ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರ

ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತ್ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ (ಆಡಳಿತ) ಮಂಗಳೂರು ದ.ಕ.

ಹಾಗೂ

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಕೊಡಿಯಾಲ್‌ಬೈಲ್

ಮಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆ

# ಸೋಪಾನ

ಗಣಿತದ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ..........

## ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶ

2020-21 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷಾ ತಯಾರಿ

ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಡಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲ

# ಮುನ್ನುಡಿ……

ಮಾನ್ಯರೇ,

ಜಾಗತಿಕ ಮಹಾಮಾರಿ ಕೋವಿಡ್-19, ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದೆ. ಇಂತಹ ಸವಾಲಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೇತ್ರವು ತಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ನೀಡುವಲ್ಲಿ ಬದ್ಧವಾಗಿ ನಿಂತಿದೆ. 2020-21ನೇ ಸಾಲಿನ 10ನೇ ತರಗತಿ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಜನವರಿ 01-01-2021 ರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಸರಕಾರದ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಂತೆ, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಗೂ ಪಾಠ ಪ್ರವಚನಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಕ್ಲಪ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಇರುವ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸುರಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಇಲಾಖೆಯು 10ನೇ ತರಗತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಂದಿದೆ. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ 2020-21 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆಯು ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಹೊಸ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಲು ಜಿಲ್ಲಾ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯನ್ನು ಶ್ರಮವಹಿಸಿ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಿದ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಿಸುತ್ತೇನೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿ ರಚನೆಗೆ ಸಹಕರಿಸಿದ ಜಿಲ್ಲಾ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಮಂಗಳೂರು ಇಲ್ಲಿಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗ, ಬೆಳ್ತಂಗಡಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಕಛೇರಿ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೇಂದ್ರದ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗ, ಡಯಟ್‌ನ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಹಾಗೂ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಎಲ್ಲಾ ವಲಯದ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಿಸುತ್ತೇನೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ರಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಎಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಕರು ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸಿ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಗಳಿಸಬಹುದು. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನ ಬರುವಂತೆ ಶ್ರಮಿಸಿ ಎಲ್ಲರೂ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಗಳಿಸುವಂತಾಗಲಿ.

**ಶ್ರೀ ಮಲ್ಲೇಸ್ವಾಮಿ**

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು (ಆಡಳಿತ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ)

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಮಂಗಳೂರು, ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ

# ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರು

**ಶ್ರೀ ಮಲ್ಲೇಸ್ವಾಮಿ**, ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು (ಆಡಳಿತ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ)

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಮಂಗಳೂರು. ದ.ಕ.

## ಸಹಕಾರ

**ಶ್ರೀ ವಿರೂಪಾಕ್ಷಪ್ಪ ಎಚ್.ಎಸ್,** ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು, ಬೆಳ್ತಂಗಡಿ ತಾಲೂಕು.

**ಶ್ರೀ ಶಂಭು ಶಂಕರ್,** ಕೇತ್ರ ಸಮನ್ವಯಾಧಿಕಾರಿಗಳು, ಬೆಳ್ತಂಗಡಿ ತಾಲೂಕು.

## ಸಲಹೆಗಾರರರು :

- **ಶ್ರೀಮತಿ ದಯಾವತಿ,** ಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಯವರು, DDPI ಕಛೇರಿ, ಮಂಗಳೂರು.
- **ಶ್ರೀಮತಿ ಶೋಭಾ ಎನ್,** ಗಣಿತ ವಿಷಯ ಪರಿವೀಕ್ಷಕರು, DDPI ಕಛೇರಿ, ಮಂಗಳೂರು.
- **ಶ್ರೀಮತಿ ವೀಣಾ ಎಲ್.** ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, DIET ಮಂಗಳೂರು.
- **ಶ್ರೀ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಡಿಗ,** ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, DIET ಮಂಗಳೂರು.
- **ಶ್ರೀ ಗುರುರಾಜ ಎಂ.ಓ.** ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, DIET ಮಂಗಳೂರು.
- **ಶ್ರೀಮತಿ ವಿನೋದ ಬಿ,** ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, DIET ಮಂಗಳೂರು.
- **ಶ್ರೀಮತಿ ವೇದಾವತಿ,** ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, DIET ಮಂಗಳೂರು.

# ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಠಿ ರಚನಾ ತಂಡ

| ಕ್ರ.ಸಂ | ಹೆಸರು | ಶಾಲೆಯ ಹೆಸರು |
|---|---|---|
| 1 | ಶ್ರೀ ಸದಾಶಿವ ಪೂಜಾರಿ | ಶ್ರೀ ಧರ್ಮಸ್ಥಳ ಮಂಜುನಾಥೇಶ್ವರ ಪ್ರೌಢ ಶಾಲೆ ಉಜಿರೆ, ಬೆಳ್ತಂಗಡಿ ತಾಲೂಕು. |
| 2 | ಶ್ರೀಮತಿ ವೀಣಾ ಗಣಪತಿ ಶ್ಯಾನಭಾಗ | ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಹಳೆಪೇಟೆ ಉಜಿರೆ. ಬೆಳ್ತಂಗಡಿ ತಾಲೂಕು. |
| 3 | ಡಾ|| ಆ್ಯನಿ ಡಿಂಪಲ್ ಕ್ಯಾಸ್ತಲಿನೋ | ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಅಳಿಯೂರು ಮೂಡಬಿದಿರೆ, ಮೂಡುಬಿದಿರೆ ತಾಲೂಕು |
| 4 | ಶ್ರೀಮತಿ ಬಿಂದು ಸಿ ಆ್ಯಂಟೋನಿ | ಲೇಡಿಹಿಲ್ ವಿಕ್ಟೋರಿಯಾ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಮಂಗಳೂರು ಉತ್ತರ ವಲಯ |
| 5 | ಶ್ರೀ ಶ್ಯಾಮ ಪ್ರಸಾದ ಕೆ | ಜೈನ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಮೂಡಬಿದಿರೆ, ಮೂಡುಬಿದಿರೆ ತಾಲೂಕು |
| 6 | ಶ್ರೀ ಪರಮೇಶ್ವರ ಹೆಗಡೆ | ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಕಾಡುಮಠ, ಬಂಟ್ವಾಳ ತಾಲೂಕು |
| 7 | ಶ್ರೀಮತಿ ಉಮಾವತಿ ಎನ್. | ನೇತಾಜಿ ಸುಭಾಶ್ಚಂದ್ರ ಭೋಸ್ ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಕೊಡಂಗೆ, ಬಂಟ್ವಾಳ ತಾಲೂಕು |
| 8 | ಶ್ರೀಮತಿ ವೀಣಾ ಮಲ್ಯ | ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ  ಕಲ್ಲಾಡಿ, ಮಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ವಲಯ |
| 9 | ಶ್ರೀ ರಘುನಾಥ ಭಟ್ ಜಿ | ಕಿಟೆಲ್ ಮೆಮೋರಿಯಲ್ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಗೋರಿಗುಡ್ಡೆ ಮಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ವಲಯ |
| 10 | ಶ್ರೀಮತಿ ರಮ್ಯ ಕೆ | ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ  ಬಡಗ ಎಕ್ಕಾರು, ಮಂಗಳೂರು ಉತ್ತರ ವಲಯ |
| 11 | ಶ್ರೀ ಹರಿಕಿರಣ್ ಕೆ | ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಹಿರೇಬಂಡಾಡಿ, ಪುತ್ತೂರು ತಾಲೂಕು |
| 12 | ಶ್ರೀ ರಾಮಚಂದ್ರ ಭಟ್ ಎನ್ | ಕರ್ನಾಟಕ ಪಬ್ಲಿಕ್ ಸ್ಕೂಲ್ ಬೆಳ್ಳಾರೆ, ಸುಳ್ಯ ತಾಲೂಕು |
| 13 | ಶ್ರೀ ಶಿವಕುಮಾರ್ ಎನ್.ಜಿ | ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಎಡಮಂಗಲ, ಕಡಬ ತಾಲೂಕು |
| 14 | ಶ್ರೀ ಟಿ.ಬಿ. ಬಸವಲಿಂಗಪ್ಪ. | ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಕರಾಯ, ಬೆಳ್ತಂಗಡಿ ತಾಲೂಕು |
| 15 | ಶ್ರೀ ಶರತ್ ಕುಮಾರ್ ತುಳುಪುಳೆ | ಸರಕಾರಿ ಪ.ಪೂ.ಕಾಲೇಜು (ಪ್ರೌಢ ಶಾಲಾ ವಿಭಾಗ), ವೇಣೂರು ಬೆಳ್ತಂಗಡಿ ತಾಲೂಕು |
| 16 | ಶ್ರೀ ಬಾಲಕೃಷ್ಣ ನಾಯ್ಕ್ | ಕರ್ನಾಟಕ ಪಬ್ಲಿಕ್ ಸ್ಕೂಲ್ ಮುತ್ತೂರು, ಮಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ವಲಯ. |

