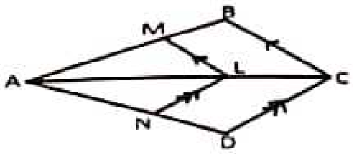
19) $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $AB^2 = AC^2 + BC^2$ ಆದರೆ ಲಂಬಕೋನ = ______

20) 10ಮೀ ಎತ್ತರವಿರುವ ಏಣಿಯು ನೆಲದಿಂದ 8ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಿಟಕಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಏಣಿಯ ಪಾದವು ನೆಲದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ?

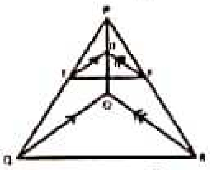
21) a ಸೆಂ.ಮೀ ಬಾಹುವುಳ್ಳ ಚೌಕದ ಕರ್ಣದ ಅಳತೆ ---

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

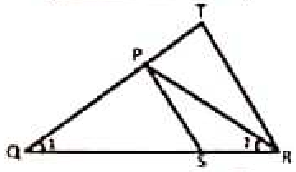
1) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $LM \parallel BC$ ಮತ್ತು $LN \parallel CD$ ಆದರೆ $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



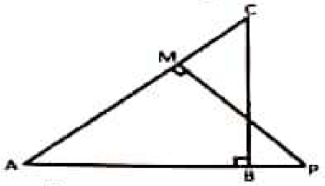
2) ಚಿತ್ರ $\triangle PQR$ ದಲ್ಲಿ $DE \parallel OQ$ ಮತ್ತು $DF \parallel OR$ ಆದರೆ $EF \parallel QR$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



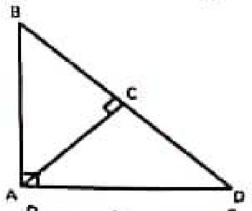
3) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\frac{QR}{QS} = \frac{QT}{PR}$ ಮತ್ತು $\angle 1 = \angle 2$ ಆದರೆ $\triangle PQR \sim \triangle TQR$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



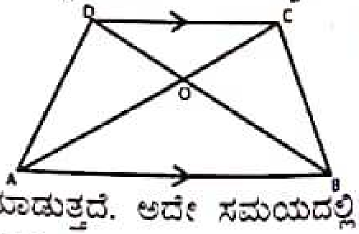
4) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle AMP$ ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $\angle B$ ಮತ್ತು $\angle M$ ಗಳಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳಾಗಿವೆ. ಆದರೆ $\triangle ABC \sim \triangle AMP$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



5) ಚಿತ್ರ $\triangle ABD$ ಯಲ್ಲಿ $\angle A = 90^0$, $AC \perp BD$ ಆದರೆ $AB^2 = BC.BD$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



6) ABCD ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ $AB \parallel CD$, ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. AB = 2CD ಆದರೆ $\triangle AOD$ ಮತ್ತು $\triangle COD$ ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



7) 6 ಮೀ ಎತ್ತರದ ನೇರವಾದ ಕಂಬವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ 4 ಮೀ ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡವು 28 ಮೀ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು ಅದರ ಕರ್ಣಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

9) $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $64cm^2$ ಮತ್ತು $121cm^2$ ಗಳಾಗಿದ್ದು $EF = 15.4\ cm$ ಆದರೆ BC ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

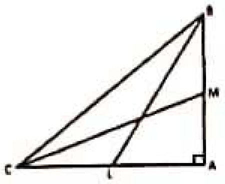
Scanned by CamScanner

10) 24 ಮೀ ಉದ್ದದ ತಂತಿಯನ್ನು 18 ಮೀ ಎತ್ತರದ ಒಂದು ನೇರವಾದ ಕಂಬದ ತುದಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ ಅದರ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಗೂಟಕ್ಕೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿರುವಂತೆ ಕಟ್ಟಿದೆ. ಆದರೆ ಕಂಬದ ಬುಡದಿಂದ ಗೂಟಕ್ಕಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

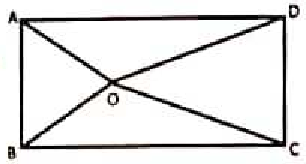
11) 90 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರವಿರುವ ಹುಡುಗಿಯೊಬ್ಬಳು 1.2ಮೀ/ಸೆಕೆಂಡ ಜವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೀಪದ ಕಂಬವೊಂದರ ಬುಡದಿಂದ ಹೊರ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ. ದೀಪವು ನೆಲದಿಂದ 3.6 ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ 4 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳ ನಂತರ ಅವಳ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವೇನು ?

II. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

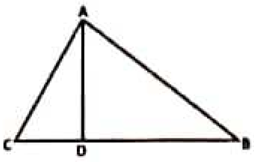
1) BL ಮತ್ತು CM ಗಳು ABC ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಮಧ್ಯರೇಖೆಗಳಾದರೆ $4(BL^2 + CM^2) = 5BC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



2) ಆಯತದೊಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಬಿಂದು 'O'. ಆಗಿದೆ $OB^2 + OD^2 = OA^2 + OC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



3) BD = 3CD ಆಗುವಂತೆ ΔABC ಯಲ್ಲಿ A ನಿಂದ BC ಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬವು BC ಯನ್ನು D ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ $2AB^2 = 2AC^2 + BC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



4) $BD = \frac{1}{3}BC$ ಆಗುವಂತೆ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ D ಯು BC ಯ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ $9AD^2 = 7AB^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

5) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಮಧ್ಯರೇಖೆಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

6) ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಾಹುವಿನ ವರ್ಗದ ಮೂರರಷ್ಟು ಅದರ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಎತ್ತರದ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

III. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮಕೋನಿಯಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. (ಕೋ.ಕೋ.ಕೋ) ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2) ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದ ಸರಳರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

3) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

4) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

5) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾದರೆ ಆ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ನಡುವೆ ಲಂಬಕೋನ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

IV. ಐದು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಥೇಲ್ಸ್‌ನ (ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ) ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಸಾಧಿಸಿ.

2) ಪೈಥಾಗೋರಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಸಾಧಿಸಿ.

3) ಪೈಥಾಗೋರಸ್‌ನ ವಿಲೋಮ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಸಾಧಿಸಿ.

Scanned by CamScanner

ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಹಾಗೂ $a_2x+b_2y+c_2=0$ ರೂಪದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

a) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}=\frac{c_1}{c_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2}\neq\frac{b_1}{b_2}\neq\frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}\neq\frac{c_1}{c_2}$ d) $\frac{a_1}{a_2}\neq\frac{b_1}{b_2}=\frac{c_1}{c_2}$

2) 2x+3y-9 = 0 ಮತ್ತು 4x+6y -18 = 0 ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

a) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು b) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು c) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು d) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು

3) $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಹಾಗೂ $a_2x+b_2y+c_2=0$ ರೂಪದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ $\frac{a_1}{a_2}\neq\frac{b_1}{b_2}$ ಆದರೆ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ ?

a) ಅಪರಿಮಿತ b) ಎರಡು c) ಅನನ್ಯ d) ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ.

4) $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಹಾಗೂ $a_2x+b_2y+c_2=0$ ರೂಪದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

a) $\frac{a_1}{a_2}\neq\frac{b_1}{b_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}=\frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}\neq\frac{c_1}{c_2}$ d) $\frac{a_1}{a_2}\neq\frac{b_1}{b_2}=\frac{c_1}{c_2}$

5) x+3y = 6 ಮತ್ತು 2x-3y = 12 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರಗಳು.

a) x=0 ,y=6 b) x=6 ,y= -6 c) x=6 ,y=0 d) x=0 ,y=0

6) ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರವುಳ್ಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ರೇಖೆಗಳು

a) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ b) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಐಕ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ c) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ d) ಐಕ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ

7) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು x+y = 9 ಮತ್ತು x- y = 1 ಆದರೆ x ಮತ್ತು y ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

8) 2x+3y = 9 ಮತ್ತು 4x+ky–18 = 0 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ k ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9) 3x-y-5 =0 ಮತ್ತು 6x-2y+k =0 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, k ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) 4x+y = 3 ಮತ್ತು 8x+2y =5k ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅನಂತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ k ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) x-2y = 8 ಮತ್ತು 3x - 6y = 16 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿ ಸ್ಥಿರ ಅಥವಾ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ ತಿಳಿಸಿ.

