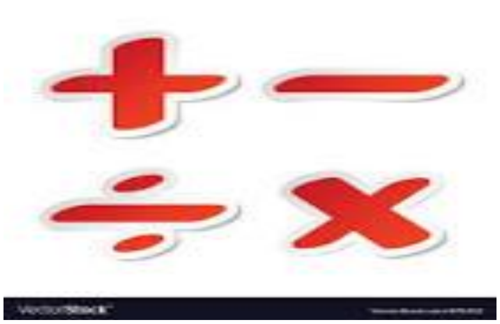
ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ|| ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ.



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ|| ಬೆಂ|| ಗ್ರಾ|| ಜಿಲ್ಲೆ

ಆತ್ಮೀಯ ಎಲ್ಲಾ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕ ಮಿತ್ರರೇ ಹಾಗು ಪ್ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಮತ್ತು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಲಿಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸುಲಭ ಉತ್ತೀರ್ಣಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಪ್ರಯತ್ನ.

ಹಂತ-1 ರಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಕಲಿತಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಕಾ ದೃಢೀಕರಣ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮುಂದಿನ ಕನಿಷ್ಟ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳ ತಪಸೀಲು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಂತ-1ರ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಕಲಿತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅಂತಹ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಂತ-2 ರಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ಹಂತ-1ರ ಯಾವುದಾದರೂ ಅಂಶಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ ತೃಪ್ತಿ ನೀಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಂತ-1ನ್ನು ಪುನಃ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪುನರ್ ಅವಲೋಕಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಂತ-2ರ ಕಲಿಕೆ ಸುಗಮವಾದೀತು ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾದೀತು

ಈ ಮೂಲಕ ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ಮತ್ತು ಅಂಕಗಳಿಸುವೆಡೆಗೆ ನಾವೆರೂ ದಾಪುಗಾಲಿಡೋಣ
ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆ ಆನಂದದ ಕಲಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ಮುನ್ನಡೆಯೋಣ

ಅಗತ್ಯ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾ ಶುಭಹಾರೈಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ

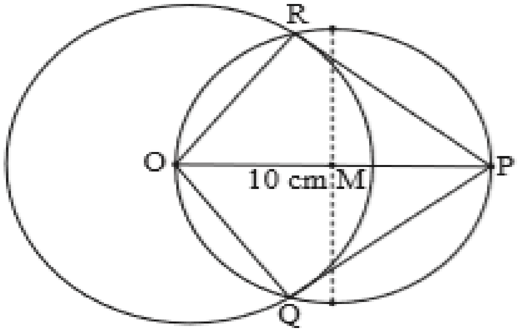
ಹೊಸ ವರ್ಷದ ಶುಭಾಶಯಗಳು

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

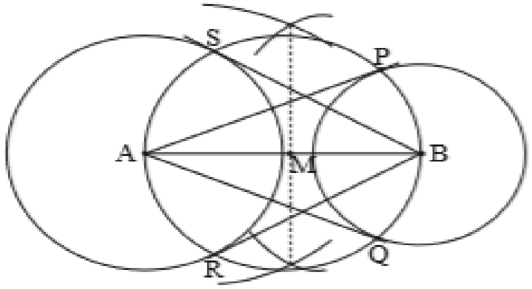
ಹಂತ - 1

1	ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ರಚನೆ	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

1 6cmತ್ರಿಜ್ಯದಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಇದರಕೇಂದ್ರದಿಂದ10cmದೂರದಒಂದು ಬಿಂದು ವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆಒಂದುಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ

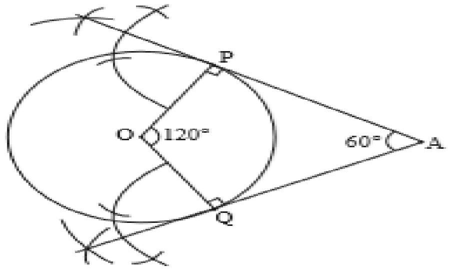


2 AB = 8cm ರೇಖಾಖಂಡ ಎಳೆಯಿರಿ.`A' ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ 4cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು`B' ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ 3cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು

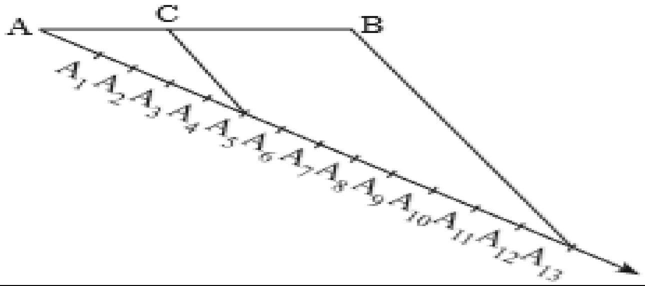


ರಚಿಸಿ

3 5cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ, ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60^0ಇರುವಂತೆ ಒಂದುಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.



4 7.6cmಉದ್ದವಿರುವಒಂದುರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆ ಯಿರಿ ಮತ್ತುಇದನ್ನು 5:8 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ.



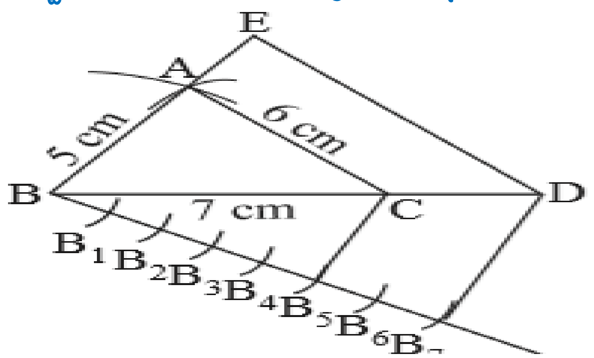
ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1	4cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಇದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 7cm ದೂರದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ
2	4cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ವೃತ್ತದಿಂದ 5cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಹೊರಗಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ
3	3cm ಮತ್ತು 7cm ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಿರುವ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳಿವೆ. 7cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 3cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ
4	3cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಇದರ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಎರಡೂಕಡೆ ವೃದ್ಧಿಸಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರ ದಿಂದ 7cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಈ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
5	4cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ, ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 120^0ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
6	AB = 9cm ರೇಖಾಖಂಡ ಎಳೆಯಿರಿ. `A' ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ 4cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು `B' ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ 3cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ
7	AB = 10cm ಅಳತೆಯ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆದು ಅದನ್ನು 2 : 4 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ.
8	3cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 6cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಹೊರಗಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ
9	3cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 75^0 ಕೋನವಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಂತ್ಯಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

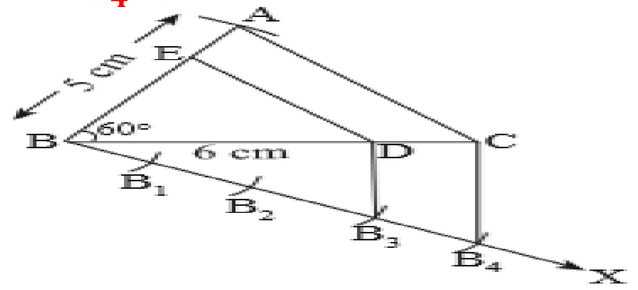
ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

2	ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ರಚನೆ	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	03

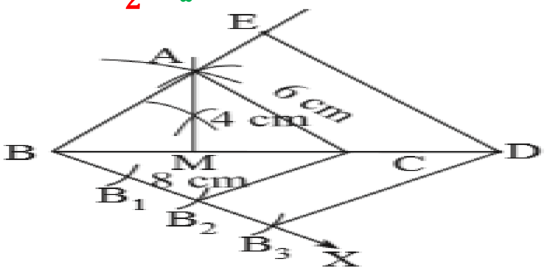
1 5cm, 6cm,ಮತ್ತು 7cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು $\frac{7}{5}$ ರಷ್ಟು ಇರುವಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.



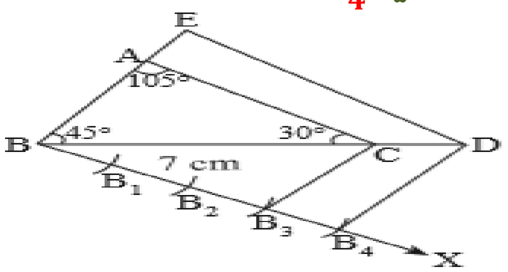
2 BC =6cm, AB= 5cm ಮತ್ತು∠ABC = 60° ಇರುವಂತೆ ABC ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು, ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{4}$ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.



3 ಪಾದ8cm,ಎತ್ತರ4cm ಇರುವ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು $1\frac{1}{2}$ರಷ್ಟುಇರುನವಂತೆಮತ್ತೊಂದುತ್ರಿಭುಜವನ್ನು



4 BC =7cm,∠A =45°, ∠B=105°ಇರುವಂತೆABC ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು, ಅದರ ಬಾಹುಗಳ,ΔABC ಯಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{5}{4}$ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.



ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1. 6cm, 7cm, ಮತ್ತು 8cm, ಅಳತೆಯ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ. ಅದರ ಬಾಹುಗಳ $\frac{5}{4}$ ರಷ್ಟು ಅಳತೆ ಇರುವ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪಿಯಾದ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ
2. 3cm ಅಳತೆಯ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಹ ರಚಿಸಿ. ಅದರ ಬಾಹುಗಳ ಎರಡುರಷ್ಟು ಅಳತೆ ಇರುವ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪಿಯಾದ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.
3. ಪಾದ 7cm, ಎತ್ತರ 5cm ಇರುವ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು $1\frac{1}{5}$ ರಷ್ಟು ಇರುನವಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು
4. AB=5cm ,BC=7cm ಮತ್ತು ∠B = 60° ಇರುವಂತೆ ABC ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ. ಅದರ ಬಾಹುಗಳ $\frac{5}{3}$ ರಷ್ಟು ಅಳತೆಹೊಂದಿರುವ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪಿಯಾದ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.
5. AB= 6cm , ∠A= 60°ಮತ್ತು ∠B =75° ಇರುವಂತೆ ΔABC ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ.ಅದರ ಬಾಹುಗಳ $1\frac{1}{2}$ ರಷ್ಟು ಅಳತೆ ಇರುವ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪಿಯಾದ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.
6. 5.5cm, 6.5cm, ಮತ್ತು 7cm, ಅಳತೆಯ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ. ಅದರ ಬಾಹುಗಳ $\frac{5}{4}$ ರಷ್ಟು ಅಳತೆ ಇರುವ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪಿಯಾದ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ

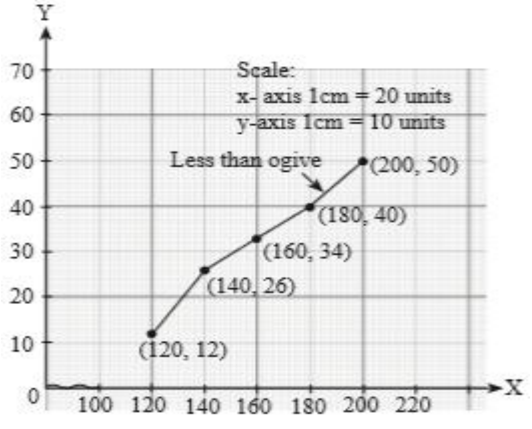
ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

3	ಓಜೀವ್ ರಚನೆ	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	03

ಈ ವಿತರಣೆಯನ್ನು "ಕಡಿಮೆಇರುವ ವಿಧಾನದ" ಸಂಚಿತಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಮತ್ತುಅದರಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

1

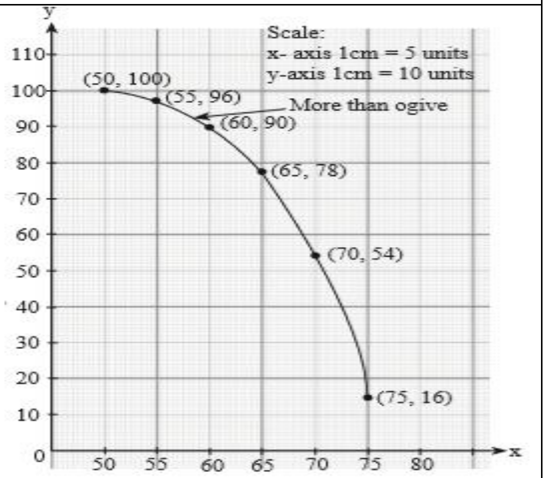
ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯ	ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ	ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯ	ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ
100–120	12	120 ಕ್ಕಿಂತಕಡಿಮೆ	12	12
120–140	14	140 ಕ್ಕಿಂತಕಡಿಮೆ	14	26
140–160	8	160ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	8	34
160–180	6	180ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	6	40
180–200	10	200ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	10	50



ಈ ವಿತರಣೆಯನ್ನು "ಅಧಿಕಇರುವ ವಿಧಾನದ" ವಿತರಣೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಇದರಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ

2

ಉತ್ಪಾದನಾ ಇಳುವರಿ(kg/ ha ಗಳಲ್ಲಿ)	ಹೊಲ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ಪಾದನಾ ಇಳುವರಿ (kg/ ha ಗಳಲ್ಲಿ)	ಹೊಲ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ
50 – 55	2	50ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	2	100
55 – 60	8	55ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	8	98
60 – 65	12	60ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	12	90
65 – 70	24	65ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	24	78
70 – 75	38	70ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	38	54
75 – 80	16	75ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	16	16



ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1 ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ "ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನ" ದಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

ತೂಕ(kg ಗಳಲ್ಲಿ)	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
40 – 45	10
45 – 50	12
50 – 55	18
55 – 60	16
60 – 65	14

2 ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ "ಅಧಿಕ ವಿಧಾನ" ದಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
10 – 20	5
20 – 30	8
30 – 40	12
40 – 50	15
50 – 60	17
60 – 70	13

3 ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ "ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನ" ದಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

ಅಂಕಗಳು	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
50ಕ್ಕಿಂತಕಡಿಮೆ	8
60 ಕ್ಕಿಂತಕಡಿಮೆ	20
70ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	34
80ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	45
90ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	53
100ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	60

4 ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ "ಅಧಿಕ ವಿಧಾನ" ದಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

ಲಾಭ (ಲಕ್ಷ ಗಳಲ್ಲಿ)	ಅಂಗಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
50ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	10
55ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	18
60ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	30
65ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	45
70ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	60
75ಕ್ಕಿಂತಅಧಿಕ	75

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

4	ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೆ ಪರಿಹಾರ	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	04

1. 2X + Y = 6, X + Y = 4.