**ಹಾಗೂ  ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರು.**

# ಪರಿವಿಡಿ


| ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ | ಘಟಕದ ಹೆಸರು | ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ |
|---|---|---|
| 1. | ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು | 6 |
| 2. | ತ್ರಿಭುಜಗಳು | 9 |
| 3. | ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳುಳ್ಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು | 12 |
| 4. | ವೃತ್ತಗಳು | 15 |
| 5. | ರಚನೆಗಳು | 18 |
| 6. | ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ | 20 |
| 7. | ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣಗಳು | 23 |
| 8. | ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ | 26 |
| 9. | ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ | 29 |
| 10. | ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕೆಲವು ಅನ್ವಯಗಳು | 33 |
| 11. | ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳು | 35 |
| 12. | **ಉತ್ತರಗಳು** | 39 |

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

# 1. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು

1. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'n' ನೇ ಪದ $a_n = 4n + 5$ ಆದಾಗ ಶ್ರೇಢಿಯ 3ನೇ ಪದವು

(A) 5 (B) 9 (C) 13 (D) 17

2. 2, x, 14 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ 'x ' ನ ಬೆಲೆಯು

(A) 28 (B) 16 (C) 7 (D) 8

3. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $a_n = 3n - 2$ ಆದಾಗ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ 2ನೇ ಪದವು

(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

4. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $a_n = 2n - 1$ ಆದಾಗ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ 4ನೇ ಪದವು

(A) 23 (B) 9 (C) 7 (D) 5

5. 3, 6, 9, 12----------- ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

(A) -3 (B) 3 (C) 6 (D) 9

6. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ n ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ

(A) $\frac{n(n-1)}{2}$ (B) $\frac{n(n+1)}{2}$ (C) $\frac{n(n+1)}{3}$ (D) n(n+1)

7. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ ಯಾವುದು?

(A) 1,4,6.................. (B) 12,10,14............ (C) 35,30,25........... (D) 8,13,19........

8. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'n' ನೇ ಪದದ ಸೂತ್ರ

(A) $a_n=a-(n-1)d$ (B) $a_n=a+(n+1)d$ (C) $a_n=a+(n-1)d$ (D) $a_n=2a+(n-1)d$

9. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $a_n= (3n-1)$ ಆದರೆ ಅದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

10. ಮೊದಲ 10 ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ

(A) 45 (B) 50 (C) 55 (D) 65

11. 3,1,-1,-3 .......... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

(A) 2 (B) - 2 (C) 4 (D) - 4

12. $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$........................... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

(A) 0 (B) 1 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{-1}{2}$

13. 2, ☐, 26 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ☐ ನಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 16

14. ಮೊದಲ ಪದ a , n ನೇ ಪದ l ಆದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ nಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು

(A) $S_n = \frac{a}{2}(n+l)$ (B) $S_n = \frac{n}{2}(a+l)$ (C) $S_n = \frac{l}{2}(a+n)$ (D) $S_n = \frac{n}{4}(a+l)$

15. ಮೊದಲ ಪದ a, ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ d ಇರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ n ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತದ ಸೂತ್ರ

(A) $S_n = \frac{n}{2}[a+(n-1)d]$ (B) $S_n = \frac{n}{2}[a+2(n-1)d]$

(C) $S_n = \frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$ (D) $S_n = \frac{n}{2}(n+1)d$

16. 2,5,8,11,14 ................ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮುಂದಿನ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳು

(A) 16,18,20,22 (B) 15,16,17,18 (C) 18,22,24,26 (D) 17,20,23,26

17. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 4ನೇ ಪದ 9, ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 2 ಆದಾಗ 3ನೇ ಪದ

(A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5

18. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'n ' ನೇ ಪದ $a_n = 13 - 2n$ ಆದರೆ ಅದರ 4ನೇ ಪದ