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ರವಿ ಮತ್ತು ರಮೇಶರು ಒಂದು ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ 2 ಕೆ.ಜಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು 3 ಕೆ.ಜಿ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು 165 ರೂಗೆ ಹಾಗೂ 3 ಕೆ.ಜಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು 2 ಕೆ.ಜಿ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು 160 ರೂಗೆ ಕೊಂಡರೆ ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಬೆಲ್ಲದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) 7x-15y = 2 ಮತ್ತು x + 2 y = 3 ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಆದೇಶ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

3) 3x- y = 3 ಮತ್ತು 9x - 3 y = 9 ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಓರೆ ಗುಣಾಕಾರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

4) 3x+4y = 0 ಮತ್ತು 2x + 2 y = 2 ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

5) x-3y = 7 ಮತ್ತು 3x -3y = 15 ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

Scanned by CamScanner

III. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳೆರಡಕ್ಕೂ 2ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು $\frac{9}{11}$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗೆ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳೆರಡಕ್ಕೂ 3ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು $\frac{5}{6}$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2) $x+2y = 1$ ಮತ್ತು $(a-b)x+ (a+b)y = a+b-2$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, a ಮತ್ತು b ಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3) ಎರಡಂಕಿಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಿಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊತ್ತ 165 ಆಗಿದೆ ಅಂಕಿಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 3 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4) ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಿದೆ 5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ಮೂರರಷ್ಟಾದರೆ ಅವರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

1) $x+2y-7 = 0$, $2x-y-4 = 0$ 2) $2x+3y = 12$, $x-y = 1$ 3) $2x -y = 3$, $3x-y = 5$

4) $x+y = 5$, $2x + y = 7$ 5) $x+3y = 6$, $2x - 3y = 12$ 6) $2x -y = 4$, $x + y = -1$

V. ಐದು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 5 ಪೆನ್ಸಿಲು ಮತ್ತು 7 ಪೆನ್ನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ 50ರೂ ಹಾಗೆಯೇ 7 ಪೆನ್ಸಿಲು ಮತ್ತು 5 ಪೆನ್ನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ 46ರೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೆನ್ನಿನ ಮತ್ತು ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2) $2x+y = 6$ ಮತ್ತು $2x - y +2 =0$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು x- ಅಕ್ಷದಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3) ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು $y = x$, $y = 2x$ ಮತ್ತು $y + x = 6$ ಆಗಿವೆ ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಿಂದ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4) $x -y +1 = 0$ ಮತ್ತು $3x +2y - 12 = 0$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು x- ಅಕ್ಷದಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಹಾಗೂ ತ್ರಿಕೋನೀಯ ವಲಯವನ್ನು ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿರಿ.

*****

Scanned by CamScanner

ವೃತ್ತಗಳು

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರಿಯ ವೃತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 8 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಗಿವೆ. ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದ

a) 6 cm b) 8 cm c) 16cm d) 12cm

2) 5cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ p ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕ PQ ಇದು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ 'O' ದಿಂದ ಎಳೆದ ರೇಖೆಯನ್ನು 'Q' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ. OQ=12cm ಆದರೆ PQ ಉದ್ದವು.

a) 12 cm b) 13 cm c) 8.5 cm d) $\sqrt{119}$ cm

3) ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

a) 1 b) 2 c) 3 d) ಅಪರಿಮಿತ

4) ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 25 ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದ 24ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಳತೆ

a) 12 cm b) 10cm c) 7 cm d) 4cm

5) ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಹಾಗೂ ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ --

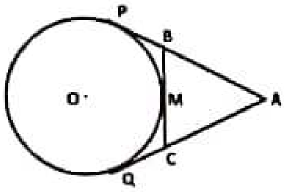
a) ವಿಶಾಲಕೋನ b) ಲಘುಕೋನ c) ಲಂಬಕೋನ d) ಸರಳಕೋನ

6) ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

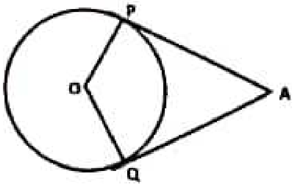
7) 'o' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು A ನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕ $AP = 7cm$ ಆದರೆ $\triangle ABC$ ಯ ಸುತ್ತಳತೆ

a) 12 cm b) 7cm c) 14 cm d) 21cm



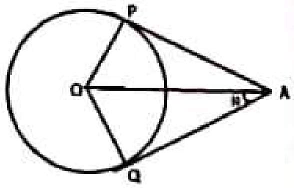
8) 'o' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು A ನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು AP ಮತ್ತು AQ ಆಗಿವೆ $\angle POQ = 110^0$ ಆದರೆ $\angle PAQ = ---$

a) 100^0 b) 80^0 c) 90^0 d) 70^0

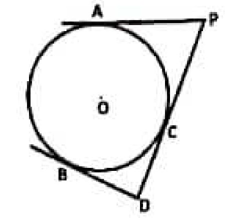


9) 'o' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು A ನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು AP ಮತ್ತು AQ ಆಗಿವೆ $\angle OAQ = 30^0$ ಆದರೆ $\angle POQ =$

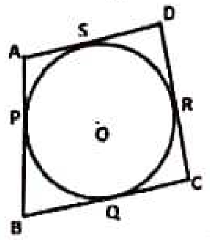
a) 110^0 b) 130^0 c) 120^0 d) 60^0



10) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'o' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ AP, PC, CD ಮತ್ತು BD ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. AP=3 ಸೆಂ.ಮೀ, BD=5 ಸೆಂ.ಮೀ ಆದಾಗ PD ಯ ಉದ್ದವು



11) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ AB.BC,CD ಮತ್ತು AD ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ P, Q, R & S ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ AB+CD =13 ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ AD+ BC = -----



Scanned by CamScanner

12) ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳು ಎಂದರೇನು ?

13) ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳು ಎಂದರೇನು ?

14) ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಸರಳರೇಖೆಗೆ ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

15) ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನದ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?

16) ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು?

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾವು ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದರೆ ಜ್ಯಾವು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ದ್ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2) 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು T ನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು TP ಮತ್ತು TQ ಆಗಿವೆ $\angle PTQ = 2\angle OPQ$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

3) ABCD ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತವು ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿದೆ AB+CD = AD+ BC ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

4) ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 13 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 5 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಗಿವೆ .ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

*****

Scanned by CamScanner

ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 132 ಸೆಂ.ಮೀ ಪರಧಿಯುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಕಂಸವು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60^0 ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಕಂಸದ ಅಳತೆಯು–

a) 11 cm b) 22 cm c) 44 cm d) 66 cm

2) ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕ ಭಾಗದ ವಿಸೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ --

a) $\frac{\pi r^2}{4}$ b) $\frac{\pi r^2}{2}$ c) $\frac{\pi r^2}{6}$ d) $\frac{2\pi r}{4}$

3) 'θ' ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ

a) $\frac{\theta}{360^0}\pi r$ b) $\frac{\theta}{720^0}4\pi r$ c) $\frac{\pi r^2}{360^0}$ d) $\frac{2\pi r^2}{180^0}$

4) ತ್ರಿಜ್ಯದಷ್ಟೆ ಜ್ಯಾ ವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಜ್ಯಾಗಳ ನಡುವೆ ಏರ್ಪಡುವ ಕೋನ

a) 45^0 b) 60^0 c) 30^0 d) 90^0

5) ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಕೋನಮಾಪಕ ತ್ರಿಜ್ಯವು 35 ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ ಅದರ ಸುತ್ತಳತೆ.

a) 90 cm b) 45 cm c) 180 cm d) 120 cm

6) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಪರಿಧಿಗಳು ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ

a) 1 ಮಾನಗಳು b) 2 ಮಾನಗಳು c) 3 ಮಾನಗಳು d) 4 ಮಾನಗಳು

7) 18 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ 30^0 ಕೇಂದ್ರ ಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಕಂಸದ ಉದ್ದ.

a) π cm b) 2π cm c) 3π cm d) 4π cm

8) 14cm ಬದಿ ಇರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ

a) 11cm b) 22cm c) 33cm d) 44cm

9) ' r ' ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಅರ್ಧವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅಂತಃಸ್ಥವಾಗಿಸಬಹುದಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ಗರಿಷ್ಠ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

a) $\frac{r^2}{2}$ ಚ. ಮಾನಗಳು b) r^2 ಚ.ಮಾನಗಳು c) $2r^2$ ಚ. ಮಾನಗಳು d) $4r^2$ ಚ. ಮಾನಗಳು

10) ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ಪರಿಧಿಗಳ ಅನುಪಾತ 3:4 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು

a) 3:4 b) 6:8 c) 9:16 d) 27:64

11) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯನ್ನು 4 ನಿಂದ 8 ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು

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

12) ಒಂದು ಗಡಿಯಾರದ ನಿಮಿಷದ ಮುಳ್ಳಿನ ಉದ್ದ 14 ಸೆಂ.ಮೀ ಇದೆ. ಮುಂ 9–30 ರಿಂದ ಮುಂ 9–35 ವರೆಗೆ ನಿಮಿಷದ ಮುಳ್ಳು ಕ್ರಮಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

a) 49.33 cm^2 b) 50.33 cm^2 c) 51.33 cm^2 d) 52.33 cm^2

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 7ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನವು 60^0 ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

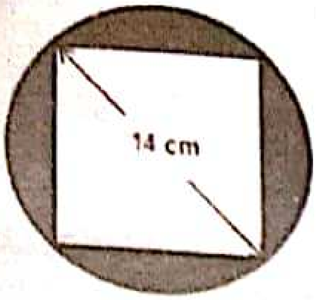
2) ಪರಿಧಿಯು 44ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) 14 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಂಸವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60^0 ಕೋನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

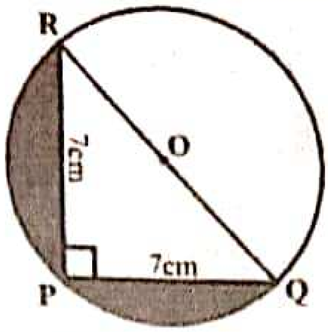
Scanned by CamScanner

Drill for Area related to circles (2 Marks)