Y = 6 - 2X

X	0	1	2
Y	6	4	2

X=0, Y= 6-2X0, 6- 0, =6

X=1, Y= 6-2X1, 6 -2, =4

X=2, Y= 6-2X2, 6- 4, =2

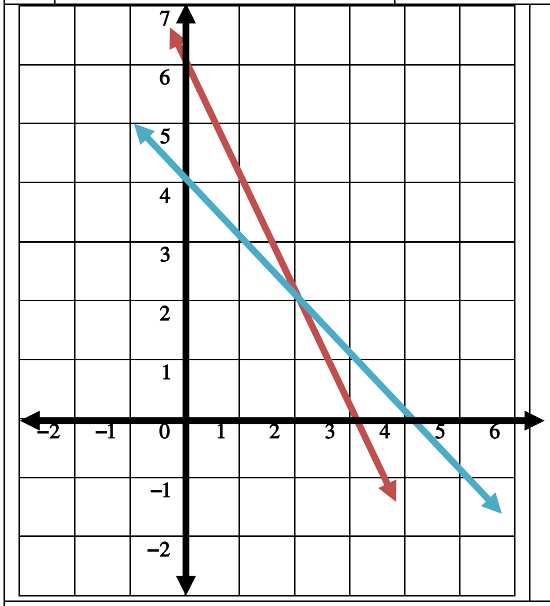
Y = 4 - X

X	0	1	2
Y	4	3	2

X=0, Y= 4- 0, =4

X=1, Y= 4- 1, =3

X=2, Y= 4- 2, =2



X = 2

Y = 2

2. X + 2Y = 11, 2X - 3Y = -6.

2y = 11 – x, y = $\frac{11-x}{2}$

X	1	3	5
Y	5	4	3

X =1, Y= $\frac{11-1}{2}$, $\frac{10}{2}$, =5

X =3, Y= $\frac{11-3}{2}$, $\frac{8}{2}$, =4

X =5, Y= $\frac{11-5}{2}$, $\frac{6}{2}$, =3

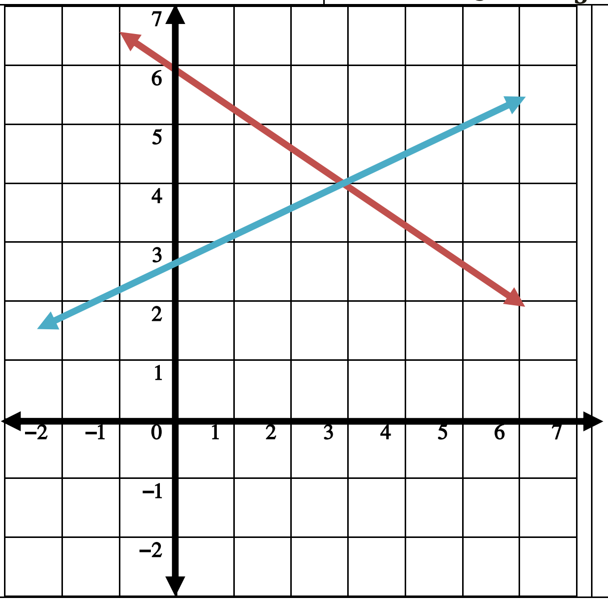
-3y = -6 –2x, y = $\frac{6+2x}{3}$

X	0	3	6
Y	2	4	6

x =0, Y=$\frac{6+2 X 0}{3}$, $\frac{6+0}{3}$, $\frac{6}{3}$, =2

x =3, Y=$\frac{6+2 X 3}{3}$, $\frac{6+6}{3}$, $\frac{12}{3}$, =4

x =6, Y=$\frac{6+2 X 6}{3}$, $\frac{6+12}{3}$, $\frac{18}{3}$,=6



X = 3

Y = 4

3

Y - X = 2, Y =x + 2

X	0	1	2
Y	2	3	4

X=0, Y = 0 + 2, = 2

X=1, Y = 1 + 2, = 3

X=2, Y = 2 + 2, = 4

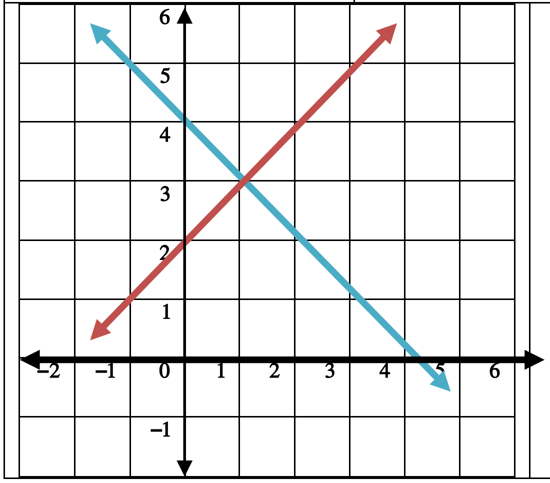
Y = 4 - x

X	0	1	2
Y	4	3	2

X = 0, Y = 4 – 0, = 4

X = 1, Y = 4 – 1, = 3

X = 2, Y = 4 – 2, = 2



X = 1

Y = 3

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ:

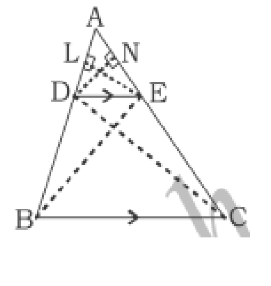
1	x + y = 5,	2x + y = 8,	(3, 2)
2	x + y = 7,	x - y = 3	(5, 2)
3	y = 10 - 2x	y = 6 - x	(4, 2)
4	3x +2y =12,	x + 3y = 11	(2, 3)
5	y = 3 - 2x,	x + 3y = -1	(2, -1)
6	2x – y – 2 = 0,	2x + y – 6 = 0	(2, 2)
7	2x + y = 10,	2x – y = 2	(3, 4)
8	X + 2y = 7,	2x + y = 8	(3, 2)

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

5	ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಮೇಯಗಳು	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	04

ಥೇಲ್ಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯ

ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದ ಸರಳರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ



ದತ್ತ :	⊿ ABC ಯಲ್ಲಿ DE//BC
ಸಾಧನೀಯ	$\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{CE}$
ರಚನೆ :	D,C, ಮತ್ತು E,Bಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.EL ⊥AB ಮತ್ತು DN ⊥AC ರಚಿಸಿ.

ಸಾಧನೆ:

$$\frac{\triangle ADE}{\triangle BDE} = \frac{\frac{1}{2} AD X LE}{\frac{1}{2} BD X LE}$$

$$\therefore \frac{\triangle ADE}{\triangle BDE} = \frac{AD}{DB} \text{ ----------1}$$

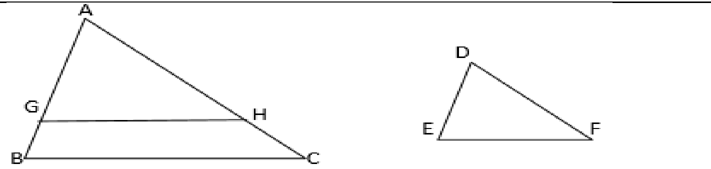
$$\frac{\triangle ADE}{\triangle BDE} = \frac{\frac{1}{2} AE X DN}{\frac{1}{2} EC X DN}$$

$$\therefore \frac{\triangle ADE}{\triangle BDE} = \frac{AE}{EC} \text{ ----------2}$$

$$\therefore \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

(ಕೋ.ಕೋ.ಕೋ AAA) ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ

ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳು ಸಮ ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ.



ದತ್ತ :	⊿ABC ಮತ್ತು ⊿DEF ಗಳಲ್ಲಿ ∠A = ∠D, ∠B = ∠E , ∠C = ∠F
ಸಾಧನೀಯ	$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$
ರಚನೆ :	AG=DE ಮತ್ತು AH=DF ಇರುವಂತೆ G, H ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಸೇರಿಸಿ

ಸಾಧನೆ: ∠A = ∠D , AG=DE, AH =DF

∴ ⊿AGH ≅ ⊿DEF

∴ GH = EF, ∠G = ∠E

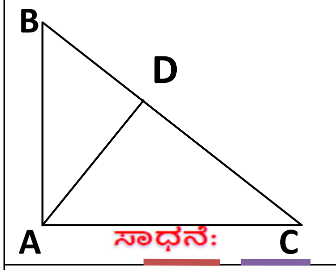
∠G = ∠E = ∠B ∴GH // EF

$$\therefore \frac{AB}{AG} = \frac{BC}{GH} = \frac{AC}{AH}$$

$$\therefore \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$$

ಪೈಥಾಗೊರಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯ

ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ (ಪೈಥಾಗೊರಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯ).



ದತ್ತ :	⊿ ABC ಯಲ್ಲಿ ∠A = 90°
ಸಾಧನೀಯ :	$AB^2 + AC^2 = BC^2$
ರಚನೆ :	AD ⊥ BC ರಚಿಸಿ.

ಸಾಧನೆ:

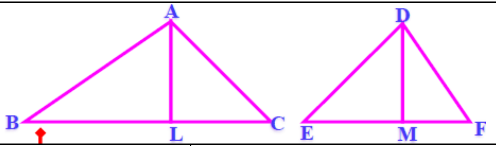
DABBA (DA B B AC)	DACCA (DA C C AB)
⊿DAB ಮತ್ತು ⊿BAC ಗಳಲ್ಲಿ	⊿DAC ಮತ್ತು ⊿CAB ಗಳಲ್ಲಿ
∠D = ∠A =90° ದತ್ತ & ರಚನೆ	∠D=∠A=90° ದತ್ತ & ರಚನೆ
∠B = ∠B ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ	∠C = ∠C ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ
∠A = ∠C	∠A = ∠B
∴ ⊿ DAB ~ ⊿ BAC	∴ ⊿ DAC ~ ⊿ CAB
$\Rightarrow \frac{DB}{BA} = \frac{AB}{BC}$	$\Rightarrow \frac{DC}{CA} = \frac{AC}{CB}$
AB^2 = DB . BC.........1)	AC^2 = DC . CB.......2)

(1) + (2) == $AB^2 + AC^2$ = (DB . BC) + (DC . CB)

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಮೇಯ

ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮ.



ದತ್ತ :	⊿ ABC ~ ⊿ DEF , $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$
ಸಾಧನೀಯ	$\frac{\triangle ABC}{\triangle DEF} = \frac{BC^2}{EF^2}$
ರಚನೆ :	AL ⊥ BC ಮತ್ತು DM ⊥EF ರಚಿಸಿ.

ಸಾಧನೆ: ⊿ABL ಮತ್ತು ⊿DEM ಗಳಲ್ಲಿ

∠B = ∠E ದತ್ತ

∠L = ∠M = 90° ರಚನೆ

∴ ⊿ ABL ~ ⊿ DEM

$$\therefore \frac{AB}{DE} = \frac{AL}{DM} \quad \Rightarrow \frac{AL}{DM} = \frac{BC}{EF}$$

$$\therefore \frac{\triangle ABC}{\triangle DEF} = \frac{\frac{1}{2} BC X AL}{\frac{1}{2} EF X DM}$$

$$\frac{\triangle ABC}{\triangle DEF} = \frac{BC^2}{EF^2}$$

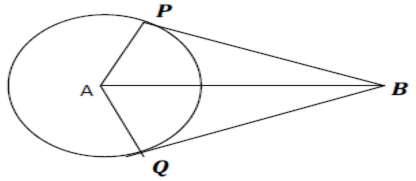
ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ॥ ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ.