(A) 9 (B) 7 (C) 5 (D) 4

19. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $a_3 = 10$, $a_4 = 8$ ಆದರೆ ಅದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

(A) - 2 (B) 2 (C) 1 (D) - 1

20. 4,-1,-6 ........... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮುಂದಿನ 2 ಪದಗಳು

(A) -10, -15 (B) -12, -15 (C) 11,16 (D) -11,-16

21. 7,4,1,-2........... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $S_3=$

(A) 1 (B) 3 (C)-3 (D) 12

22. ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು 1 ಮತ್ತು 11 ಇರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊತ್ತ 36 ಆದರೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

23. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'n ' ನೇ ಪದ $a_n=2n-1$ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯು

(A) 1,5,9........... (B) 2,6,10......... (C) 1,3,5........... (D)1,2,3......

24. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'n' ನೇ ಪದ $a_n=5-2n$ ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

(A) -3 (B) -2 (C) -1 (D) 2

25. 6, x, y, 18 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

(A) 8 , 12 (B) 10 , 13 (C) 10 , 14 (D) 14 , 10

26. ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಸಮನಾಗಿವೆ. ಮೊದಲನೆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ 6 ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ 10 ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಢಿಗಳ 5ನೇ ಪದಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

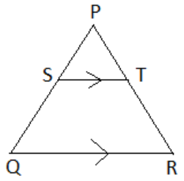
27. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ $S_n = 3n^2 + 5n$ ಆದರೆ ಅದರ 2ನೇ ಪದ

(A) 22 (B) 14 (C) 12 (D) 10

# 2. ತ್ರಿಭುಜಗಳು

28. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದ ಸರಳರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮನಾದ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಮೇಯ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರು

(A) ಪೈಥಾಗೊರಸ್ (B) ಥೇಲ್ಸ್ (C) ಯೂಕ್ಲಿಡ್ (D) ಆಯ್ಲರ್

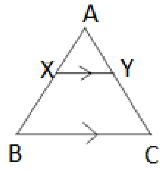



29. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ST ∥ QR ಆದರೆ $\frac{PS}{SQ}$ ಗೆ ಸಮನಾದುದು

(A) $\frac{PT}{TR}$ (B) $\frac{PS}{TR}$ (C) $\frac{PT}{SQ}$ (D) $\frac{PT}{SR}$

30. ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ 4:9 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ

(A) 2:3 (B) 4:9 (C) 81:16 (D) 16:81



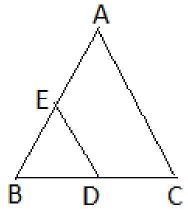

31. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ XY ∥ BC ಆದರೆ $\frac{AX}{AB}$ =

(A) $\frac{AX}{AY}$ (B) $\frac{AX}{XB}$ (C) $\frac{AY}{AC}$ (D) $\frac{AC}{AY}$

32. ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿ.

(A) 7cm, 24cm, 25cm (B) 3cm, 8cm, 6cm

(C) 50cm, 80cm, 100cm (D) 17cm, 12cm, 13cm




33. ABC ಮತ್ತು BDE ಗಳು ಎರಡು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು. Dಯು BC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು. ಆದರೆ (ತ್ರಿಭುಜ ABC ವಿಸ್ತೀರ್ಣ) : (ತ್ರಿಭುಜ BDE ವಿಸ್ತೀರ್ಣ) =

(A) 2:1 (B) 1:2 (C) 4:1 (D) 1:4

34. ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ. ಈ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರು

(A) ಥೇಲ್ಸ್ (B) ಪೈಥಾಗೊರಸ್ (C) ಬ್ರಹ್ಮಗುಪ್ತ (D) ಯೂಕ್ಲಿಡ್

35. ಎರಡು ಸಮಕೋನೀಯ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ----------

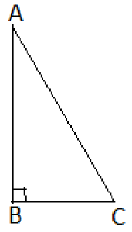
(A) ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ (B) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ

(C) ಅಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ (D) ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ

36. ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 120$cm^2$ ಮತ್ತು 480$cm^2$ ಇದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಯಾವುದೇ ಜೊತೆ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ

(A) 1:4 (B) 1:2 (C) 4:1 (D) 2:3

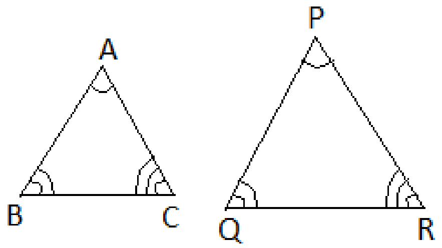
37. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ LB = $90^0$ ಆದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧ




(A) $BC^2+AC^2=AB^2$ (B) $AB^2+AC^2=BC^2$

(C) $AB^2- AC^2=BC^2$ (D) $AC^2 -BC^2=AB^2$

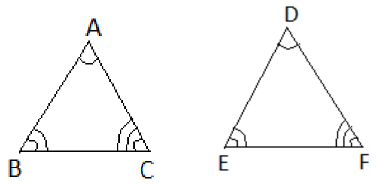
38. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ




(A) $\frac{AB}{PQ}=\frac{BC}{PR}=\frac{AC}{QR}$ (B) $\frac{AB}{PR}=\frac{BC}{QR}=\frac{AC}{PQ}$

(C) $\frac{AB}{QR}=\frac{BC}{RP}=\frac{AC}{PQ}$ (D) $\frac{AB}{PQ}=\frac{BC}{QR}=\frac{AC}{PR}$

39. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ಆದರೆ $\frac{(\Delta ABC)\text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{(\Delta DEF)\text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}$ =

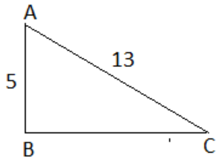



(A) $\frac{AB^2}{EF^2}$ (B) $\frac{AC^2}{EF^2}$ (C) $\frac{BC^2}{EF^2}$ (D) $\frac{AB^2}{DF^2}$

40. ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು 9:16 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ

(A) 3:4 (B) 4:3 (C) 9:16 (D) 81:256

41. ತ್ರಿಭುಜ ABCಯಲ್ಲಿ LB = $90^0$, AC = 13cm, AB = 5cm ಆದರೆ BC =

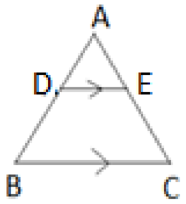



(A) 10cm (B) 11cm (C) 12cm (D) 18cm

42. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$, $\Delta ABC$ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 54$cm^2$, BC=3cm, EF = 4cm ಆದರೆ $\Delta$ DEFನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ=

(A) 90$cm^2$ (B) 92$cm^2$ (C) 94$cm^2$ (D) 96$cm^2$

43. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ DE || BC, AD = 2cm, DB = 3cm, AE=3cm ಆದರೆ EC=



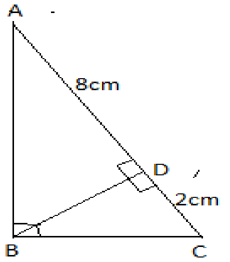

(A) 3.5cm (B) 4.5cm (C) 4.6cm (D) 5.4cm

44. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ AB = 6cm, BC = 8cm, AC = 10cm ಆದರೆ LB =

(A) $120^0$ (B) $90^0$ (C) $60^0$ (D) $30^0$

45. ತ್ರಿಭುಜ ABCಯಲ್ಲಿ LB = $90^0$, AD = 8cm, CD = 2cm ಆದರೆ BD =

(A) 4cm (B) 8cm (C) 10cm (D) 16cm

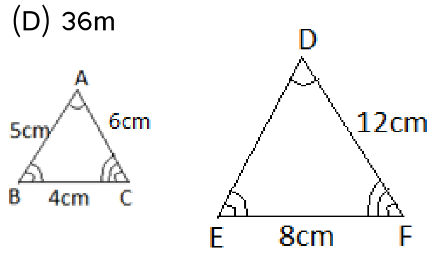



46. 6m ಎತ್ತರದ ನೇರವಾದ ಕಂಬವು ನೆಲದ 4m ಮೇಲೆ ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಡುತ್ತದೆ, ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 28m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ =