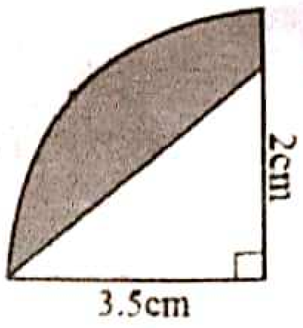
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ :



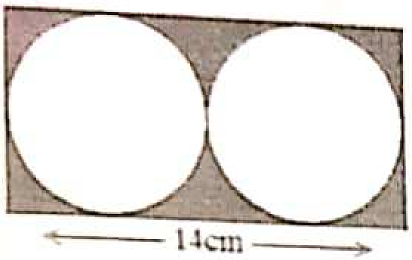
Ans : 56 cm^2



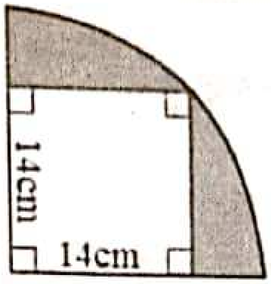
Ans : 129.5 cm^2



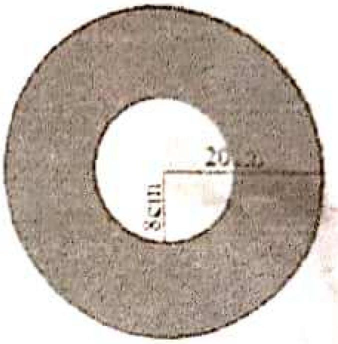
Ans : 6.125 cm^2



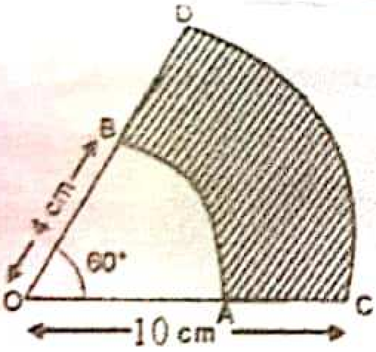
Ans : 21 cm^2



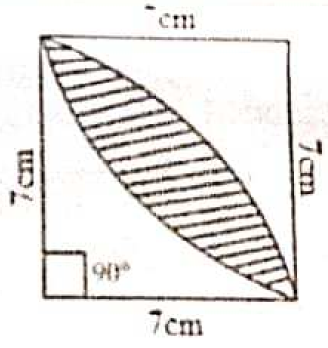
Ans : 112 cm^2



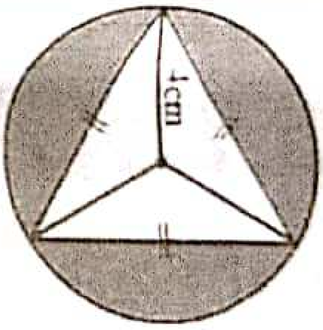
Ans : 1056 cm^2



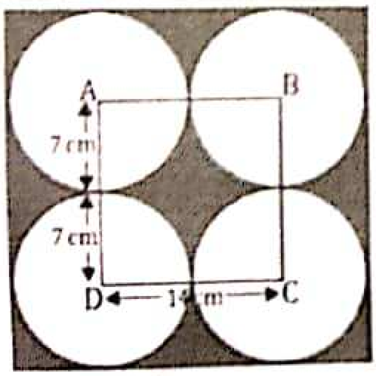
Ans : 44 cm^2



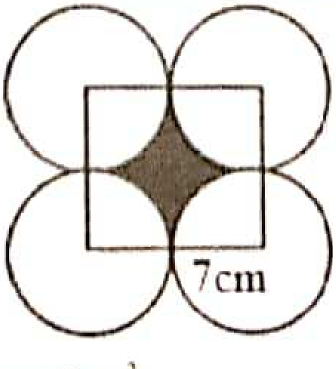
Ans : 28 cm^2



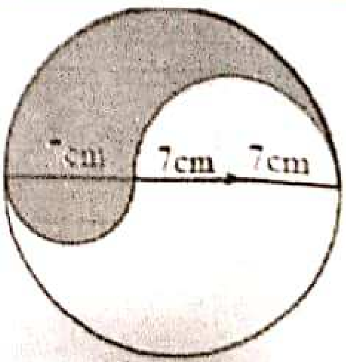
Ans : $16\pi - 12\sqrt{3}$ cm^2



Ans : 168 cm^2



Ans : 42 cm^2



Ans : 115.5 cm^2

Scanned by CamScanner

ರಚನೆಗಳು

I. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. 9 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು 2 : 3 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ.
2. LM = 12ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವ ಸರಳ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 3:2:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿವಿಭಾಗಿಸಿ, ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆದು ಬರೆಯಿರಿ.
3. 3 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 7 ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರವಿರುವ ಒಂದು ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ.
4. 4 ಸೆಂ.ಮೀ ವ್ಯಾಸವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ, ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಿಂದ 5 ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರವಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
5. 3 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ವೃತ್ತದಿಂದ 2 ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರವಿರುವ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
6. 2.5 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಿಂದ ವ್ಯಾಸದಷ್ಟು ದೂರವಿರುವ ಒಂದು ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.
7. 4 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದವಿರುವ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಿಂದ 5 ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
8. 3.5 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ತ್ರಿಜ್ಯದಿಂದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನ 60° ಇರುವಂತೆ ಎರಡು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ.
9. 3.5 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 80° ಇರುವಂತೆ ದತ್ತ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.
10. 3.5 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತರಚಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಜ್ಯಾ ಎಳೆದು ಜ್ಯಾದ ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

II. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು 5 ಸೆಂ.ಮೀ. 6 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 7 ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವಂತೆ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು ದತ್ತ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ $\frac{7}{5}$ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

2) BC = 6 ಸೆಂ.ಮೀ $\angle B = 50^{\circ}$ ಮತ್ತು $\angle C = 60^{\circ}$ ಇರುವಂತೆ Δ ABC ಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. Δ ABC ಯ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ $\frac{3}{5}$ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಉಳ್ಳ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

3) ತ್ರಿಭುಜದ ಪಾದ 6 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 5 ಸೆಂ.ಮೀಇರುವಂತೆ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಇದರ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ $\frac{2}{3}$ ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹುಗಳುಳ್ಳ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ.

4) AB=6 ಸೆಂ.ಮೀ. BC=5 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು $\angle B = 60^{0}$ ಇರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. Δ ABC ಯ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ $\frac{5}{3}$ ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹುಗಳುಳ್ಳ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ.

5) ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 3 ಸೆಂ.ಮೀ (ವಿಕರ್ಣ ತೊರತುಪಡಿಸಿ) ಇರುವ ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ ಇದರ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟು ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹುಗಳುಳ್ಳ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ.

Scanned by CamScanner

ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ (12,5) ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ

a) 12 ಮಾನಗಳು b) 5 ಮಾನಗಳು c) 13 ಮಾನಗಳು d) 17 ಮಾನಗಳು

2) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು x ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ.

a) (2,3) b) (2,0) c) (0,2) d) (2,2)

3) (−2,3) ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮೂಲಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ

a) 1 ಮಾನ b) 6 ಮಾನಗಳು c) 13 ಮಾನಗಳು d) $\sqrt{13}$ ಮಾನಗಳು

4) (6,2) ಮತ್ತು (4,4) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು –

a) (5,3) b) (3,5) c) (10,6) d) (2,2)

5) A(2,3) ಮತ್ತು B(2,8) ಆದರೆ AB ಯ ಉದ್ದ

a) 4 ಮಾನಗಳು b) 8 ಮಾನಗಳು c) 5 ಮಾನಗಳು d) 11 ಮಾನಗಳು

6) ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು A ($\sin\theta$, $\sin\theta$) ಮತ್ತು B ($\cos\theta$, $-cos\theta$) ಆದರೆ AB ದ ಉದ್ದ

a) $\sqrt{2}$ b) 2 c) $\sqrt{3}$ d) 1

7) ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡು ಹಿಡಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

8) ಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣದ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

9) ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳು (x_1 , y_1) , (x_2 , y_2) ಮತ್ತು (x_3 , y_3) ಗಳಾದರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

10) P(a.b) ,Q (c,d) ಆದರೆ P ಮತ್ತು Q ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಎಷ್ಟು ?

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) (2,−5) ಮತು (−2,9) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) P(2-3) ಮತ್ತು Q (10,y) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 10 ಮಾನಗಳಾದರೆ y ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) (-1,7) ಮತ್ತು (4,-3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವು 3 : 5 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದರೆ ಆ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) (-3,10) ಮತ್ತು (6,-8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವು (−4,6) ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) P(3,8) ಮತ್ತು Q (5,2) ,ಆದರೆ A(x,y)ಬಿಂದು PQ ವನ್ನು 3:3 ನಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದರೆ A ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

III. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) (1,2) , (4,y) ,(x,6) ಮತ್ತು (3,5) ಬಿಂದುಗಳು ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳಾದರೆ x ಮತ್ತು y ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳು (3,0) ,(4,5) ,(−1,4) ಮತ್ತು (−2,−1) ಆದರೆ. ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Scanned by CamScanner

3) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳು (1,5) ,(1,2) ಮತ್ತು (4 ,2) ಆಗಿವೆ ಇದು ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವೇ ಪರಿಕ್ಷಿಸಿ.