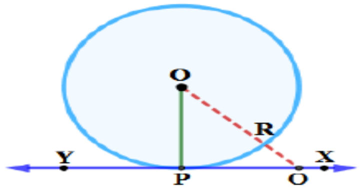
6	ವೃತ್ತಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಮೇಯಗಳು	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	03

ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ದತ್ತ :	A & B ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರಗಳು, B P ಮತ್ತು B Q ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು
ಸಾಧನೀಯ	BP = BQ
ಸಾಧನೆ :	△APB ಮತ್ತು △AQB ಗಳಲ್ಲಿ ∠P = ∠Q = 90° AB = AB AP = AQ (ಒಂದೇ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು) ∴ △APB ≅ △AQB ∴ BP = BQ

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



ದತ್ತ :	O ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರ , XY ಸ್ಪರ್ಶಕ ಮತ್ತು OP ತ್ರಿಜ್ಯ .
ಸಾಧನೀಯ	OP ⊥ XY
ರಚನೆ :	P ಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, XY ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ಬಿಂದು Q ಗುರ್ತಿಸಿ ಮತ್ತು OQ ನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.
ಸಾಧನೆ :	OP = OR (ಒಂದೇ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು) OQ = OR + RQ OQ > OR OQ > OP (OP = OR) OP ಯು O ನಿಂದ XY ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರವಾಗಿದೆ . ∴ OP ⊥ XY

7	ವರ್ಗಸಮೀಕರಣಗಳು	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	03

ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು:

$2x^2 - 3x + 5 = 0$

$ax^2 + bx + c = 0$ >a=2, b=-3, c=5

$$x = \frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a},$$

$$x = \frac{+3 \pm \sqrt{(-3)^2 - 4X2X5}}{2X2}$$

$$x = \frac{3\pm\sqrt{9-40}}{4}$$

$$x = \frac{3\pm\sqrt{-31}}{4}$$

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

ಸೂತ್ರದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ &ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ

1	$x^2 - 2x + 5 = 0$
2	$3x^2 + x - 2 = 0$
3	$2x^2 + 4x = 2$
4	$5x^2 + 4x = 1$

ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ

1	$b^2 - 4ac > 0$ (+) ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ
2	$b^2 - 4ac = 0$ ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ
3	$b^2 - 4ac < 0$ (-) ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ.

ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲ ಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ.

$2x^2 - 4x + 3 = 0$

$ax^2 + bx + c = 0$

a=2, b=-4, c=3

$= b^2 - 4ac$

$= (-4)^2 - 4(2)(3)$

$= 16 - 24$

$= -8 < 0$ ∴ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ

ಸಮೀಕರಣವು ಸಮಾನಾದವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$2x^2 - kx + 3 = 0$

$ax^2 + bx + c = 0$

a = 2, b = -k , c = 3

ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮ

∴ $b^2 - 4ac = 0$

$(-k)^2 - 4(2)(3) = 0$

$k^2 = 24$

$k = \pm\sqrt{24}$

ಸಮಾನಾದವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

1	$2x^2 + kx + 3 = 0$	2	$kx(k - 2) + 6 = 0$

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ।। ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ.

8	ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	03

ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

"ನೇರ ವಿಧಾನ"

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f	ಮಧ್ಯ ಬಿಂದು x	fx
5 -15	2	10	20
15 -25	3	20	60
25 -35	6	30	180
35 -45	5	40	200
45 -55	4	50	200
N =20		$\sum fx = 660$	

ಸರಾಸರಿ $= \frac{\sum fx}{N} = \frac{660}{20} = 33$

ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ cf
30 - 40	5	5 (1 – 5)
40 - 50	9	14 cf (6 – 14)
50 - 60	12 f	26 (15 – 26)
60 - 70	8	34 (27 – 34)
70 - 80	6	40 (35 – 40)
N = 40		

ಮಧ್ಯಾಂಕ $= L + [\frac{\frac{N}{2} - cf}{f}] X h$

L = 50

$\frac{N}{2} = \frac{40}{2} = 20$

Cf = 14 , f = 12, h = 10

ಮಧ್ಯಾಂಕ $= L + [\frac{\frac{N}{2} - cf}{f}] Xh$

ಮಧ್ಯಾಂಕ $= 50 + [\frac{20-14}{12}] x10$

ಮಧ್ಯಾಂಕ $= 50 + [\frac{6}{12}] X10$

ಮധ್ಯಾಂಕ = 50 + 5

ಮಧ್ಯಾಂಕ = 55

ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f
10 - 20	5
20 - 30	6 (f_0)
L30 - 40	10 (f_1)
40 - 50	4 (f_2)
50 - 60	3

L = 30

$f_0 = 6$

$f_1 = 10$

$f_2 = 4$

h = 10

ಬಹುಲಕ $= l + [\frac{f1-f0}{2f1-f0-f2}] Xh$

ಬಹುಲಕ $= 30 + [\frac{10-6}{2x10-6-4}] X10$

ಬಹುಲಕ $= 30 + [\frac{4}{10}] X10$, = 30+4 = 34

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

ಸರಾಸರಿ , ಬಹುಲಕ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

1		2		3	
ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f
0 - 20	3	5 - 15	1	5 - 10	1
20 - 40	4	15 --25	2	10 - 15	3
40 - 60	8	25 - 35	2	15 - 25	10
60 - 80	3	35 - 45	3	25 - 35	3
80 - 100	2	45 - 55	1	35 - 45	2
		55 - 65	1	45 - 55	1

'ಅಂದಾಜು ಸರಾಸರಿ ವಿಧಾನ'

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f	ಮಧ್ಯಬಿಂದು x	d= x - a	fd
5 -15	2	10	10 -30 = -20	-40
15 -25	3	20	20 -30 = -10	-30
25 -35	6	30	30 -30 = 0	00
35 -45	5	40	40 -30 = 10	50
45 -55	4	50	50 -30 = 20	80
	N =20		$\sum fd = 60$	

ಅಂದಾಜು ಸರಾಸರಿ- a=30

ಸರಾಸರಿ $= a + \frac{\sum fd}{N} = 30 + \frac{60}{20} =$ 30+3 = 33

'ಹಂತ ವಿಚಲನಾ' ವಿಧಾನ

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f	ಮಧ್ಯಬಿಂದು x	d= x - a	u	fu
5 -15	2	10	10 -30 =-20	-2	-4
15 -25	3	20	20 -30 =-10	-1	-3
25 -35	6	30	30 -30 = 0	0	0
35 -45	5	40	40 -30 =10	1	5
45 -55	4	50	50 -30 =20	2	8
N =20			$\sum fu = 6$		

ಅಂದಾಜು ಸರಾಸರಿ-a= 30

ಸರಾಸರಿ $= a + \frac{\sum fu}{N} Xh$, $= 30 + \frac{6}{20} x10$, = 30+3 =33

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

9	ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $=\frac{1}{2}\{x_1 (y_2 - y_3)+ x_2 (y_3 - y_1)+ x_3 (y_1 - y_2)\}$	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

1 ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳು (1, -1), (-4, 6) ಮತ್ತು (-3, -5) ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(1 , -1), (-4 , 6) ಮತ್ತು (-3 , -5)

(X_1 , Y_1), (X_2 , Y_2) (X_3 , Y_3)

ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

$=\frac{1}{2}\{x_1 (y_2 - y_3)+ x_2 (y_3 - y_1)+ x_3 (y_1 - y_2)\}$

$=\frac{1}{2}[1 (6 + 5) + (-4) (-5 + 1) + (3) (-1-6)]$

$=\frac{1}{2}(11 + 16 + 21)$ = 24 ಮಾನಗಳು.

ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 24 ಚದರ ಮಾನಗಳು.

2 A (2 ,6), B (4, k) ಮತ್ತು ಅ (6, -2) ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪರಿಹಾರ: ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳ ರೇಖಾಗತ ವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ತ್ರಿಭುಜದವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 0 ಯಾಗಿರಲೇಬೇಕು.

(2 , 6), (4 , k) ಮತ್ತು (6 , -2)

(X_1 , Y_1), (X_2 , Y_2) (X_3 , Y_3)

ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

$\frac{1}{2}\{x_1 (y_2 - y_3)+ x_2 (y_3 - y_1)+ x_3 (y_1 - y_2)\}= 0$

$\frac{1}{2}[2 (k + 2) +4 (-2 -6) +6 (6 - k)] = 0$

$[2 (k + 2) +4 (-8) +6 (6 - k)] = 0$

$2k + 4 – 32 + 36 – 6k = 0$

$-8k + 8 = 0$

$K = 1$

3 A (-5, 7), B (-4, -5) C (-1, -6) ಮತ್ತು D (4, 5) ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಾದರೆ, ABCDಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

B ಯನ್ನು D ಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ, ನಿಮಗೆ ABD ಮತ್ತು BCDಎಂಬ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಈಗ, ΔABD ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =

A(-5 , 7), B(-4 ,-5) ಮತ್ತು D (4 , 5)

(X_1 , Y_1), (X_2 , Y_2) (X_3 , Y_3)

ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

$=\frac{1}{2}\{x_1 (y_2 - y_3)+ x_2 (y_3 - y_1)+ x_3 (y_1 - y_2)\}$

$=\frac{1}{2}[-5 (-5 -5) +(-4) (5 - 7) +4 (7 + 5)]$

$=\frac{1}{2}[50 + 8 + 48] = = \frac{1}{2} X106$

= 53 ಚದರ ಮಾನಗಳು.

ಹಾಗೂ, ΔBCD ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =

$=\frac{1}{2}\{x_1 (y_2 - y_3)+ x_2 (y_3 - y_1)+ x_3 (y_1 - y_2)\}$

$=\frac{1}{2}[-4 (-6 -5) -1 (5 + 5) +4 (-5 + 6)]$

$=\frac{1}{2}[44 - 10 + 4]$ $=\frac{1}{2} X 38$

=19 ಚದರ ಮಾನಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ, ಚತುರ್ಭುಜ ABCD ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =

= 53 + 19 = 72 ಚದರ ಮಾನಗಳು.

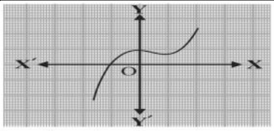
ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1	ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ i) (2, 3),(-1, 0),(2, -4) ii) (-5, -1), (3, -5) (5, 2)
2	ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. i) (2, 3), (6,-3), (4, k) ii) (8, 1), (k, -4) (2, -5)
3	(0, 1), (2, 1) ಮತ್ತು (0, 3) ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4	ಚತುರ್ಭುಜದ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳು (1 , 2), (3, 5), (6, 4) ಮತ್ತು (5, 1) ಆದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

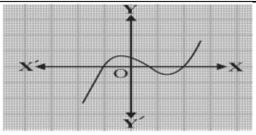
ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

10	ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

1 ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 1



ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 3

1. **ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ** $= ax^2 + bx + c$
2. ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ $= \alpha + \beta = \frac{-b}{a}$
3. ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ $= \alpha \times \beta = \frac{c}{a}$

2 ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು –3 ಮತ್ತು 2 ಆಗಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ $= \alpha + \beta = -3 = \frac{-3}{1} = \frac{-b}{a}$

ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ $= \alpha \times \beta = 2 = \frac{2}{1} = \frac{c}{a}$

$a = 1$ ಆದರೆ, ಆಗ $b = 3$ ಮತ್ತು $c = 2$

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $= ax^2 + bx + c$

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $= 1x^2 + 3x + 2$

3 ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $\frac{1}{4}$ ಮತ್ತು $\frac{3}{4}$ ಆಗಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ $= \alpha + \beta = \frac{1}{4} = \frac{-(-1)}{4} = \frac{-b}{a}$

ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ $= \alpha \times \beta = \frac{3}{4} = \frac{3}{4} = \frac{c}{a}$

$a = 4$ ಆದರೆ, ಆಗ $b = -1$ ಮತ್ತು $c = 3$

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $= ax^2 + bx + c$

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $= 4x^2 - 1x + 3$

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

i) $(\frac{1}{4}, -1)$	ii) $(\sqrt{2}, \frac{1}{3})$	iii) $(0, \sqrt{5})$	iv) $(1, 1)$	v) $(\frac{1}{4}, -\frac{1}{4})$	vi) $(4, 1)$

11	ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾದಿಸಿ.	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

$5 - \sqrt{3}$ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾದಿಸಿ

$5 - \sqrt{3}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಲಿ

$5 - \sqrt{3} = \frac{p}{q}$

$-\sqrt{3} = \frac{p}{q} - 5$

ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ = ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ

ಅದರೆ $\sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧಸಂಖ್ಯೆ

∴ ನಮ್ಮ ಊಹೆ ತಪ್ಪು

∴ $5 - \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ.

$3\sqrt{2}$ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾದಿಸಿ

$3\sqrt{2}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಲಿ

$3\sqrt{2} = \frac{p}{q}$

$\sqrt{2} = \frac{p}{3q}$

ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ = ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ

ಅದರೆ $\sqrt{2}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧಸಂಖ್ಯೆ

∴ ನಮ್ಮ ಊಹೆ ತಪ್ಪು

∴ $3\sqrt{2}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ.