4) (−5,−1) , (3,−5) ಮತ್ತು (5,2) ಶೃಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಮೂರು ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳು (−4,−2) ,(−3,−5) ಮತ್ತು (3,−2) ಆದರೆ ನಾಲ್ಕನೇಯ ಶೃಂಗದ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) (7, −2) ,(5, 1) (3, k) ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) (0, −1),(2, 1) ಮತ್ತು (0, 3) ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಈ ತ್ರಿಭುಜ ಮತ್ತು ದತ್ತ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳು (−4,−2) ,(−3,−5) ,(3,−2) ಮತ್ತು (2,3) ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳು (4,−6) ,(3,−2) ಮತ್ತು (5 ,2) ಆಗಿವೆ . ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಮಧ್ಯರೇಖೆಯು ಎರಡು ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

*****

Scanned by CamScanner

ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಮ.ಸಾ.ಅ ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

a) 8,2 b) 4,1 c) 2,4 d) 4,2

2) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು $3^3 \times 5^2 \times 2^2$ ಮತ್ತು $3^2 \times 5^3 \times 2$ ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ

a) $3^3 \times 5^3 \times 2$ b) $3^2 \times 5^3 \times 2^2$ c) $3^3 \times 5^3 \times 2^2$ d) $3^2 \times 5^2 \times 2$

3) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದೆ

a) $\frac{2}{3}$ b) 0.5555--- c) $\sqrt{25} + \sqrt{9}$ d) 0.010010001-

4) $\frac{1}{7}$ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಎರಡು ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನದ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳಲು ಗುಣಿಸಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ

a) 7 b) $\frac{7}{1000}$ c) $\frac{100}{7}$ d) $\frac{7}{100}$

5) 52 ಮತ್ತು 182 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ.26 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ

a) 364 b) 368 c) 234 d) 130

6) 250 ಮತ್ತು 300 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ. 50 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ

a) 1500 b) 150 c) 125 d) 550

7) m ನ್ನು 7 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ,ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ ಬರೆದಾಗ

a) $m = 7q - r$ b) $m = 7q + r$ c) $m = 7q \times r$ d) $m = rq + 7$

8) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದೆ.

a) $12 \times 3 + 1$ b) $5 \times 7 + 6$ c) $3 \times 17 + 17$ d) $5 \times 10 + 3$

9) ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳದ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

a) $\frac{6}{15}$ b) $\frac{7}{21}$ c) $\frac{4}{20}$ d) $\frac{35}{50}$

10) $25025 = p_1^x \times p_2^y \times p_3^z \times p_4^a$ ಆದರೆ $p_1, p_2, p_3, p_4,$ ದ ಬೆಲೆಗಳು

a) 3,5,7,11 b) 5,7,11,13 c) 5,7,13,17 d) 5,3,7,13

11) $\frac{6}{1250}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ

a) $0.04\overline{8}$ b) 0.48 c) 0.0048 d) $0.00\overline{48}$

12) ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ $a = 4q + r$ ಆದರೆ r ನ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಭವನೀಯ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

13) 24 ಮತ್ತು 18 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ಎಷ್ಟು ?

14) ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರದ ಅನುಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

15) ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

16) 140 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತ ಪಡಿಸಿರಿ.

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

1) $\sqrt{2}$ 2) $\sqrt{3}$ 3) $\sqrt{5}$ 4) $2+\sqrt{3}$ 5) $3+\sqrt{5}$ 6) $\sqrt{3}+\sqrt{5}$ 7) $2-\sqrt{3}$ 8) $3-2\sqrt{5}$ 9) $\sqrt{3}-\sqrt{5}$
10) $6+\sqrt{2}$

2) ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರದ ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 21 ಮತ್ತು 195 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Scanned by CamScanner

3) 42 ಮತ್ತು 90 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮ.ಸಾ.ಅ (a.b) × ಲ.ಸಾ.ಅ (a.b) = a×b ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

4) ಒಂದು ಕೊಠಡಿಯ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 182 ಮತ್ತು 130 ಮಾನಗಳಾದರೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಒಂದು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) q ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾದಾಗ .ಪ್ರತಿ ಧನ ಸಮ ಪೂರ್ಣಾಂಕವು 4 q , 4 q+2 ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

6) x ಮತ್ತು y ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ನೇರದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕ್ರೀಡಾಂಗಣದ ಸುತ್ತ ಓಡುತ್ತಾರೆ. x ಒಂದು ಸುತ್ತನ್ನು 126 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ y ಒಂದು ಸುತ್ತನ್ನು 231 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸುತ್ತನ್ನು ಒಂದೇ ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ .ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಸಂಧಿಸಬೇಕಾಗಿರುವ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

*****

Scanned by CamScanner

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳು

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $p(x) = x^2 - 9$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆ .

a) $\frac{1}{3}$ b) $-\frac{1}{3}$ c) $\pm\sqrt{3}$ d) ± 3

2) $f(x) = x^2 - 7x - 8$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು

a) (1,8) b) (-1,-8) c) (1,-8) d) (-1, 8)

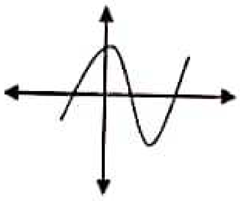
3) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 1 ಮತ್ತು −12 ಆದರೆ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ

a) x^2+x-12 b) x^2-x-12 c) x^2+x+12 d) x^2-x+12

4) $p(x) = 2x^2 + x + k$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆ 3 ಆದರೆ k ದ ಬೆಲೆ

a) 21 b) -21 c) 18 d) -18

5) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು



a) 4 b) 3 c) 2 d) 5

6) $f(x) = x^2 - 5x + 4$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಯು 3 ಆಗಲು ಕೂಡಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಖ್ಯೆ

a) 2 b) 3 c) - 2 d) 0

7) $f(x) = 3x^2 - 4x - 8 - 5x^4$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ(ಡಿಗ್ರಿ)

a) 1 b) 4 c) 3 d) 5

8) $x^2 - 5x + 4$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

9) $x^2 + 11x + k$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆ −3 ಆದರೆ k ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) $p(x) = 2 - x^3$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ $p(-1)$ ರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು α ಮತ್ತು β ಆಗಿವೆ. $\alpha + \beta = -6$ ಮತ್ತು $\alpha\beta = -4$ ಆದಾಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. .

12) $f(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ(ಡಿಗ್ರಿ)ವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು α ಮತ್ತು β ಆಗಿವೆ. $\alpha + \beta = \sqrt{2}$ ಮತ್ತು $\alpha\beta = \frac{1}{3}$ ಆದಾಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

2) $x^2 + 7x + 10$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) $p(x) = x^2 - 7x + k$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು α ಮತ್ತು β ಆಗಿವೆ. $\alpha - \beta = 1$ ಆದಾಗ k ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) $2x^2 + 3x + 1$ ಯನ್ನು $x + 2$ ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) $x^2 - 4kx + k$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಸಮನಾದರೆ k ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Scanned by CamScanner

III. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $3x^2+12x-6$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು m ಮತ್ತು n ಆದರೆ $\frac{m}{n}+\frac{n}{m}$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) $f(x)=2x^3+x^2-6x-3$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳು $\sqrt{3}$ ಮತ್ತು $-\sqrt{3}$ ಆದರೆ ಉಳಿದ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) $\sqrt{2}$ ಮತ್ತು $-\sqrt{2}$ ಇವು $2x^4-3x^3-3x^2+6x-2$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ ಅದರ ಎಲ್ಲಾ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) $2x^4-9x^3+5x^2+3x-1$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳು $(2+\sqrt{3})$ ಮತ್ತು $(2-\sqrt{3})$ ಆಗಿವೆ ಆದರೆ ಉಳಿದೆರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) x^3-px^2+x+6 ಮತ್ತು $2x^3-x^2-(p+3)x-6$ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು $(x-3)$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಶೇಷವು ಸಮನಾದರೆ p ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) x^3-3x^2+x+2 ನ್ನು $g(x)$ ಎಂಬ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $x-2$ ಮತ್ತು $-2x+4$ ಆದರೆ $g(x)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಯುಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರದ ಕ್ರಮವಿಧಿಯಿಂದ ತಾಳೆನೋಡಿ.

7) $p(x)=3x^2-10x+7$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳು α ಮತ್ತು β ಆದರೆ

1) $\alpha^2+\beta^2$ 2) $\alpha^3+\beta^3$ 3) $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

*****

Scanned by CamScanner

ವರ್ಗಸಮೀಕರಣಗಳು

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $ax^2 + bx + c = 0, (a \neq 0)$ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ a = b = c ಆದರೆ ಆಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

   a) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮ b) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ

   c) ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳಿಲ್ಲ d) ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

2) $x^2 - x - 1 = 0$ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆ

   a) -5 b) -3 c) 5 d) 3

3) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿಲ್ಲ

   a) $x - \frac{1}{x} = 0$ b) $x^2 - \frac{1}{x} = 0$ c) $x^2 - 5x + 6 = 0$ d) $x^2 + 6x + 8 = 0$

4) $b^2 - 4ac = 0$ ಆದರೆ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

   a) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ b) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ

   c) ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳಿಲ್ಲ d) ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

5) $x^2 + kx - 6 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೂಲ -3 ಆದರೆ k ನ ಬೆಲೆ

   a) 3 b) 1 c) -1 d) -3

6) $x - \frac{1}{x} = 0$ ಆದರೆ x ನ ಬೆಲೆ

   a) 0 b) ± 3 c) ± 1 d) ± 2

7) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎರಡರಷ್ಟನ್ನು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕಳೆದರೆ 3 ಬರುತ್ತದೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮೀಕರಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

8) $ax^2 + bx + c = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

9) $2x^2 - 4x + 3 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 30 ಆದರೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮೀಕರಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

11) $ax^2 + bx + c = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

12) $ax^2 - bx - c = 0$ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ b = 0 ಆದರೆ x ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು ?