$\sqrt{2}$ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

$\sqrt{2}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಲಿ

$\sqrt{2} = \frac{p}{q}$ p & q ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು

$2 = \frac{p2}{q2}$

p^2, q^2 ನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

p, q ನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

∴ ನಮ್ಮ ಊಹೆ ತಪ್ಪು

∴ $\sqrt{2}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ.

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾದಿಸಿ. (i) $2+\sqrt{5}$ (ii) $\sqrt{3} - 2$ (iii) $7\sqrt{5}$ (iv) $\sqrt{5}$

12	ಸಂಭವನೀಯತೆ	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	03

1 ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 3 ನೀಲಿ, 2 ಬಿಳಿ ಮತ್ತು 4 ಕೆಂಪು ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ತೆಗೆದರೆ, ಅದು

(i) ಬಿಳಿ (ii) ನೀಲಿ (iii) ಕೆಂಪು ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು ?

ಒಟ್ಟು ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ n(s) = 3+2+4 = n(s) = 9

ಗೋಲಿ ಬಿಳಿಯಾಗಿರುವ ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ n(w) =2

ಗೋಲಿ ಬಿಳಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $=\frac{n(W)}{n(s)}=\frac{2}{9}$

ಗೋಲಿ ನೀಲಿಯಾಗಿರುವ ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = n(b) =3

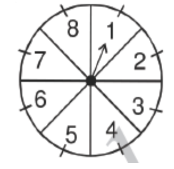
ಗೋಲಿ ನೀಲಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $=\frac{n(b)}{n(s)}=\frac{3}{9}$

ಗೋಲಿ ಕೆಂಪಾಗಿರುವವ ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ n(R) =4

ಗೋಲಿ ಕೆಂಪಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ $=\frac{n(R)}{n(s)}=\frac{4}{9}$

2 ಆಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು (ಬಾಣವು) ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗಿ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ಈ ಅಂಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಅಂಕಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ನಿಶ್ಚಲವಾಗುತ್ತದೆ, ಸೂಚಕವು

(i) 8 (ii)ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆ (iii) 2 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಸಂಖ್ಯೆ (iv) 9 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು.?



ಒಟ್ಟು ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ n(s) = 8

(i) ಸಂಖ್ಯೆ 8 ಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ = p(A) = $\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{1}{8}$

(ii) ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯಾ ಸಂಭವನೀಯತೆ p(A) = $\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{4}{8}$

(iii) 9 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ= $\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{8}{8}$

4 ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಸಲ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ.

(i) ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ (ii) 2 ಮತ್ತು 6 ರ ನಡುವಿನ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ (iii) ಒಂದು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಟ್ಟು ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ {1,2,3,4,5,6} = n(s) =6

(i) ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ p(A) = $\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{3}{6}$

(ii) 2 ಮತ್ತು 6 ರ ನಡುವಿನ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ = p(A) = $\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{3}{6}$

(iii) ಒಂದು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ p(A) = $\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{3}{6}$

4 ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 90 ರರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಮೂದಾಗಿರುವ 90 ಬಿಲ್ಲೆಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಒಂದು ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆದರೆ ಅದು

i) 2 ಅಂಕಿಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ (ii) ಒಂದು ಪೂರ್ಣವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ (iii) 5 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಬವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಟ್ಟು ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ {1,2,3,4,5,.....90} = n(s) =90

(i) 2ಅಂಕಿಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ = p(A) = $\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{80}{90}$

(ii) ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ ಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ = p(A) = $\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{9}{90}$

(iii) 5 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಬವನೀಯತೆ=p(A) = $\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{18}{90}$

5 P(E) = 0.05ಆದರೆ E ಅಲ್ಲದಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು

E ಅಲ್ಲದ' ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ

= 1.0 – 0.05 = 0.95

6 ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು 2 ಸಲ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ.

(i) ಎರಡೂ ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಬರದಿರುವ (ii) ಕನಿಷ್ಟ ಒಂದು ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?

ಒಟ್ಟು ಫಲಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = n(s) 36

(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6)
(2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6)
(3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6)
(4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6)
(5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6)
(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6)

(i) ಎರಡೂ ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಬರದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ =

$$p(A)=\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{1}{36}$$

(ii) ಕನಿಷ್ಟ ಒಂದು ಸಲ 5 ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ =

$$p(A)=\frac{n(A)}{n(s)}=\frac{11}{36}$$

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ|| ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ.

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1	ಒಂದು ಚೀಲವು ನಿಂಬೆ ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಮಾಲಿನಿಯು ಚೀಲದೊಳಗೆ ನೋಡದೆ ಒಂದು ಕ್ಯಾಂಡಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಕ್ಯಾಂಡಿಯು (i) ಒಂದಕಿತ್ತಳೆ ಪರಿಮಳದಕ್ಯಾಂಡಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು? (ii) ಒಂದು ನಿಂಬೆ ಪರಿಮಳದ ಕ್ಯಾಂಡಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎಷ್ಟು?	
2	3 ಮಕ್ಕಳ ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ, 2 ಮಕ್ಕಳ ಜನ್ಮದಿನವು ಒಂದೇ ದಿನ ಆಗಿರದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 0.992 ಎಂದು ನೀಡಿದೆ. 2 ಮಕ್ಕಳ ಜನ್ಮದಿನವು ಒಂದೇ ದಿನ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?	
3	ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 3 ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳು ಮತ್ತು 5 ಕಪ್ಪು ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಚೀಲದಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ತೆಗೆದ ಚೆಂಡು (i) ಕೆಂಪು (ii) ಕೆಂಪು ಅಲ್ಲದ ಚೆಂಡು ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?	
4	ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 5 ಕೆಂಪು ಗೋಲಿಗಳು, 8 ಬಿಳಿ ಗೋಲಿಗಳು ಮತ್ತು 4 ಹಸುರು ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹೊರತೆಗೆದ ಗೋಲಿಯು (i) ಕೆಂಪು (ii) ಬಿಳಿ (iii) ಹಸುರು ಅಲ್ಲದ ಗೋಲಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?	
5	ಒಂದು ಗೋಲಕವು (ಹಣದ ಹುಂಡಿ) 50 ಪೈಸೆಯ 100 ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು, ‘ 1 ರ 50 ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು, ‘ 2 ಯ 20 ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ‘ 5 ರ 10 ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಅದನ್ನು ಬೋರಲು ಹಾಕಿದಾಗ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ನಾಣ್ಯ ಹೊರ ಬೀಳುವ ಸಮಾನ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳವೆ. ಆ ನಾಣ್ಯವು (i) ಒಂದು 50 ಪೈಸೆ ನಾಣ್ಯವಾಗಿರುವ (ii) ಒಂದು ‘ 5 ರ ನಾಣ್ಯ ಆಗಿರದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?	
6	12 ದೋµಪೂರಿತ ಪೆನ್‌ಗಳು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ 132 ಉತ್ತಮ ಪೆನ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಿವೆ. ಒಂದು ಪೆನ್ನನ್ನು ನೋಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಅದು ದೋµಪೂರಿತವೇ? ಅಲ್ಲವೇ? ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಪೆನ್ನನ್ನು ಗುಂಪಿನಿಂದ ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹೊರತೆಗೆದ ಪೆನ್ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	
7	ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ 144 ಬಾಲ್‌ಪೆನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 20 ಪೆನ್ನುಗಳು ದೋµಪೂರಿತವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಉಳಿದವು ಉತ್ತಮವಾಗಿವೆ. ನೂರಿಯು ಪೆನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಖರೀದಿಸುತ್ತಾನೆ, ಆದರೆ ದೋµಪೂರಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಖರೀದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಗಡಿಯವನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಪೆನ್ನನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಆಕೆಗೆ ನೀಡುತ್ತಾನೆ. (i) ಅವಳು ಇದನ್ನು ಖರೀದಿಸುವ (ii) ಅವಳು ಇದನ್ನು ಖರೀದಿಸದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಎµ್ಟು?	
8	ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗದ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಘಟನೆಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತವು	ಒಂದು ಘಟನೆ E ಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ + `E ಅಲ್ಲದ’ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ =
9	ಖಚಿತ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?	ಅಸಂಭವ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

(2, 3) ಮತ್ತು (4, 1) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $(x_1, y_1) = (2, 3)$, $(x_2, y_2) = (4, 1)$ ಸೂತ್ರ $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ $= \sqrt{(4-2)^2 + (1-3)^2}$ $D = \sqrt{(2)^2 + (-2)^2}$ $d = \sqrt{4+4}$ $d = \sqrt{8}$ $d = \sqrt{4x2}$ $d = 2\sqrt{2}$ ಮೂಲಮಾನಗಳು	ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (8, -6) ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $(8, -6) = (x, y)$ ಸೂತ್ರ $d = \sqrt{x^2 + y^2}$ $d = \sqrt{8^2 + (-6)^2}$ $d = \sqrt{64+36}$ $d = \sqrt{100}$ $d = 10$ ಮೂಲಮಾನಗಳು

1	(1, –3) ಮತ್ತು (-5, 2) ,& (4, –5) ಮತ್ತು (-4, 2) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2	ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. i) (3 , 4) ii) (-5 , 12)

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ।। ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ.

ಹಂತ -1ರ ಕನಿಷ್ಠ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳ ಕಲಿಕಾ ದೃಢೀಕರಣದ ತಪಸೀಲು ಪಟ್ಟಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹೆಸರು	ನಿ.ಬ ಅಂಕಗಳು	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹೆಸರು									
			ಅಜಿತ್		ಚಂದನ		ಪವನ್		ಸಕ್ಲೇನ್		ಸ್ವಪ್ನ	
			ಅ$_1$	ಅ$_2$	ಅ$_1$	ಅ$_2$	ಅ$_1$	ಅ$_2$	ಅ$_1$	ಅ$_2$	ಅ$_1$	ಅ$_2$
1	ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ರಚನೆ.	2										
2	ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ರಚನೆ.(ಬಾ)	3										
3	ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ರಚನೆ.(ಕೋ)											
4	ಓಜೀವ್‌ರಚನೆ.	3										
5	ನಕ್ಷೆಯ ವಿ.ರೇ.ಸ.ಜೋ.ಪರಿಹಾರ.	4										
6	ಥೇಲ್ಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯ	4										
7	ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಮೇಯ											
8	ಕೋ.ಕೋ. ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ											
9	ಪೈಥಾಗೊರಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯ											
10	ವೃತ್ತಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಮೇಯಗಳು	3										
11	ಸೂತ್ರದ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸುವುದು:	3										
12	ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ											
13	ಸರಾಸರಿ	3										
14	ಬಹುಲಕ											
15	ಮಧ್ಯಾಂಕ											
16	ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ	2										
17	ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ & ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು	2										
18	ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.	2										
19	ಸಂಭವನೀಯತೆ	3										
20	ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ	1										
	ಗಳಿಸಬಹುದಾದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು	35										

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ॥ ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ.

ಹಂತ -2	1	ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

1	2, 5, 8, 11, 14,…………..a=2, d=3. (5 - 2 = 3)	4	ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$ / $S_n = \frac{n}{2}[a + l]$
2	3, 1, -1, -3, -5,……………… a=3, d=-2, (-1 –1 = -2)		
3	ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ n ನೇ ಪದ $a_n = a+(n-1)d$ / $l = a+(n-1)d$		

1

(i) $a = 7, d = 3, n = 8, a_n = ?$
ಸೂತ್ರ $a_n = a + (n-1)d$
$a_8 = 7 + (8-1)3$
$a_8 = 7 + (7)3$
$a_8 = 7 + 21 = 28$
$a_8 = a_n = 28$

(ii) $a = -18, n = 10, a_n = 0, d = ?$
ಸೂತ್ರ $a_n = a + (n-1)d$
$10 = -18 + (10-1)d$
$10 + 18 = 9d$
$9d = 18$ $d = \frac{18}{9}$, $d = 2$

(iii) $d = -3, n = 18, a_n = -5, a = ?$
ಸೂತ್ರ $a_n = a + (n-1)d$
$-5 = a + (18-1)(-3)$
$-5 = a + 17x(-3)$
$-5 + 51 = a$
$46 = a$, $a = 46$

2

$a = 6, d = 2, a_n = 36, n = ?$
ಸೂತ್ರ $a_n = a + (n-1)d$
$36 = -6 + (n-1)2$
$36 + 6 = (n-1)2$
$42 = (n-1)2$
$\frac{42}{2} = (n-1)$
$(n-1) = 21$
$n = 21+1$, $n = 22$

15ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2, 6, 10,………..
ಸೂತ್ರ $a_n = a + (n-1)d$
$a = 2, d = 4, n = 15$
$a_{11} = 2 + (15-1)4$
$a_{11} = 2 + 14 \times 4$
$a_{11} = 2 + 56$
$a_{11} = 58$