13) $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ.

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ .

   i) $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ii) $3x^2 - 5x + 2 = 0$ iii) $2x^2 - 2\sqrt{2}x + 1 = 0$

   iv) $x^2 - 3x + 1 = 0$ v) $3x^2 - 6x + 2 = 0$ vi) $2x^2 + x = -4$

   vii) $x^2 - 7x + 12 = 0$ viii) $6x^2 + 7x - 10 = 0$ ix) $x^2 + 7x + 12 = 0$ x) $x^2 - 7x = -12$

2) $4x^2 - 5x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ.

3) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 27 ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧ 182 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Scanned by CamScanner

III. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಕಾವ್ಯ ಮತ್ತು ಕಾರ್ತಿಕ್‌ರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 11 ಮತ್ತು 14 ವರ್ಷಗಳಾಗಿವೆ. ಎಷ್ಟು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಅವರ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 304 ಆಗುವುದು ?
2) ಒಬ್ಬ ವರ್ತಕನು ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ರೂ 24 ಕ್ಕೆ ಮಾರಿ, ಅದರ ಕೊಂಡ ಬೆಲೆಯಷ್ಟೇ ಶೇಕಡಾ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆದರೆ . ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಕೊಂಡ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3) ನಿಶ್ಚಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೋಟಾರು ದೋಣಿಯ ಜವವು 15 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂ ಒಬ್ಬನು 30 ಕಿ.ಮೀ ದೂರ ಪ್ರಯಾಣಿಸಿ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿರುಗಲು ಒಟ್ಟು 4 ಗಂಟೆ 30 ನಿಮಿಷ ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನದಿಯ ನೀರಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4) ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಆಟದ ಮೈದಾನದ ಒಂದು ಕರ್ಣವು ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ 60 ಮೀ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಉದ್ದದ ಬಾಹುವು ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ 30 ಮೀ ಅಧಿಕವಾದಾಗ, ಆಟದ ಮೈದಾನದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5) ಅನಿರುದ್ಧನು 60 ರೂ ಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಂಡನು ಅಷ್ಟೇ ಹಣಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ 5 ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿ ಪುಸ್ತಕದ ಬೆಲೆಯು 1 ರೂ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅವನು ಕೊಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಪುಸ್ತಕದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6) ತಾಯಿಯ ವಯಸ್ಸು ಅವಳ ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ವರ್ಗದ ಎರಡರಷ್ಟು ಇದೆ. 8 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ತಾಯಿಯ ವಯಸ್ಸು ಅವಳ ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ 3ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 4 ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಅವರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
7) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಪಾದವು ಅದರ ಎತ್ತರಕ್ಕಿಂತ 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 96 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
8) ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 365. ಆದರೆ ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
9) $(a^2+b^2)x^2+2(bc-ad)x+c^2+d^2=0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದಾಗ ac+bd = 0 ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
10) i) $\frac{1}{x}-\frac{1}{x-2}=3$ ii) $\frac{1}{x+4}-\frac{1}{x-7}=\frac{11}{30}$ ಬಿಡಿಸಿ.

IV. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ರೈಲು ಸಮರೂಪ ಜವದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿ 480 ಕಿ.ಮೀ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 8 ಕಿ.ಮೀನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ರೈಲು 3 ಗಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ರೈಲಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2) ಎರಡು ಕೊಳಾಯಿಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು 6 ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬುತ್ತವೆ ಚಿಕ್ಕ ಕೊಳಾಯಿಯು ದೊಡ್ಡ ಕೊಳಾಯಿಗಿಂತ 5 ಗಂಟೆ ಹೆಚ್ಚು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ತುಂಬಿಸಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೊಳಾಯಿ ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ತುಂಬಿಸಲು ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
3) ಒಂದು ಮೋಟಾರು ದೋಣಿಯ ಜವವು ನಿಶ್ಚಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 18 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂ ಆಗಿದೆ . ಆ ದೋಣಿಯು ಪ್ರವಾಹದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ 24 ಕಿ.ಮೀ ದೂರ ಚಲಿಸಲು ಅದು ಪ್ರವಾಹದೊಡನೆ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಲು ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯಕ್ಕಿಂತ 1 ಘಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರವಾಹದ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4) ಶಾಲಿನಿಯು ಒಂದು ಕಂಪಾಸ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಪೆನ್ನನ್ನು 40 ರೂ ಕೊಟ್ಟು ಖರೀದಿಸಿದಳು. ಅವಳು ಕಂಪಾಸ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ 5 ರೂ ಅಧಿಕ ಹಣವನ್ನು ಮತ್ತು ಪೆನ್ನಿಗೆ 3 ರೂ ಕಡಿಮೆ ಹಣವನ್ನು ನೀಡಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 360 ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅವಳು ಖರೀದಿಸಿದ ಕಂಪಾಸ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮತ್ತು ಪೆನ್ನಿನ ಕೊಂಡ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5) ಅಗಲವು ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ 3 ಮೀ ಕಡಿಮೆ ಇರುವಂತಹ ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಉದ್ಯಾನವನವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇದರ ಅಗಲವು ಈಗಾಗಲೇ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುವ, 12 ಮೀ ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರಾದ ಉದ್ಯಾನವನದ ಪಾದವಾಗಬೇಕಿದೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರಾದ ಉದ್ಯಾನವನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕಿಂತ 4 ಚ.ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಆಯತಾಕಾರದ ಉದ್ಯಾನವನದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Scanned by CamScanner

ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $\cos 48^0$ - $\sin 42^0$ ಯ ಬೆಲೆಯು

a) 0 b) 1 c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{2}$

2) $4\sin A - 3\cos A = 0$ ಆದರೆ sec A ದ ಬೆಲೆ

a) $\frac{4}{3}$ b) $\frac{4}{5}$ c) $\frac{5}{4}$ d) $\frac{5}{3}$

3) $(1+\tan^2\theta)(1+\sin\theta)(1-\sin\theta)$ ದ ಬೆಲೆ.

a) 3 b) 0 c) 2 d) 1

4) $\tan 2A = \cot(A - 18^0)$ ಆಗಿದ್ದು 2A ಒಂದು ಲಘುಕೋನವಾಗಿದೆ ಆದರೆ A ನ ಬೆಲೆ

a) 36^0 b) 30^0 c) 60^0 d) 45^0

5) $\sin 5\theta = \cos 4\theta$ ಆಗಿದ್ದು 5θ ಮತ್ತು 4θ ಗಳೆರಡು ಲಘುಕೋನಗಳಾಗಿದ್ದರೆ θ ದ ಬೆಲೆ

a) 30^0 b) 20^0 c) 10^0 d) 15^0

6) $\sin(A-B) = \frac{1}{2}$, $\cos(A+B) = \frac{1}{2}$ A& B ಗಳು ಲಘುಕೋನಗಳಾಗಿವೆ ಆದರೆ A& B ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

a) $30^0, 60^0$ b) $20^0, 30^0$ c) $45^0, 15^0$ d) $15^0, 45^0$

7) 2.5 m ಎತ್ತರವಿರುವ ವೀಕ್ಷಕರೊಬ್ಬರು ಚಿಮಣಿಯಿಂದ 37.5 m ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ ಚಿಮಣಿಯ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಅವನ ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 45^0 ಆಗಿದೆ ಚಿಮಣಿಯ ಎತ್ತರ

a) 30ಮೀ b) 40 ಮೀ c) 37.5 ಮೀ d) 20 ಮೀ

8) $\sin 60^0 + \cos 30^0$ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

9) $\sin\theta = \frac{3}{5}$ $\cos\theta = \frac{4}{5}$ ಆದರೆ $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) $\sin x = \frac{3}{5}$ ಆದರೆ $\sec x$ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) $\sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ಆದರೆ θ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $\pi = 180^0$ ಮತ್ತು $A = \frac{\pi}{6}$ ಆದರೆ $\frac{(1+\cos A)(1-\cos A)}{(1+\sin A)(1-\sin A)}$ ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) $\tan\theta$ ವನ್ನು $\cos\theta$ ದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿ.

3) $\sqrt{3}\tan\theta = 1$ ಮತ್ತು θ ಲಘುಕೋನವಾದಾಗ $\sin 3\theta + \cos 2\theta$ ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) $\sin^2 60^0 \cos^2 30^0 + \sin^2 30^0 \cos^2 60^0$ ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) $\tan(A+B) = \sqrt{3}$, $\tan(A-B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ A& B ಗಳು ಲಘುಕೋನಗಳಾಗಿವೆ ಆದರೆ A& B ಗಳ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) $\frac{\sin\theta - 2\sin^3\theta}{2\cos^3\theta - \cos\theta} = \tan\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

7) A,B,C ಗಳು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಒಳ ಕೋನಗಳಾದಾಗ $\sin\frac{(B+C)}{2} = \cos\frac{A}{2}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

8) $\frac{1+\tan^2 A}{1+\cot^2 A} = \tan^2 A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Scanned by CamScanner

9) $(\cos\theta - \sin\theta)^2 + (\cos\theta + \sin\theta)^2 = 2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

10) $\frac{\cos A}{1+\sin A} + \frac{1+\sin A}{\cos A} = 2\sec A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

III. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) $\frac{\sin\theta-\cos\theta+1}{\cos\theta+\sin\theta-1} = \frac{1}{\sec\theta-\tan\theta}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

2) $(\mathrm{cosec}\,\theta - \cot\theta)^2 = \frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

3) $\frac{\tan A}{1-\cot A} + \frac{\cot A}{1-\tan A} = 1 + \sec A\ \mathrm{cosec}\ A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

4) $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

5) $\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = \mathrm{cosec}\,A + \cot A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

6) $(\sin\theta + \mathrm{cosec}\,\theta)^2 + (\cos\theta + \sec\theta)^2 = 7+\tan^2\theta+\cot^2\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

7) ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತ ಸ್ತಂಭವೊಂದರ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು, ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗಿನ ಕೋನವು 60^0 ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ, 30^0 ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು 40 ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8) ಬಿರುಗಾಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಒಂದು ಮರವು ಮುರಿದು ನೆಲಕ್ಕೆ ತಾಗಿದಾಗ ನೆಲದೊಂದಿಗೆ 30^0 ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ಮರದ ತುದಿಯು ಮರದ ಬುಡದಿಂದ 8 ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ತಾಗಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಮುರಿದು ಬೀಳುವ ಮುನ್ನ ಮರದ ಎತ್ತರ ಎಷ್ಟಿತ್ತೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9) ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 30 ಮೀ ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30^0 ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

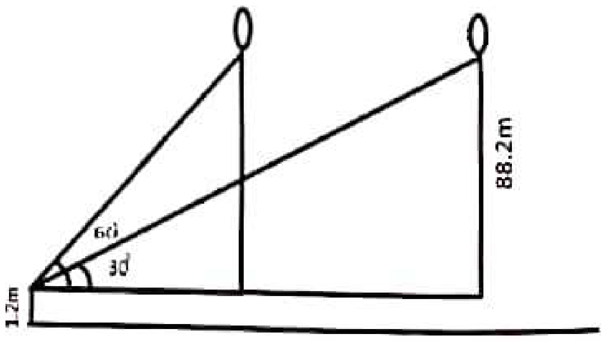
10) ಒಂದು ಗೋಪುರವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತಿದೆ. ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 15ಮೀ ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಯ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60^0 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 20ಮೀ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾದ ಪ್ರಸರಣೆಯ ಗೋಪುರವೊಂದರ ಮೇಲ್ತುದಿ ಮತ್ತು ಪಾದಗಳ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 60^0 ಮತ್ತು 45^0 ಇದೆ. ಪ್ರಸರಣೆಯ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) 80 ಅಡಿ ಅಗಲವುಳ್ಳ ರಸ್ತೆಯ ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಎತ್ತರವಿರುವ 2 ಕಂಬಗಳು ಅಭಿಮುಖವಾಗಿ ನಿಂತಿವೆ. ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ, ಕಂಬದ ಮೇಲ್ತುದಿಗಳ ಉನ್ನತ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 60^0 ಮತ್ತು 30^0 ಆಗಿವೆ. ಕಂಬಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ಮತ್ತು ಕಂಬಗಳಿಂದ ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) 1.2ಮೀ ಎತ್ತರದ ಹುಡುಗಿಯು ಕ್ಷಿತಿಜ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ 88.2ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬಲೂನ್‌ಗಳೆರಡು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹುಡುಗಿಯ ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಬಲೂನ್‌ಗೆ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60^0 ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30^0 ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಯದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಲೂನ್ ಚಲಿಸಿದ ದೂರವೆಷ್ಟು?



4) ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 4 ಮೀ ಮತ್ತು 9 ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸರಳರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತ ಕೋನಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ 6 ಮೀ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

5) ಒಂದು ನೇರ ಹೆದ್ದಾರಿಯು ಗೋಪುರದ ಪಾದಕ್ಕೆ ದಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಗೋಪುರದ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬರು ಏಕರೂಪ ಜವದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿರುವ ಕಾರೊಂದನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾನೆ. ಕಾರಿನ ಅವನತ ಕೋನವು 30^0 ಆಗಿದೆ. 6 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಕಾರಿನ ಅವನತ ಕೋನವು 60^0 ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಪಾದಕ್ಕೆ ಕಾರು ಬರಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?

*****

Scanned by CamScanner

ಸಂಭವನೀಯತೆ

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) 52 ಕಾರ್ಡಗಳ ಒಂದು ಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಚನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ ತೆಗೆಯಲಾಯಿತು. ತೆಗೆದ ಕಾರ್ಡ ರಾಜ ಅಥವಾ ರಾಣಿ ಆಗಿಲ್ಲದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

a) $\frac{4}{52}$ b) $\frac{8}{52}$ c) $\frac{12}{52}$ d) $\frac{44}{52}$

2) P(A) = 0.05 ಆದರೆ $p(\bar{A})$ ಯು

a) O.59 b) 0.95 c) 1 d) 1.05

3) 30 ಉತ್ತಮ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳ ಜೊತೆ 9 ಕೊಳೆತಿರುವ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬೆರೆತು ಹೋಗಿವೆ. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣನ್ನು ಆರಿಸಲಾಗಿದೆ. ತೆಗೆದ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣು ಉತ್ತಮ ವಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

a) $\frac{30}{30}$ b) $\frac{9}{30}$ c) $\frac{39}{30}$ d) $\frac{10}{13}$

4) ಅಂಕಿಗಳು ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗದಂತೆ 2,5 ಮತ್ತು 7 ಅಂಕಿಗಳಿಂದ ಎರಡಂಕಿಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಒಂದು ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

a) $\frac{25}{75}$ b) $\frac{3}{8}$ c) $\frac{2}{7}$ d) $\frac{1}{6}$

5) ಮೂರು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಜೊತೆಯಾಗಿ ಚಿಮ್ಮಲಾಗಿ .ಮೇಲೆಬರುವ ಮುಖಗಳು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಶಿರ ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

a) $\frac{8}{7}$ b) $\frac{7}{8}$ c) $\frac{5}{8}$ d) $\frac{5}{6}$

6) ರಿಂದ 50 ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆರಿಸಲಾಗಿದೆ .ಅದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

a) $\frac{15}{50}$ b) $\frac{14}{50}$ c) $\frac{16}{50}$ d) $\frac{13}{50}$

7) ಒಂದು ಅಧಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 53 ಭಾನುವಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

a) $\frac{7}{2}$ b) $\frac{7}{53}$ c) $\frac{2}{7}$ d) $\frac{3}{7}$

8) 1 ರಿಂದ 6 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಿದಾಗ, ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು

a) $\frac{3}{6}$ b) $\frac{1}{6}$ c) $\frac{2}{6}$ d) $\frac{4}{6}$

9) ಕುಂದಿಲ್ಲದ ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆಗೆ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಮುಖಗಳ ಮೊತ್ತವು 6 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

a) $\frac{11}{36}$ b) $\frac{10}{36}$ c) $\frac{12}{36}$ d) $\frac{9}{36}$

10) ಒಂದು ಘಟನೆ (E) ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 0.95 ಆದಾಗ E ಅಲ್ಲದ ಘಟನೇಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು

a) $\frac{1}{0.05}$ b) $\frac{1}{0.95}$ c) 0.05 d) 0.95

II. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 144 ಪೆನ್ನುಗಳಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ 20 ದೋಷಪೂರಿತ ಪೆನ್ನುಗಳು. ರವಿಯು ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಪೆನ್ನನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಇಚ್ಚಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅಂಗಡಿಯವರು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಪೆನ್ನನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಡುತ್ತಾನೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಪೆನ್ನನ್ನು ರವಿಯು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು ?