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?
2,7,12 ,…., to 10 terms.
$a = 2 d = 7-2 = 5$, $n = 10$
$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$
$S_{10} = \frac{10}{2}[2x2 + (10-1)5]$
$S_{10} = 5[4 + (9) \times (5)]$
$S_{10} = 5 \times 49 = 245$

3 ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯಿಂದ 11ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 8, 12, 16 ………… 68.
68, 64, 60,……….16, 12, 8.
$a = 68, d = -4, n = 11, a_{11} = ?$
ಸೂತ್ರ $a_n = a + (n-1)d$
$a_{11} = 68 + (11-1)(-4)$
$a_{11} = 68 + (10)(-4)$
$a_{11} = 68 - 40 = 28$
$a_{11} = 28$

4 8, 3, 2,….. ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 22 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವೇನು?
ಇಲ್ಲಿ $a = 8, d = 3 - 8 = -5, n = 22$.
$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$
$S_{10} = \frac{22}{2}[2x8 + (22-1)(-5)]$
$= 11 [16+21(-5)]$
$= 11 (16 - 105)$
$= 11 (-89) = -979$

5 2ಅಂಕಿಗಳ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ?
ಇಲ್ಲಿ $a = 12$ $d = 3$, $an = 99$
ಸೂತ್ರ $a_n = a + (n-1)d$
$99 = 12 + (n-1)3$
$87 = (n-1)3$
ಅಂದರೆ $n - 1 = \frac{87}{3} = 29$, $n = 29 + 1$, $n = 30$

6 2, 7, 12, …. ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 225 ಆಗಿದೆ?
$a = 2$, $d = 7 - 2 = 5$, $S_n = 245$, $n = ?$
$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$
$225 = \frac{n}{2}[2x2 + (n-1)5]$
$450 = n[4 + 5n - 5]$
$450 = 5n^2 - 5n$, $5n^2 - 5n - 450 = 0$, $n = 10$

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1	3,8,13,18 .. ಈಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದ 78?	4	ವಾರ್ಷಿಕ ಸಂಬಳ ‘ 5000 ಮತ್ತು ಪ್ರತಿವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಭತ್ಯೆ 200 ಇರುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆಸುಬ್ಬರಾವ್ 1995 ರಲ್ಲಿ ಸೇರಿದರು ಯಾವ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅವರ ಸಂಬಳ ‘ 7000 ಆಗುತ್ತದೆ?
2	7, 13, 19, …205 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ		
3	ಮೂರು ಅಂಕಿಗಳ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 7ರಿಂದಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ?	5	2,5, 8,…. ಶ್ರೇಢಿಯ 21 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವೇನು?
4	ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 3, 8, 13 …. 253 ಇದರ ಕೊನೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ 20ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ	6	ಮೊದಲ 15, 8ರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು? 0 ಮತ್ತು 50 ರ ನಡುವಿನ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ|| ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ.

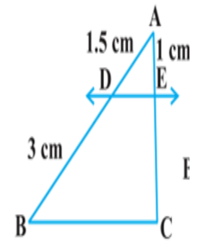
2	ತ್ರಿಭುಜಗಳು	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

1 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ DE//BC ಆದರೆ EC ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ΔABCಯಲ್ಲಿ, DE||BC (∵ ದತ್ತ)

$\therefore \frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC}$ [∵ಥೇಲ್ಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯ]

$\Rightarrow \frac{1.5}{3} = \frac{1}{EC} \Rightarrow EC = \frac{3 \times 1}{1.5} = 2$ cm



2 LM//CB ಮತ್ತು LN//CDಆದರೆ $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

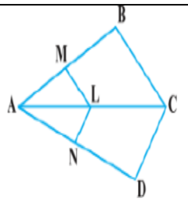
LM ||C

$\therefore \frac{AM}{MB} = \frac{AL}{AC}$... (i)

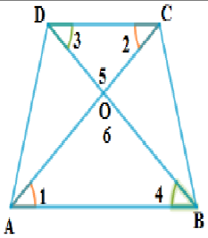
,LN ||CD

$\therefore \frac{AN}{AD} = \frac{AL}{AC}$ ...(ii)

(i)ಮತ್ತು(ii) ರಿಂದ, $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{AD}$



3 ABCD ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ AB//CD ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. AB =2CD ಆದರೆ ΔAOB ಮತ್ತು ΔCOD ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ΔAOB ಮತ್ತು ΔCODಗಳಲ್ಲಿ,

∠1 = ∠2 (ಪರ್ಯಾ.ಕೋನಗಳು)

∠5 =∠6 (ಶೃಂಗಾ.ಕೋನಗಳು)

∴ ΔAOB ~ ΔCOD

[AAಸಮರೂಪತೆಯ ನಿ.ಗು]

$\frac{[AOB]}{[COD]} = \frac{AB^2}{CD^2} = \frac{(2CD)^2}{CD^2}$

[∴ AB = 2CD]

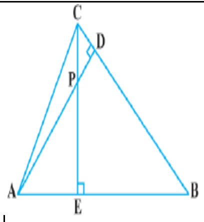
$\frac{[AOB]}{[COD]} = \frac{4(CD)^2}{CD^2} = \frac{4}{1}$

ಅನುಪಾತ 4:1

4 ΔABC ಯ ಎತ್ತರಗಳಾದ AD ಮತ್ತು CE ಗಳು ಪರಸ್ಪರ P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ

i) ΔAEP ~ ΔCDP ಎಂದು

ii) ΔABD ~ ΔCBE ಸಾಧಿಸಿ



ΔAEP ~ ΔCDP ಗಳಲ್ಲಿ	ΔABD ~ ΔCBE ಗಳಲ್ಲಿ
∠AEP =∠CDP = 90°	∠AEP =∠ADB = 90^0
∠APE = ∠CPD (ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖಕೋನಗಳು)	∠PAE = ∠DAB (ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋನ)
AAಸಮರೂಪತೆಯ ನಿಗು	AAಸಮರೂಪತೆಯ ನಿಗು
∴ ΔAEP ~ ΔCDP	∴ ΔABD ~ ΔCBE

5 10m ಎತ್ತರವಿರುವ ಏಣಿಯು ನೆಲದಿಂದ 8m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಿಟಕಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಏಣಿಯ ಪಾದವು ನೆಲದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ?

ಗೋಡೆಯ ಎತ್ತರ CA = 8m,

ಏಣಿಯ ಉದ್ದ AB = 10m

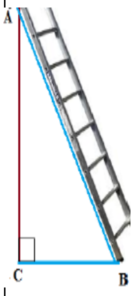
∴ ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ,

$AB^2 = AC^2 + BC^2$

$10^2 = 8^2 + BC^2$

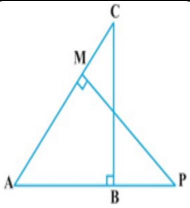
$BC^2 = 100 - 64$, $BC^2 = 36$

BC = 6m , ಆದ್ದರಿಂದ ಏಣಿಯ ಪಾದವು ನೆಲದಿಂದ 6ಮೀ ದೂರದಲಿದ್ದೆ.



ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1 ಚಿತ್ರ 2.39 ರಲ್ಲಿ ΔABC ಮತ್ತು ΔAMP ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಃ ಮತ್ತು M ಗಳಲ್ಲಿ ಲಂಬ ಕೋನಗಳನ್ನುಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಆದರೆ i) ΔABC ~ ΔAMP ii) $\frac{CA}{PA} = \frac{BC}{MP}$ ಸಾಧಿಸಿ.



2 ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ 4 : 9 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3 6m ಮತ್ತು 11m ಉದ್ದದ ಎರಡು ಕಂಬಗಳು ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿವೆ. ಆ ಕಂಬಗಳ ಪಾದಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 12m ಅವುಗಳ ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವೇನು?

4 6m ಎತ್ತರದ ಕಂಬವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ 4m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.ಆದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡವು 28 m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವೇನು?

5 ಏಣಿಯ ಪಾದವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಗೋಡೆಯಿಂದ 6m ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ತುದಿಯು ನೆಲದ ಮೇಲಿಂದ 8m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಕಿಟಕಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ಏಣಿಯನ್ನು ಗೋಡೆಗೆ ಒರಗಿಸಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಏಣಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

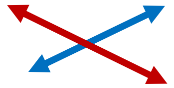
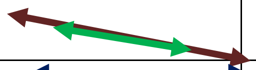
6 24m ಉದ್ದದ ತಂತಿಯನ್ನು 18m ಎತ್ತರದ ಒಂದು ನೇರವಾದ ಕಂಬದ ತುದಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ ಅದರ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಗೂಟಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ತಂತಿಯು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಇರುವಂತೆ ಕಟ್ಟಬೇಕಾದರೆ ಕಂಬದ ಬುಡದಿಂದ ಗೂಟವನ್ನು ಎಷ್ಟು ದೂರದವರೆಗೆಕೊಂಡೊಯ್ಯಬೇಕು?

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

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

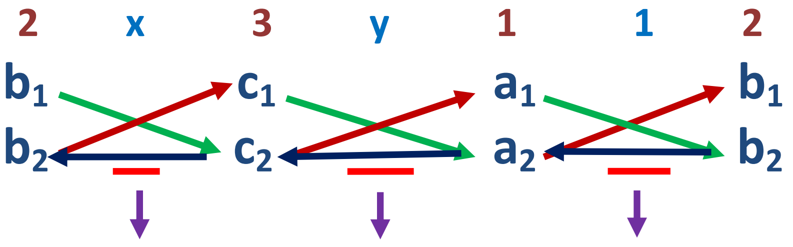
3	ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

$a_1x + b_1y + c_1 = 0, \qquad a_2x + b_2y + c_2 = 0$

ಅನುಪಾತಗಳ ಹೋಲಿಕೆ	ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದಾಗ		ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಪರಿಹಾರ	ಸ್ಥಿರತೆ
$\frac{a1}{a2} \neq \frac{b1}{b2}$	ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು		ಒಂದು ಪರಿಹಾರ (ಅನನ್ಯ)	$\frac{a1}{a2} \neq \frac{b1}{b2}$
$\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2} = \frac{c1}{c2}$	ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳು		ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳು	$\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2} = \frac{c1}{c2}$
$\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2} \neq \frac{c1}{c2}$	ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು		ಪರಿಹಾರಇಲ್ಲ	$\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2} \neq \frac{c1}{c2}$

1 2 3

$$a_1x + b_1y + c_1 = 0$$
$$a_2x + b_2y + c_2 = 0$$



$$X = \frac{b1c2-b2c1}{a1b2-a2b1} \quad y = \frac{c1a2-c2a1}{a1b2-a2b1} \qquad \frac{x}{b1c2-b2c1} = \frac{y}{c1a2-c2a1} = \frac{1}{a1b2-a2b1}$$

ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆಯೆ? ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆಯೆ? ಅಥವಾ ಐಕ್ಯಗೊಂಡಿವೆಯೆ? ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯೆ ? ಅಥವಾ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯೆ ? ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

1 $5x - 4y + 8 = 0, \quad 7x + 6y - 9 = 0$

$a_1x + b_1y + c_1 = 0$ & $a_2x + b_2y + c = 0$

$a_1 = 5,\ b_1 = -4,\ c_1 = 8 \quad a_2 = 7,\ b_2 = 6, c_2 = -9.$

$\frac{a_1}{a_2} = \frac{5}{7}, \quad \frac{b_1}{b_2} = \frac{-4}{6} = \frac{-2}{3},$

$\therefore \frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ∴ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತವ್ತೆ. ಮತ್ತು ಇವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರವಿದೆ. ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ

2 $6x - 3y + 10 = 0 \quad 2x - y + 9 = 0$

$a_1x + b_1y + c_1 = 0$ & $a_2x + b_2y + c = 0$

$a_1 = 6,\ b_1 = -3,\ c_1 = 10 \quad a_2 = 2,\ b_2 = 1,\ c_2 = 9.$

$\frac{a_1}{a_2} = \frac{6}{2} = 3, \quad \frac{b_1}{b_2} = \frac{-3}{-1} = 3, \quad \frac{c_1}{c_2} = \frac{10}{9}$

$\therefore \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ ∴ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತವ್ತೆ. ಮತ್ತು ಇವುಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರಗಳಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ

3 $9x + 3y + 12 = 0, \quad 18x + 6y + 24 = 0$

$a_1x + b_1y + c_1 = 0$ & $a_2x + b_2y + c = 0$

$a_1 = 9,\ b_1 = 3,\ c_1 = 12$ & $a_2 = 18,\ b_2 = 6,\ c_2 = 24$

$\frac{a_1}{a_2} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}, \quad \frac{b_1}{b_2} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}, \quad \frac{c_1}{c_2} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$

$\therefore \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ∴ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯವಾಗುತವ್ತೆ. ಮತ್ತು ಇವುಗಳಿಗೆ ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ. ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ

4 ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

$x + y = 5 \quad (1), \qquad 2x - 3y = 5 \quad (2)$

ಸಮೀಕರಣ (1) ನ್ನು 3 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಬೇಕು

$3x + 3y = 15 \quad (3)$

(3) ಮತ್ತು (2)ರ ಮೊತ್ತ

$3x + 3y = 15$

$2x - 3y = 5$

$5x \quad = 20,$

$= X = \frac{20}{5}, \ x = 4$

X =4 ಎಂದು ಸಮೀಕರಣ (1)ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ

$x + y = 5 \quad 4 + y = 5,$

$Y = 5 - 4, \quad y = 1$

$\therefore X = 4$ ಮತ್ತು $y = 1$

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

5 2ಪೆನ್ಸಿಲು &3 ರಬ್ಬರ್‌ಗಳ ಬೆಲೆ ರೂ 9 & 3 ಪೆನ್ಸಿಲು ಮತ್ತು 6 ರಬ್ಬರ್‌ಗಳ ಬೆಲೆ ರೂ 15. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೆನ್ಸಿಲು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಬ್ಬರ್‌ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

1ಪೆನಿಲ್ಸಿನ ಬೆಲೆ ರೂ x, 1 ರಬ್ಬರ್‌ನ ಬೆಲೆ ರೂ y ಆಗಿರಲಿ. ಸಮೀಕರಣಗಳು

$2x + 3y = 9$.....(1) $3x + 6y = 15$...(2)

$2x + 3y - 9 = 0,$ $3x + 6y - 15 = 0$

$a_1 x + b_1 y + c_1 = 0$ & $a_2 x + b_2 y + c_2 = 0$

$a_1=2, b_1=3, c_1=-9$ & $a_2=3, b_2=6, c_2=-15$

$X = \frac{b1c2-b2c1}{a1b2-a2b1}$

$x = \frac{3x(-15)-6x(-9)}{2x6-3x3}$

$x = \frac{-45+54}{12-9}$

$x = \frac{9}{3}$, $x = 3$

1ಪೆನಿಲ್ಸಿನ ಬೆಲೆ ರೂ 3

$y = \frac{c1a2-c2a1}{a1b2-a2b1}$

$y = \frac{-9x3-(-15)x2}{2x6-3x3}$

$y = \frac{-27+30}{12-9}$

$y = \frac{3}{3}$, $y = 1$

1 ರಬ್ಬರ್‌ನ ಬೆಲೆ ರೂ 1

6 ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

$\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 13,$ $\frac{5}{x} - \frac{4}{y} = -2$

ಪರಿಹಾರ $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 13 \Rightarrow 2\left(\frac{1}{x}\right) + 3\left(\frac{1}{y}\right) = 13$...1

$\frac{5}{x} - \frac{4}{y} = -2 \Rightarrow 5\left(\frac{1}{x}\right) - 4\left(\frac{1}{y}\right) = -2$....2

$\frac{1}{x} = p$ ಮತ್ತು $\frac{1}{y} = q$ ಆಗಿರಲಿ

(1) $\Rightarrow$ $2p + 3q = 13$................ (3) x 4

(2) $\Rightarrow$ $5p - 4q = -2$ .... (4) x 3

$8p + 12q = 52$

$15p - 12q = -6$

$23p = 46$

$\Rightarrow p = 2$

$\frac{1}{x} = p$

$\Rightarrow \frac{1}{x} = 2$

$\Rightarrow x = \frac{1}{2}$

p = 2 ಸಮೀಕರಣ (3) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ

$2(2) + 3q = 13$

$3q = 13 - 4 \Rightarrow 3q = 9$

$\Rightarrow q = 3$

$\frac{1}{y} = q$

$\Rightarrow \frac{1}{y} = 3$ $\Rightarrow y = \frac{1}{3}$

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1 ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆಯೆ? ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆಯೆ? ಅಥವಾ ಐಕ್ಯಗೊಂಡಿವೆಯೆ? ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯೆ ? ಅಥವಾ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯೆ ? ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) $x + y = 5, 2x + 2y = 10$

(ii) $x - y = 8$ $3x - 3y = 16$

(iii) $2x + y - 6 = 0$ $4x - 2y - 4 = 0$

(iv) $2x - 2y - 2 = 0$ $4x - 3y - 5 = 0$

2 ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.

(i) $x + y = 5$ ಮತ್ತು $2x - 3y = 5$

(ii) $3x + 4y = 17$ ಮತ್ತು $2x - 2y = 2$

(iii) $3x - 5y + 7 = 0$ ಮತ್ತು $9x = 2y + 5$

iv) $2x - 2y - 2 = 0$ ಮತು $4x - 3y - 8 = 0$

v) $\frac{2}{x} + \frac{2}{y} = 10$ ಮತ್ತು $\frac{3}{x} - \frac{2}{y} = 5$

vi $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 5$ ಮತ್ತು $\frac{2}{x} - \frac{3}{y} = 5$

3 ಕ್ರಿಕೆಟ್ ತಂಡವೊಂದರ ತರಬೇತುಗಾರ್ತಿಯು 7 ಬ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು 6 ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ರೂ 3800 ಕ್ಕೆ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆ ಬಳಿಕ 3 ಬ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು 5 ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಅವರು ರೂ 1750 ಕ್ಕೆ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬ್ಯಾಟ್ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚೆಂಡಿನ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

4 ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಆದಾಯಗಳ ಅನುಪಾತ 9:7 ಮತ್ತು ಅವರ ಖರ್ಚುಗಳ ಅನುಪಾತ 4:3 ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ಕೂಡಾ ತಿಂಗಳಿಗೆ ರೂ 2000 ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಿದರೆ ಅವರ ಮಾಸಿಕ ಆದಾಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5 'K' ನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. $kx + 3y - (k - 3) = 0$

$12x + ky - k = 0$

6 ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 26 ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇನ್ನೊಂದರ ಮೂರರಷ್ಟಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ॥ ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ.

4	ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

1 6cm ಉದ್ದವಿರುವ ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = a^2

ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 6^2 = 6 x 6

ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 36 cm^2

2 7cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = πr^2

ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{22}{7}$ x7x7

ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 154 cm^2

3 14cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{2} \times \pi r^2$

ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7}$ x14x14

ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 22x14 = 308 cm^2

4 7cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನವು 60^0 ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿ

ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{\theta}{360} x \pi r^2$

ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{60}{360} \times \frac{22}{7}$ x6x6

ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{60}{360} \times \frac{22}{7}$ x6x6

= 3.14 × 6 = 18.84 cm^2

5 ಕೇಂದ್ರ O ಇರುವ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತ ಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ7 cm ಮತ್ತು 14 cm ಇವೆ. ಮತ್ತು AOC = 40^0 ಆದರೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಛಾಯಕೃತ ಭಾಗದವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

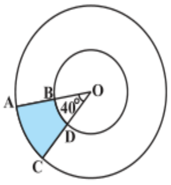


Fig. 12.20

ಛಾಯಕೃತ ಭಾಗದವಿಸ್ತೀರ್ಣ = OAC ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ - OBD ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

ಛಾಯಕೃತ ಭಾಗದವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{\theta}{360} x \pi (R^2 - r^2)$

ಛಾಯಕೃತ ಭಾಗದವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{40}{360} \times \frac{22}{7}$(14x14 - 7x7)

ಛಾಯಕೃತ ಭಾಗದವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{9} \times \frac{22}{7}$ (196 - 49)

ಛಾಯಕೃತ ಭಾಗದವಿಸ್ತೀರ್ಣ = = $\frac{1}{9} \times \frac{22}{7}$ (147)

ಛಾಯಕೃತ ಭಾಗದವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{154}{3} cm^2$

6 ಒಂದು ಗಡಿಯಾರದಲ್ಲಿ ನಿಮಿಷದ ಮುಳ್ಳಿನ ಉದ್ದವು 14 cm ಆಗಿದೆ. ಐದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಅದು ಕ್ರಮಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನವು 5^0

ಮುಳ್ಳು ಕ್ರಮಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = = $\frac{\theta}{360} x \pi r^2$

ಮುಳ್ಳು ಕ್ರಮಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{5}{360} \times \frac{22}{7}$ x14x14

= $\frac{77}{9}$ = 8.5cm^2

7 ABCD ಯು 14 cm ಬಾಹುವಿರುವ ಒಂದು ಚೌಕವಾದರೆ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ವಲಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

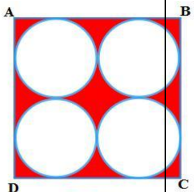


Fig 5.16

ವರ್ಗದ ಉದ್ದ = 14 cm

ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ = $\frac{7}{2}$ cm

ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ವಲಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

= ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ - 4 ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

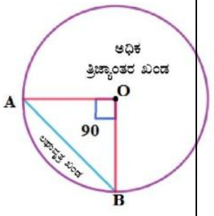
= a^2 - 4x πr^2

= 14x14 - 4x $\frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2}$

= 196 - 154

= 42 cm^2

8 10 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಜ್ಯಾವು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.ಜ್ಯಾದಿಂದ ಉಂಟಾದ 1) ಲಘುವೃತ್ತಖಂಡ 2) ಅಧಿಕತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



ತ್ರಿಜ್ಯ = OA = OB = 10 cm

1) ಲಘುವೃತ್ತಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =

OAYBತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ -ΔOAB ಯವಿಸ್ತೀರ್ಣ

= $\frac{\theta}{360} x \pi r^2 - \frac{1}{2}$ x OA x OB

= $\frac{90}{360} x \frac{22}{7}$ x10x10 - $\frac{1}{2}$ x10x10

= 28.5 cm^2

2) ಅಧಿಕತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

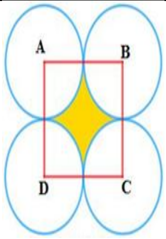
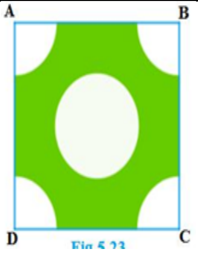
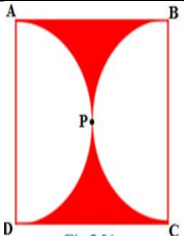
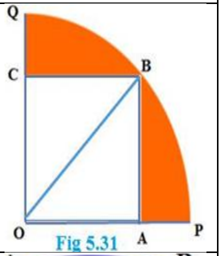
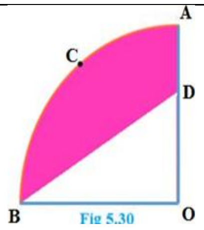
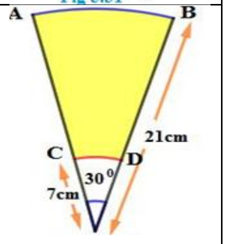
OAYBತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ +ΔOAB ಯವಿಸ್ತೀರ್ಣ

ಅಧಿಕತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 235.5 cm^2

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ।। ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ.

	ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು				
1	6cm ಉದ್ದವಿರುವ ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ		2	7cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ	
3	7cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನವು 60^0 ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿ		4	14cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ	
5	ABCD ಚೌಕದ ಬಾಹು ವಿನ ಉದ್ದ 14 cm. ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತವು ಉಳಿದ ಮೂರು ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿಎರಡನ್ನು ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ A, B, C ಮತ್ತುD ಕೇಂದ್ರ ವಾಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ.ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂ.ಹಿ.		6	ಚಿತ್ರ ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, 4 cm ಬಾಹುವುಳ್ಳ ಒಂದು ಚೌಕದ ಪ್ರತಿ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ 1 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕವನ್ನು ಮತ್ತು 2 cm ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನುಕತ್ತರಿಸಿದೆ. ಚೌಕದ ಉಳಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.	
7	ಚಿತ್ರ 5.21 ರಲ್ಲಿ, ABCD ಯು 14 cm ಬಾಹುವುಳ್ಳ ಚೌಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು APD ಹಾಗೂ BPC ಗಳು ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಗಳಾದರೆ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗ ದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.		8	ಔಂಃಅ ಚೌಕವು OPBQ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕದಲ್ಲಿ ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿದೆ. OA = 20 cm ಆದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	
9	ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, OACB ಯು O ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತು 3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ಚತುರ್ಥಕವಾಗಿದೆ. OD = 2 cm ಆದರೆ i) ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕ ii)ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿರುವ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ		10	ತ್ರಿಜ್ಯ 21 cm ಮತ್ತು 7 cm ಇರುವ `O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ಕಂಸಗಳು AB ಮತ್ತು CD AOB = 30^0 ಆದರೆ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ	

ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ	ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ
	ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು
1	(1, –3) ಮತ್ತು (-5, 2) , (4, –5) ಮತ್ತು (-4, 2) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2	ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. (-3, 5), (3,1), (0 ,3), (-1, -4), ಮತ್ತು (4, 5), (7, 6), (4, 3),(1, 2)
3	(2, -5) ಮತ್ತು (-2, 9) ರಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ *x* - ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
4	P (5, 3) ಮತ್ತು Q (-1 , y) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 6 ಮಾನಗಳಾದರೆ, y ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
5	ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (8, –6) ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6	(3. 1), (5, 4), (4.7) ಈ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ (ತ್ರಿಭುಜದ ಸುತ್ತಳತೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ
7	Q (0, -1) ಬಿಂದುವು P(5, -3) ಮತ್ತು R (*x*, 6) ರಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, x ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. QR ಮತ್ತು PR ದೂರಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
8	(x, y) ಬಿಂದುವು (3, 6) ಮತ್ತು (-3, 4) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, x ಮತ್ತು y ಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

5	ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ & ಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣ ಸೂತ್ರ	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

1 (2, 3) ಮತ್ತು (4, 1) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$(x_1, y_1)=(2,3)$, $(x_2, y_2)=(4,1)$

ಸೂತ್ರ $d=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$

$=\sqrt{(4-2)^2+(1-3)^2}$

$d=\sqrt{(2)^2+(-2)^2}$ $d=\sqrt{4+4}$

$d=\sqrt{8}$ $d=\sqrt{4x2}$ $d=2\sqrt{2}$ ಮೂಲಮಾನಗಳು

2 (5, -2), (6, 4) ಮತ್ತು (7, -2) ಒಂದು ಸಮ ದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

$d=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$

$PQ=\sqrt{(6-5)^2+(4-(-2))^2}$

$=\sqrt{(1)^2+(6)^2}$ $=\sqrt{1+36}$

$PQ=\sqrt{37}$ .... (i)

$QR=\sqrt{(7-6)^2+(-2-(4))^2}$

$=\sqrt{(1)^2+(-6)^2}$ $=\sqrt{1+36}$

$QR=\sqrt{37}$ ....ii)

$PR=\sqrt{(7-5)^2+(-2-(-2))^2}$

$==\sqrt{(2)^2+(0)^2}$ $=\sqrt{4+0}$

$PR=\sqrt{4}=2$.................(iii)

PQ= QR, ∴ ತ್ರಿಭುಜದ PQR ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹುತ್ರಿಭುಜ

3 (x, y) ಬಿಂದು (7, 1) &(3, 5) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, x ಮತ್ತು y ಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

P (x, y) ಬಿಂದುವು A (7, 1) ಮತ್ತು B (3, 5) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನದೂರದಲಿದ್ದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ.

PA = PB ಆದ್ದರಿಂದ $PA^2 = PB^2$

$PA=\sqrt{(x-7)^2+(y-1)^2}$

$PB=\sqrt{(x-3)^2+(y-5)^2}$

$PA^2 = PB^2$

$(x-7)^2 + (y-1)^2 = (x-3)^2 + (y-5)^2$

$x^2+49-14x+y^2+1-2y =$

$x^2+9-6x+y^2+25-10y$

$\rightarrow x^2-x^2-14x+6x+y^2-y^2-2y+10y =$

$34-50$ $-8x+8y=-16$ $\div -8$ $\Rightarrow x-y=2$

ಇದು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಂಬಂಧ. $x-y=2$

4 ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

(-1, -2), (1, 0), (-1, 2), (-3, 0).

A(-1, -2),B (1, 0), C(-1, 2), D(-3, 0).

ಬಾಹುಗಳು

$AB=\sqrt{(1+1)^2+(0+2)^2}=\sqrt{4+4}=\sqrt{8}$

$BC=\sqrt{(-1-1)^2+(2+0)^2}=\sqrt{4+4}=\sqrt{8}$

$CD=\sqrt{(-3+1)^2+(0-2)^2}=\sqrt{4+4}=\sqrt{8}$

$AD=\sqrt{(-3+1)^2+(0+2)^2}=\sqrt{4+4}=\sqrt{8}$

ಕರ್ಣಗಳು

$AC=\sqrt{(-1+1)^2+(2+2)^2}=\sqrt{0+16}=\sqrt{16}$

$BD=\sqrt{(-3-1)^2+(0+0)^2}=\sqrt{16+0}=\sqrt{16}$

ಬಾಹುಗಳು ಸಮ ಹಾಗೂ ಕರ್ಣಗಳು ಕೂಡಾ ಸಮ.

ಆದ್ದರಿಂದ ABCD ಒಂದು ಚೌಕ.

5 A (6, 5) ಮತ್ತು B (-4, 3) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ Y - ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

y−ಅಕ್ಷದ್ವಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವು (0,y) ರೂಪದಲ್ಲಿರುತದ್ತೆ.

P (0,y) ಯು A ಮತ್ತು B ಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲಿರ್ಲುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿರಲಿ.

PA = PB ಆದ್ದರಿಂದ $PA^2 = PB^2$

$(6-0)^2 + (5-y)^2 = (-4-0)^2 + (3-y)^2$

$36 + 25 + y^2-10y = 16+9+y^2-6y$

$Y^2 - y^2-10y + 6y = 25-61$

$-4y = -36$, $y=\frac{-36}{-4}$ $y=9$

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಬಿಂದು (0 , 9)

6 P (2, -3) ಮತ್ತು Q (10, y) ಬಿಂದುಗಳನಡುವಿನ ದೂರ 10 ಮಾನಗಳಾದರೆ, y ಯಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

$(x_1,y_1)=(2,-3)$, $(x_2, y_2)=(10,y)$, $d=10$

ಸೂತ್ರ $d=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$

$10=\sqrt{(10-2)^2+(y-(-3))^2}$

$10=\sqrt{64+(y+3)^2}$

$100 = 64 +(y+3)^2$ $100-64 = (y+3)^2$

$(y+3)^2=36$, $(y+3)= 6$, $y+3 = 6$,

$y = 6 - 3 = 3$, or $y = -6 - 3 = -9$

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಜಡಿಗೇನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ತಾ|| ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

2018-19 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಯೋಜನೆ.

(4, -3) ಮತ್ತು (8, 5) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವರೇಖಾ ಖಂಡವನ್ನುಆಂತರಿಕವಾಗಿ 3:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿ ಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$(x_1,y_1)=(4,-3)$, $(x_2,y_2)=(8,5)$, m: m=3:1

$x=\frac{m_1x_2+m_2x_1}{m_1+m_2} = \frac{3(8)+1(4)}{3+1}=\frac{24+4}{4} = \frac{28}{4}=7$

$y=\frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1+m_2}=\frac{3(5)+1(-3)}{3+1}=\frac{15-3}{4}=\frac{12}{4}=3$

ಆದ್ದರಿಂದಅಪೇಕಿತ್ಷಬಿಂದು (7,3

(4, 1) ಮತ್ತು (2, 7) ಬಿಂದುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$(x_1,y_1)=(4,1)$, $(x_2,y_2)=(2,7)$, m: m=1:1

$P(x, y) = \left(\frac{x1+x2}{2}, \frac{y1+y2}{2}\right) = \left(\frac{4+2}{2}, \frac{1+7}{2}\right) = (3, 4)$

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

(2, 5) ಮತ್ತು (3, 4) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 2 : 3 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳು	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	2

$\sqrt{2}$ ಮತ್ತು $-\sqrt{2}$ ಇವು $2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 2$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ, ಅದರ ಎಲ್ಲಾ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

1

ಶೂನ್ಯತೆಗಳು $\sqrt{2}$, ಮತ್ತು $-\sqrt{2}$

$\therefore (x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2}) = x^2 - 2$

ಇದು ದತ್ತ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಅಪವರ್ತನವಾಗಿದೆ

ಭಾಗಲಬ್ಧ = $2X^2 - 3x + 1$ ನ್ನು ಅಪವರ್ತಿಸಿದಾಗ

$2X^2 - 2x - x + 1 =$

$2x(x-1) - 1(x-1)$, $(x-1)(2x-1)$

$x = 1, \frac{1}{2}$ ಇವು ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿವೆ

$p(x) = 2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 2$ $g(x) = x^2 - 2$

$x^2 - 2$	$2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 2$	$2X^2 - 3x + 1$
	$\mp 2X^4 - 0 \pm 4x^2$	
	$0 - 3x^3 + x^2 + 6x - 2$	
	$\pm 3x^3 + 0 \mp 6x$	
	$x^2 \quad - 2$	
	$\mp x^2 \quad \pm 2$	
	$0 \quad 0$	

2

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿp(x) ನ್ನು ಬಹುಪದೋಕ್ತಿg(x) ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$p(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 3$ $g(x) = x^2 - 2$

$x^2 - 2$	$x^3 - 3x^2 + 5x - 3$	$X - 3$
	$\mp X^3 - 0 \pm 2x$	
	$0 - 3x^2 + 7x - 3$	
	$\pm 3x^2 + 0 \mp 6$	
	$+ 7x - 9$	

ಭಾಗಲಬ್ಧ = $X - 3$, ಶೇಷ = $+ 7x - 9$

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ = $ax^2 + bx + c$

ಎರಡನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಮೊದಲನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿ ಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಹಾಗೂ ಮೊದಲನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು ಎರಡನೇ ಬಹು ಪದೋಕ್ತಿಯ ಅಪವರ್ತನವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

$t^2 - 3$, $2t^4 + 3t^3 - 2t^2 - 9t - 12$.

$t^2 - 3$	$2t^4 + 3t^3 - 2t^2 - 9t - 12$	$2t^2 + 3t + 4$
	$\mp 2t^4 - 0 \pm 6t^2$	
	$+ 3t^3 + 4t^2 - 9t - 12$	
	$\mp 3t^3 \quad \pm 9t$	
	$+ 4t^2 \quad -12$	
	$\mp 4t2 \quad \pm 12$	
	$0 \quad 0$	

ಶೇಷ = 0 ∴ ಅದ್ದರಿಂದ 1ನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು 2ನೆ ಅಪವರ್ತನ.

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿp(x) ನ್ನು ಬಹುಪದೋಕ್ತಿg(x) ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	
2	$p(x) = 2x^2 + 3x + 1$ $g(x) = x + 2$	$p(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 5$ $g(x) = x^2 + 1 - x$
3	ಎರಡನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಮೊದಲನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಹಾಗೂ ಮೊದಲನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು ಎರಡನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಅಪವರ್ತನವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.	
4	$x^2 + 3x + 1$, $3x^4 + 5x^3 - 7x^2 + 2x + 2$	$x^3 - 3x + 1$, $x^5 - 4x^3 + x^2 + 3x + 1$
5	$\sqrt{\frac{5}{3}}$ಮತ್ತು $-\sqrt{\frac{5}{3}}$ ಇವು $3x^4 + 6x^3 - 2x^2 - 10x - 5$ ರ 2 ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಎಲ್ಲಾ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ	

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

7	ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿ	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

1 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

i) $\sin 60^0 \cos 30^0 + \sin 30^0 \cos 60^0$

$\sin 60^0 \cos 30^0 + \sin 30^0 \cos 60^0$

$= \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

$= \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \quad = \frac{4}{4} \quad = 1$

2 $2\tan^2 45^0 + \cos^2 30^0 - \sin^2 60^0$

$= 2(1)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 - \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 \quad = 2$

3 ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ:-

$\frac{\sin 18^0}{\cos 72^0} = \frac{\sin 18^0}{\cos(90-18^0)} = \frac{\sin 18^0}{\sin 18^0} = 1$

4 $\frac{\sec 25^0}{\operatorname{cosec} 65^0} = \frac{\sin 25^0}{\operatorname{cosec}(90-65^0)} = \frac{\sin 25^0}{\sin 25^0} = 1$

$\angle A = \theta$	0^0	30^0	45^0	60^0	90^0
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
tan	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	ND
cot	ND	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0
sec	1	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{2}$	2	ND
cosec	ND	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	1

5 $\tan 48^0 \tan 23^0 \tan 42^0 \tan 67^0 = 1$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

$= \tan 48^0 \tan 23^0 \tan 42^0 \tan 67^0$

$= \tan 48^0 \tan 23^0 \tan(90 - 48^0) \tan(90 - 23^0)$

$= \tan 48^0 \tan 23^0 \cot 48^0 \cot 23^0$

$= \tan 48^0 \times \cot 48^0 . \tan 23^0 \times \cot 23^0 \quad = 1$

6 $\cos 38^0 \cos 52^0 - \sin 38^0 \sin 52^0 = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

$\cos 38^0 \cos 52^0 - \sin 38^0 \sin 52^0$

$= \cos 38^0 \cos 52^0 - \sin(90 - 52^0) \sin(90 - 38^0)$

$= \cos 38^0 \cos 52^0 - \cos 52^0 \cos 38^0$

$= 0$

7 ಒಬ್ಬ ಸರ್ಕಸಿನ ಕಲಾವಿದನು, ನೇರ ಸ್ತಂಭದಿಂದ ಹಿಗ್ಗಿಸಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿರುವ 20 m ಉದ್ದದ ಹಗ್ಗದ ಮೇಲೆ ಹತ್ತುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ನೆಲದೊಂದಿಗೆ ಹಗ್ಗದ ನಡುವಿನ ಕೋನವು 30^0 ಆದರೆ, ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರ = AB