Scanned by CamScanner

2) A ಯು ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಪ್ರಯೋಗದ ಘಟನೆ $P(A) : P(\bar{A}) = 5:11$ ಆದರೆ $P(\bar{A})$ ಮತ್ತು $P(A)$ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) 1 ರಿಂದ 6 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ದಾಳವನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಿದಾಗ, ಮುಖಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 10 ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) 10 ರಿಂದ 18 ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಜೊತೆಯಾಗಿ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ

ಅ) ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮೇಲೆ ಬರುವದು

ಆ) ಎರಡರಲ್ಲು 5 ರ ಗುಣಕಗಳು ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

6) ಸಂಭನೀಯತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇವುಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ 1) ಫಲಿತಾಂಶ ಗಣ 2) ಘಟನೆ

ಫಲಿತಾಂಶ ಗಣಗಳು

1) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆಯಲಾಗಿ $n(S) = 6$
2) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎರಡು ಸಲ ಎಸೆಯಲಾಗಿ $n(S) = 36$
3) ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಎರಡು ಸಲ ಎಸೆಯಲಾಗಿ $S = \{(H,H),(H,T),(T,H)(T,T)\}$ $= n(S) = 4$
4) ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಮೂರು ಎಸೆಯಲಾಗಿ $\begin{Bmatrix}(H,H,H),(H,T,H),(T,H,H)(T,T,H)\\(H,H,T),(H,T,T),(T,H,T)(T,T,T)\end{Bmatrix}$ $= n(S) = 8$
5) ಇಸ್ಪೇಟ್ ಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಒಂದು ಎಲೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿ $n(S) = 52$
6) ಖಚಿತ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವಿನೀಯತೆ 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ
7) ಅಸಂಭವ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವಿನೀಯತೆ 0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ
8) $p(A) + p(\overline{A}) = 1$
9) $0 \leq p(A) \geq 1$
10) ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಯಾವಾಗಲು 0 ದಿಂದ 1 ರ ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ.

*****

Scanned by CamScanner

ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ

I. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕ 13 ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ 10 ಆದರೆ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ

a) 11.00 b) 11.2 c) 11.1 d) 11.3

2) ಮೊದಲ 5 ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿ

a) 5.6 b) 5.4 c) 5.2 d) 5.5

3) 15, 28, 43, y, 70 ಇವುಗಳ ಸರಾಸರಿ 39 ಆದರೆ y ದ ಬೆಲೆ

a) 38 b) 35 c) 36 d) 39

4) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

5, 6, 9, 13, 18, 16, 10

5) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

2, 3, 6, 3, 5, 15, 3, 7, 4, 5, 9

6) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

10, 15, 20, 25, 30,

7) ಮಧ್ಯಾಂಕ =20, ಸರಾಸರಿ = 15 ಇರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

II. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಆಧರಿಸಿದಂತೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಾಂಕ, ಬಹುಲಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಇವುಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನ / ಅಧಿಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ಓಜೀವ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿ.

1)

ವರ್ಗಾಂತರ	500–520	520–540–	540–560	560–580	580–600
ಆವೃತ್ತಿ	12	14	20	8	6

2)

ವರ್ಗಾಂತರ	100–150	150–200	200–250	250–300	300–350
ಆವೃತ್ತಿ	4	5	12	2	2

3)

ವರ್ಗಾಂತರ	45–55	55–65	65–75	75–85	85–95
ಆವೃತ್ತಿ	3	10	11	8	3

4)

ವರ್ಗಾಂತರ	0–3	5–10	10–15	15–20	20–25
ಆವೃತ್ತಿ	10	15	12	20	9

5)

ವರ್ಗಾಂತರ	0–6	6–12	12–18	18–24	24–30
ಆವೃತ್ತಿ	4	4	5	6	1

Scanned by CamScanner

6)

ಅಂಕಗಳು	140 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	145 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	150 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	155 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	160 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	165ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	4	11	29	40	46	51

7)

ವರ್ಗಾಂತರ	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
ಆವೃತ್ತಿ	10	8	20	15	2	5

8)

ವರ್ಗಾಂತರ	65–85	85–105	105–125	125–145	145–165	165–185	185–205
ಆವೃತ್ತಿ	4	5	13	20	14	8	4

9)

ಅಂಕಗಳು	38 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	42 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	44 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	46 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	48 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	52 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	0	3	5	9	14	28	32	35

*****

Scanned by CamScanner

ಕ್ಷೇತ್ರ ಗಣಿತ

1) ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಪಾದದ ಪರಿಧಿ 44 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

a) 410 cm^2 b) 440 cm^2 c) 54 cm^2 d) 440 cm

2) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರ

a) $2\pi(r+h)$ b) $2\pi r(r+h)$ c) $2\pi rh$ d) $\pi r(r+h)$

3) ಗೋಳದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

a) $2\pi rh$ b) $\frac{2\pi r^2}{3}$ c) $\frac{4\pi r^3}{3}$ d) $\frac{2\pi r^3}{3}$

4) ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ (r), ಎತ್ತರ (h) ಮತ್ತು ಓರೆಎತ್ತರ(l) ಆದರೆ ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

a) πrl b) $2\pi r(r+l)$ c) $2\pi r(r+h)$ d) $\frac{\pi r^2 h}{3}$

5) ಎರಡು ಗೋಳಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ 2:3 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳ ಅನುಪಾತ

a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{4}{9}$ d) $\frac{8}{27}$

6) ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ 48 π ಘ.ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯ

a) 6cm b) 12cm c) 8cm d) 10cm

7) ಸಮನಾದ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಸಮನಾದ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತ

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

8) ಶಂಕುವಿನ ಛಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

a) $\pi (r_1 + r_2)l$ b) $2\pi (r_1 + r_2)l$ c) $\pi (r_1 - r_2)l$ d) $\pi (r_1 - r_2)h$

9) ಸಮನಾದ ಎತ್ತರವುಳ್ಳ ಎರಡು ಸಿಲಿಂಡರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಇನ್ನೊಂದರ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತ

a) 1 : 2 b) 1 : 4 c) 3 :4 d) 4 : 1

10) ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 5 ಸೆಂ.ಮೀ, ಎತ್ತರ 12 ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ, ಓರೆ ಎತ್ತರದ ಅಳತೆ

a) 17 cm b) 7 cm c) 60 cm d) 13 cm

11) ಶಂಕುವಿನ ಛಿನ್ನಕ ಎಂದರೇನು ?

12) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

13) ಅರ್ಧ ಗೋಳದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

14) ಶಂಕುವಿನ ಛಿನ್ನಕದ ಘನಫಲ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

15) ಸಮನಾದ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳ ಮತ್ತು ಶಂಕುಗಳಿವೆ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಶಂಕುವನ್ನಿರಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದೆ ಆಟಿಕೆಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

16) ಒಂದು ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿ ಆಕಾರದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿನ ಆಯಾಮಗಳು $10cm \times 5cm \times 2cm$ ಗಳಾದರೆ ಅದರ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

Scanned by CamScanner

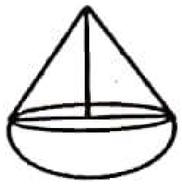
ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ

1) 3.6 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸ 1.4 ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವ ಒಂದು ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯಿಂದ ಅಷ್ಟೇ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸದ ಗೋಳಾಕಾರದ ಭಾಗವನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಉಳಿದ ಘನದ ಪೂ.ಮೇ.ವಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2) ಪ್ರತಿ ಅಂಚು 14 ಸೆಂ. ಮೀ ಇರುವ ವರ್ಗಘನಾಕೃತಿಯ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲ್ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅರ್ಧಗೋಳದ ಗರಿಷ್ಟ ವ್ಯಾಸವೇನು? ಈ ಪೂರ್ಣ ಘನಾಕೃತಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3) 12 ಸೆಂ. ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಮೂರು ಚಿಕ್ಕ ಗೋಳಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಎರಡು ಗೋಳಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 6 ಸೆಂಮೀ ಮತ್ತು 8 ಸೆಂ. ಮೀ ಆದರೆ ಮೂರನೇ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ರೀತಿಯ ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 6 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಗೋಳ ವ್ಯಾಸ 4 ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವಾಗ.



a) ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

b) ಆಟಿಕೆಯ ಪೂ.ಮೇ.ವಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

c) ಶಂಕು ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳಗಳ ಘನಫಲಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದವನ್ನು ಶಂಕುವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಡೇರೆಯು ಇದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸವು 2.1 ಮೀ ಮತ್ತು 4 ಮೀ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇವೆ. ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ 2.8 ಮೀ ಆದರೆ,

a) ಡೇರೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬಳಸಿದ ತಾಡಪತ್ರಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) ತಾಡಪತ್ರಿಯ ದರವು ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ರೂ 300 ಆದರೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

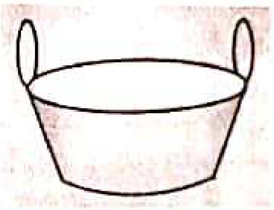
6) ಒಂದು ಲೋಹದಿಂದ ಮಾಡಿದ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಶೃಂಗ ಕೋನವು 60^0. ಈ ಶಂಕುವನ್ನು ಅದರ ಎತ್ತರದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಒಂದು ಸಮತಲದ ಮೂಲಕ ಕತ್ತರಿಸಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಪಡೆದ ಶಂಕುವಿನ ಛಿನ್ನಕವನ್ನು ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸ $\frac{1}{16}$ ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವಂತೆ ತಂತಿಯಾಗಿ ಎಳೆದರೆ, ತಂತಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7) ಎತ್ತರ 12 ಸೆಂ.ಮೀ. ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 16 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 7 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಗಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಛಿನ್ನಕದ ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಪಾದದ ಮೇಲೆ 7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಇರಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಕೇಕ್ ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಈ ಕೇಕ್‌ಗೆ ಕ್ರೀಮ್ ಹಚ್ಚಬಹುದಾದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು ?

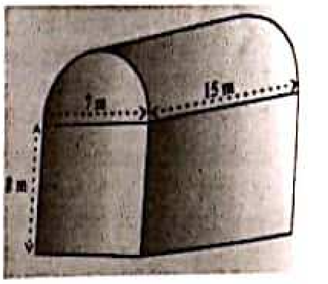
8) ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಹಾಗೂ ಎತ್ತರ 14 ಸೆಂ.ಮೀ.ಇದೆ. ಇದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಅದರ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಎರಡು ಅರ್ಧಗೋಳಗಳ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಗಾತ್ರವೆಷ್ಟು?

Scanned by CamScanner

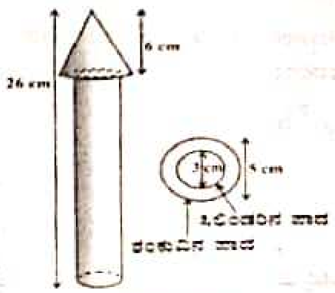
9) ಹನುಮಂತಪ್ಪ ಮತ್ತು ಅವರ ಪತ್ನಿ ಗಂಗಮ್ಮ ಇವರು ಕಬ್ಬಿನ ರಸದಿಂದ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಕಬ್ಬಿನ ರಸವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಕಾಕಂಬಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ,ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಅಚ್ಚಿಗೆ ಸುರಿಯಲಾಗಿದೆ. ಅಚ್ಚಿನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಎರಡು ಪಾದಗಳ ವ್ಯಾಸವು 30ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 35ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಅದರ ನೇರ ಎತ್ತರ 14 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇದೆ. ಕಾಕಂಬಿಯ ಪ್ರತಿ $1\,cm^3$ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು 1.2 ಗ್ರಾಂ.ಆದರೆ, ಅಚ್ಚಿನ ಪಾತ್ರೆಗೆ ಸುರಿದ ಕಾಕಂಬಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$)



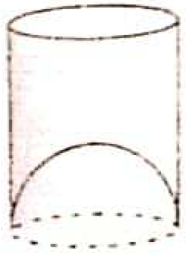
10) ನಾಗೇಶ ಅವರು ಜೋಪಡಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಜೋಪಡಿಯ ಆಕಾರವು ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಯು ಅರ್ಧ ಸಿಲಿಂಡರಿನಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸಿದೆ. ಜೋಪಡಿಯ ಪಾದದ ಅಳತೆಯು $7m \times 15m$ ಮತ್ತು ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯ ಎತ್ತರ $8m$ ಆದರೆ ಜೋಪಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯುವ ಗಾಳಿಯ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಮುಂದುವರೆದು, ಜೋಪಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಯಂತ್ರಗಳ ಒಟ್ಟು ಘನಫಲವು $300\,m^3$ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿನ 20 ಕೆಲಸಗಾರರು, ಪ್ರತಿ ಕೆಲಸಗಾರರು ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ $0.08\,m^3$ಅವಕಾಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ, ನಂತರ ಜೋಪಡಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ಗಾಳಿಯ ಘನಫಲವೆಷ್ಟು?



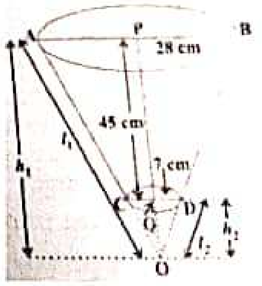
11) ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲೆ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದವನ್ನು ಇರಿಸಿ, ಒಂದು ಮರದ ಆಟಿಕೆಯ ರಾಕೆಟ್‌ನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ರಾಕೆಟ್‌ನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಎತ್ತರವು 26 ಸೆಂ.ಮೀ. ಹಾಗೆಯೇ, ಶಂಕುವಿನ ಆಕಾರದ ಭಾಗದ ಎತ್ತರವು 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 5 ಸೆಂ ಮೀ. ಹಾಗೆಯೇ, ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 3 ಸೆಂ.ಮೀ ಇದೆ. ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದ ಭಾಗವನ್ನು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಭಾಗವನ್ನು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಹಚ್ಚಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ರಾಕೆಟ್‌ನ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ಎಂದು ಬಳಸಿರಿ)



12) ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸದ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಒಳ ವ್ಯಾಸವು $5cm$ ಇದೆ. ಆದರೆ ಲೋಟದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳದಷ್ಟು ಎತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗವು ಇದ್ದು, ಇದು ಲೋಟದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಎತ್ತರವು $10cm$ ಇದ್ದರೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಲೋಟದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಲೋಟದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ಎಂದು ಬಳಸಿರಿ)



13) ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $45\,cm$ ಎತ್ತರವಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾದಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು $28\,cm$ ಮತ್ತು $7\,cm$ ಗಳಾಗಿವೆ. ಇದರ ಘನಫಲ, ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಬಳಸಿರಿ)

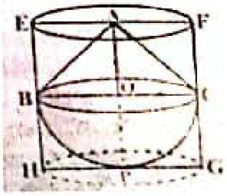


14) 18.5 ಸೆಂ.ಮೀ.ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಒಂದು ಗೋಳಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯು 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಕೊರಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಒಂದು ಮಗುವು ಅದರಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಅದರ ಘನಫಲವು 345 cm^3 ಇದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾಳೆ. ಮೇಲೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಳತೆಗಳು ಅದರ ಒಳಭಾಗದ ಅಳತೆಗಳು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ,ಅವಳ ಉತ್ತರವು ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.($\pi = 3.14$ ಬಳಸಿರಿ)

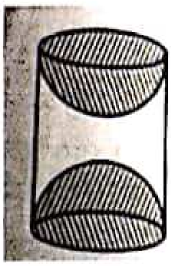
Scanned by CamScanner

15) 60 ಸೆಂ ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾದದ ಮೇಲೆ 120 ಸೆಂ ಮೀ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 60 ಸೆಂ ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ತಳವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ನೇರವಾಗಿ ಈ ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 60 ಸೆಂ ಮೀ ಮತ್ತು 180 ಸೆಂ ಮೀ ಆದರೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

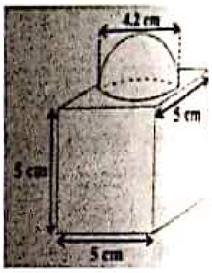
16) ಒಂದು ಘನ ಆಟಿಕೆಯು ಅರ್ಧಗೋಳದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದದ ಮೇಲೆ ನೇರ ಪಾದ ಶಂಕುವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಇರಿಸಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ $2\,cm$ ಮತ್ತು ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು $4\,cm$ ಇದೆ. ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಆವೃತಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ಬಳಸಿರಿ)



17) ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಕೊರೆದು ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5 ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ, ವಸ್ತುವಿನ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



18) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುವು ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳ ಈ ಎರಡು ಘನಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ವಸ್ತುವಿನ ಪಾದವು 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಾಹುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗ ಘನಾಕೃತಿಯಾಗಿದೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ 4.2 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅರ್ಧ ಗೋಳವನ್ನು ಇರಿಸಿದೆ. ವಸ್ತುವಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಬಳಸಿರಿ)



*****

Scanned by CamScanner

ಸೂತ್ರಗಳು

1) ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ $b^2 - 4ac$

2) ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ : 1) $b^2 - 4ac = 0$ ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮ

2) $b^2 - 4ac > 0$ ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ

3) $b^2 - 4ac < 0$ ಮೂಲಗಳು ಉಹಾತ್ಮಕವಾಗಿವೆ (ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳಲ್ಲ)

3) ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $2\pi rh$

4) ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $2\pi r(r+h)$

5) ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯ ಘನಫಲ = $\pi r^2 h$

6) ಶಂಕುವಿನ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = πrl

7) ಶಂಕುವಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\pi r(r+l)$

8) ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

9) ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $4\pi r^2$.

10) ಗೋಳದ ಘನಫಲ = $\frac{4}{3}\pi r^3$

11) ಅರ್ಧ ಗೋಳದ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $2\pi r^2$

12) ಅರ್ಧ ಗೋಳದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $3\pi r^2$

13) ಅರ್ಧ ಗೋಳದ ಘನಫಲ = $\frac{2}{3}\pi r^3$

14) ಛಿನ್ನಕದ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\pi(r_1 + r_2)l$

15) ಛಿನ್ನಕದ ಪೂ.ಮೇ.ವಿ. = $\pi\{(r_1^2 + r_2^2 + (r_1 + r_2)l\}$

15) ಛಿನ್ನಕದ ಘನಫಲ = $\frac{1}{3}\pi(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)h$

16) ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ,d = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

17) ಬಹುಲಕ = 3 ಮಧ್ಯಾಂಕ – 2 ಸರಾಸರಿ

18) ಬಿಂದು ಹಾಗೂ ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ, d = $\sqrt{x^2 + y^2}$

19) ಮಧ್ಯ ಬಿಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ = $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$

20) ಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣ ಸೂತ್ರ = $\left(\frac{m_1x_2+m_2x_1}{m_1+m_2}, \frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1+m_2}\right)$

21) ಮಧ್ಯಾಂಕ = $l + \left[\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right]h$

22) ಬಹುಲಕ = $l + \left[\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right]h$

23) ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೂತ್ರ , $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

Scanned by CamScanner