ಲಂಬಕೋನ ΔABC, ನಲ್ಲಿ

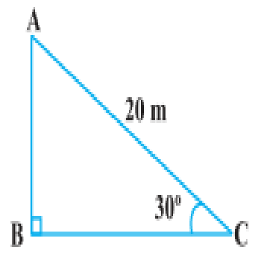
$\sin 30° = \frac{AB}{AC}$

$\Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{AB}{20}$

$\Rightarrow AB = \frac{20}{2}$

$\Rightarrow AB = 10$

ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರ = 10 m



ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರ = 10 m

8 ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 30m ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ, ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30^0 ಆದರೆ, ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

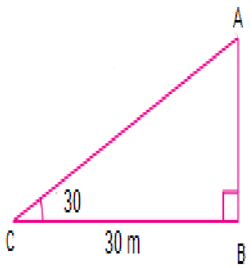
ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ= AB

ಲಂಬಕೋನ ΔABC, ನಲ್ಲಿ

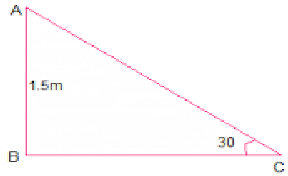
$\tan 30° = \frac{AB}{BC} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{AB}{30}$

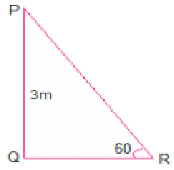
$\Rightarrow AB = 10\sqrt{3}$

ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ=$10\sqrt{3}$ m



9 ಗುತ್ತಿಗೆದಾರರೊಬ್ಬರು ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗಾಗಿ ಎರಡು ಜಾರುಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಯೋಜಿಸು ತ್ತಾರೆ. 5ವ ರ್ಷದ ಕೆಳಗಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇಳಿಜಾರು ಸುಮಾರು 1.5m ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ನೆಲಕ್ಕೆ 30^0 ಓರೆಕೋನ ಉಂಟಾಗುವಂತೆ ಹಾಗೂ ಹಿರಿಯ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಜಾರುಬಂಡೆ ಸುಮಾರು 3m ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ನೆಲಕ್ಕೆ 60^0 ಓರೆಯಾಗಿರುವಂತೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಜಾರುಬಂಡೆಯ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?





ಜಾರುಬಂಡೆಗಲ ಉದ್ದ = AC ಮತ್ತು PR .

ಲಂಬಕೋನ ΔABC, ನಲ್ಲಿ

$\sin 30° = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1.5}{AC}$

$\Rightarrow AC = 1.5 \times 2 = 3$ m

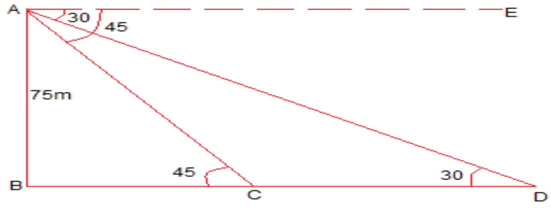
ಲಂಬಕೋನ ΔPQR ನಲ್ಲಿ

$\sin 60° = \frac{PQ}{PR} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{PR}$

$\Rightarrow PR = 2\sqrt{3}$ m

ಜಾರುಬಂಡೆಯ ಉದ್ದ = 3 m ಮತ್ತು $2\sqrt{3}$ m

10 ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 75m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ದೀಪಸ್ತಂಭವೊಂದರ ಮೇಲಿನಿಂದ ಎರಡು ಹಡಗುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $30^0 30_0$ ಮತ್ತು 45^0 ಆಗಿದೆ. ದೀಪಸ್ತಂಭದ ಒಂದೇ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹಡಗಿನ ಹಿಂದೆ ಮತ್ತೊಂದಿದ್ದರೆ ಎರಡು ಹಡಗುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



ದೀಪಸ್ತಂಬದ ಎತ್ತರ = AB

ಲಂಬಕೋನ ΔABC, ನಲ್ಲಿ

$\tan 45° = \frac{AB}{BC} = 1 = \frac{75}{BC}$

$\Rightarrow BC = 75$ m

ಲಂಬಕೋನ ΔABD, ನಲ್ಲಿ

$\tan 30° = \frac{AB}{BD} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{75}{BD}$

$\Rightarrow BD = 75\sqrt{3}$ m

$CD = BD - BC = (75\sqrt{3} - 75)$ m $= 75(\sqrt{3}-1)$ m.

11 ಗಾಳಿಪಟವೊಂದು ನೆಲದ ಮೇಲಿನಿಂದ 60m ಎತ್ತ ರದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಲಾದ ದಾರವನ್ನು ತಾತ್ಕಲಿಕವಾಗಿ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಲ್ಲಿನ ಗೂಟಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿದೆ. ದಾರವು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ 60^0 ಯ ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ದಾರವು ಸಡಿಲ ವಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ,ದಾರದ ಉದ್ದವನ್ನುಕಂಡುಹಿರಿ

ದಾರದ ಉದ್ದ = AC,

ಗಾಳಿಪಟದ ಎತ್ತರ=60m

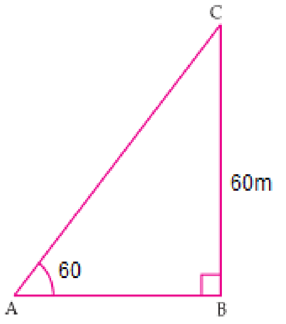
ಲಂಬಕೋನ ΔABC, ನಲ್ಲಿ

$\sin 60° = \frac{BC}{AC} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{60}{AC}$

$AC = \frac{2 \times 60}{\sqrt{3}}$

$\Rightarrow AC = 40\sqrt{3}$ m

ದಾರದ ಉದ್ದ $=40\sqrt{3}$ m.



ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

i) $\sin 90^0 \cos 0^0 + \sin 45^0 \cos 90^0$

ii) $2\tan^2 30^0 + \cos^2 45^0 - \sin^2 30^0$

2 ಮೌಲ್ಯ ಕರಿಸಿ

$\frac{\sin 58^0}{\cos 32^0}$	$\frac{\tan 25^0}{\cot 65^0}$	$\frac{\sec 20^0}{\operatorname{cosec} 70^0}$

3 i) $\tan 48^0 \tan 23^0 \tan 42^0 \tan 67^0 = 1$

ii) $\cos 38^0 \cos 52^0 - \sin 38^0 \sin 52^0 = 0$

ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

4 ಗೋಪುರವೊಂದರ ಪಾದದಿಂದ 100ಮೀ ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 45^0 ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

8	ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳು	ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಕಗಳು	02

1 ಪ್ರತಿ ಅಂಚು 7 cm ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗ ಘನಾಕೃತಿಯ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಅರ್ಧಗೋಳವು ಇರಿಸಿದೆ. ಅರ್ಧಗೋಳದ ಗರಿಷ್ಠ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ? ಪೂರ್ಣ ಘನಾಕೃತಿ ಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

$a = 7$, $r = \frac{7}{2}$ $\pi = \frac{22}{7}$

ಪೂರ್ಣ ಘನಾಕೃತಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ವರ್ಗ ಘನಾಕೃತಿಯ + ಅರ್ಧಗೋಳದ - ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

$= 6a^2 + 2\pi r^2 - \pi r^2$

$= 6 \times 7 \times 7 + 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} - \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2}$

$= 6 \times 49 + 11 \times 7 - 11 \times \frac{7}{2}$

$= 294 + 77 - 38.5 = 332.5 \text{ cm}^2$

2 ಒಂದು ಔಷದದ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ನ ಆಕಾರವು ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪ್ರತಿ ಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದೆ. ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ದವು 14 mm ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸವು 5 mm ಇದೆ. ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$r = \frac{5}{2}$ $\pi = \frac{22}{7}$ $h = 9\text{mm}$

ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಎರಡು ಅರ್ಧಗೋಳವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ + ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

$= 2 \times 2\pi r^2 + 2\pi rh$

$= 2\pi r(2r + h)$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{5}{2} (2 \times 2.5 + 9)$

$= \frac{110}{7}(14) = 110 \times 2 = 220 \text{ mm}^2$

3 ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದವನ್ನು ಶಂಕುವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಡೇರೆಯು ಇದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸವು 2.1 m ಮತ್ತು 4 m ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇದೆ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ 2.8 m ಆದರೆ, ಡೇರೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬಳಸಿದ ತಾಡಪತ್ರಿ (canvas) ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೆಯೇ, ತಾಡಪತ್ರಿಯ ದರವು ರೂ500 ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಆದರೆ, ತಾಡಪತ್ರಿಯನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾಗುವ ಹಣವೆಷ್ಟು?

$r = 2\text{m}$ $\pi = \frac{22}{7}$ $h = 2.1\text{m}$ $l = 2.8\text{m}$

ತಾಡಪತ್ರಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ= ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ+ ಶಂಕುವಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

ತಾಡಪತ್ರಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ= $2\pi rh + \pi rl$

$= \pi r(2h + l)$

$= \frac{22}{7} \times 2 (2 \times 2.1 + 2.8)$

$= \frac{44}{7} (4.2 + 2.8)$, $= \frac{44}{7} \times 7 = 44\text{m}^2$

ತಾಡಪತ್ರಿಯನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾಗುವ ಹಣ

$= 44 \times 500 = 22000$

4 6 cm, 8 cm ಮತ್ತು 10 cm ತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹದ ಮೂರು ಗೋಳಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಒಂದು ಲೋಟದ ಗೋಳವನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಹೀಗೆ ಉಂಟಾದ ನವೀನ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ನವೀನ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ $= r$

$r_1 = 6$ cm $r_2 = 8$ cm $r_3 = 10$ cm

ಗೋಳದ ಘನಫಲ = 3 ಗೋಳದ ಘನಫಲ

$= \frac{4}{3}\pi r^3 = (\frac{4}{3}\pi r_1^3 + \frac{4}{3}\pi r_2^3 + \frac{4}{3}\pi r_3^3)$

$= \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi (r_1^3 + r_2^3 + r_3^3)$

$= r^3 = (6^3 + 8^3 + 10^3)$

$= r^3 = (216 + 512 + 1000)$

$= r^3 = 1728$

$r = 12$ cm.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355

5	4.2cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಲೋಹದ ಗೋಳವನ್ನುಕರಗಿಸಿ ಅದನ್ನು 6 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಮರುರೂಪ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. r_1 =4.2 cm r_2 =6 cm ಗೋಳದ ಘನಫಲ =ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲ $\frac{4}{3}\pi r_1^3 = \pi r_2^2 h$ $\frac{4}{3} X 4.2^3 = 6^2 Xh$ 4 X 1.4 X 4.2 X4.2 = 36h h = 2.7 cm	6	ಒಂದು ಘನದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದದ ಮೇಲೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸುವಂತೆ ಶಂಕುವು ನಿಂತಿದೆ. ಅವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 1 cm ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರವು ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ. ಈ ಘನದ ಘನಫಲವನ್ನು π ಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿರಿ r = 1cm $\pi = \frac{22}{7}$ h = 1cm ಘನದ ಘನಫಲ = ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ +ಅರ್ಧಗೋಳದ ಘನಫಲ $= \frac{1}{3}\pi r^2 h + \frac{2}{3}\pi r^3 = \frac{1}{3}\pi r^2(h + 2r)$ $= \frac{1}{3}\pi x1 \text{ x } 1(1 + 2x1)$ $= \frac{1}{3}\pi x3 = \pi \text{ cm}^2$

ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳು

1	64 cm^3 ಘನಫಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 2 ವರ್ಗ ಘನಗಳ ಮುಖಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿ ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
2	ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯ ಆಕಾರವು ಟೊಳ್ಳಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಒಂದು ಪಾದದ ಮೇಲೆ ಟೊಳ್ಳಾದ ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಮಾಡಿದೆ. ಅರ್ಧಗೋಳದ ವ್ಯಾಸವು 14 cm ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರವು 13 cm ಇದೆ. ಈ ಪಾತ್ರೆಯ ಒಳ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
3	ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 24 cm ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 6 cm ಇದೆ. ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಒಂದು ಮಗುವು ಇದನ್ನು ಗೋಳಾಕೃತಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದರೆ, ಗೋಲದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
4	45 cm ಎತ್ತರ ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾದಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 28 cm ಮತ್ತು 7 cm ಗಳಾಗಿವೆ. ಇದರ ಘನಫಲ, ವಕ್ರಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಓರೆ ಎತ್ತರ = 66cm
5	14 cm ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಗಾಜಿನ ಲೋಟವು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ರೂಪದಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದಗಳ ವ್ಯಾಸಗಳು 4 cm ಮತ್ತು 2 cm ಗಳಾಗಿವೆ. ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
6	ಒಂದು ಔಷದದ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ನ ಆಕಾರವು ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪ್ರತಿ ಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದೆ. ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲ್‌ನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ದವು 28cm ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸವು 7cm ಇದೆ. ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

WORK HARD GOD BLESS YOU ALL THE BEST GIVE ME FEEDBACK

ಶಿಕ್ಷಕರ ಹೆಸರು : ರಾಮಕೃಷ್ಣ. ಡಿ.ಆರ್ 8867495355