(A) 48m (B) 42m (C) 40m (D) 36m

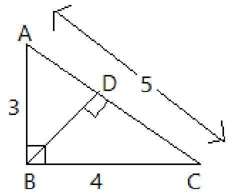
47. Δ ABC ~ Δ DEF . ಆದರೆ DE =

(A) 15cm (B)12cm (C) 10cm (D) 8cm

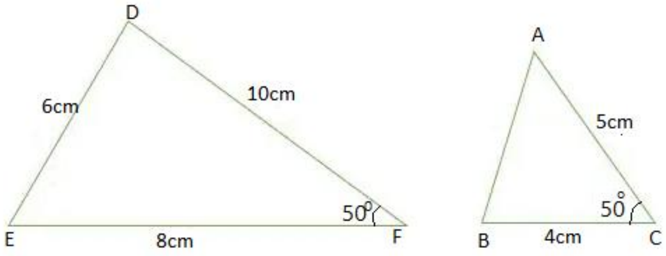



48. ತ್ರಿಭುಜ ABCಯಲ್ಲಿ LB = $90^0$, ಆದರೆ AD =

(A) 4cm (B) 3.2cm (C) 2.8cm (D) 1.8cm




49.

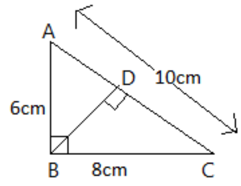



ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ Δ DEF ~ Δ ABC. ಮತ್ತು ∠F=∠C = $50^0$ ಆದಾಗ AB ಯ ಉದ್ದ

(A) 8cm (B) 6cm (C) 4cm (D) 3cm

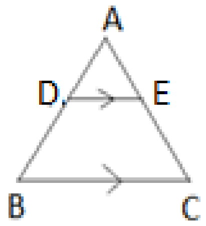
50. ತ್ರಿಭುಜ ABCಯಲ್ಲಿ LB = $90^0$, ಆದರೆ CD =

(A) 6.4cm (B) 6.2cm (C) 5.4cm (D) 5.2cm




51. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ DE || BC, AD:DB = 3:4 ಆದರೆ Δ ABC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ : Δ ADEಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =

(A) 9:49 (B) 49:9 (C) 1:49 (D) 49:1



# 3. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳುಳ್ಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು

52. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಾದ $x + 2y = 3$ ಮತ್ತು $2x + 4y = k$ ಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆಯು:

    (A) 3 (B) 6 (C) -3 (D) -6

53. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ರೇಖೆಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾದಾಗ ಅವುಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಅನುಪಾತದ ಹೋಲಿಕೆಯು

    (A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ (B) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (C) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ (D) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

54. $2x + 3y - 9 = 0$ ಮತ್ತು $4x + 6y - 18 = 0$ ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

    (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D)ಅಪರಿಮಿತ

55. $x + y = 7$ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ $x = 3$ ಆದಾಗ y ದ ಬೆಲೆ

    (A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3

56. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳಿಗೆ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಬಂಧ ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ?

    (A) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ (B) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ (C) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (D) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

57. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಬಂಧ ಸರಿಯಾಗಿದೆ?

    (A) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ (B) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ (C) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (D) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

58. kಯ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ $2x - y + 4 = 0$ ಮತ್ತು $6x - ky + 12 = 0$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ?

    (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{-1}{3}$ (C) 3 (D) - 3

59. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ

    (A) ಪರಿಹಾರ ಇಲ್ಲ (B) ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ ಇದೆ

    (C) ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ (D) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ

60. 4x + ky + 8 = 0 ಮತ್ತು 4x + 4y + 2 = 0 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ರೇಖಾನಕ್ಷೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆ

(A) - 4 (B) 2 (C) 4 (D) 8

61. 6x +2y-4=0 ಮತ್ತು 2x+4y -12=0 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

(A) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ (B) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ

(C) ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ (D) ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

62. x+y=4; x-y=2 ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ x ಮತ್ತು y ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

(A) (3,1) (B) (2,2) (C) (1,3) (D) (0,4)

63. 2x+y=5; x-y=1 ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

(A) (3,2) (B) (2,1) (C) (1,2) (D) (2,3)

64. 2x + y = 8 ರಲ್ಲಿ x = 3 ಆದಾಗ y ಯ ಬೆಲೆ

(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

65. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಸ್ಥಿರವಾದ ಜೋಡಿಯಾದರೆ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ.

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 1 ಅಥವಾ ಅಪರಿಮಿತ

66. 3x + 2y = 5 ಮತ್ತು 2x - y - 6 = 0 ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯಲ್ಲಿ $\frac{c_1}{c_2}$ ರ ಬೆಲೆ

(A) $\frac{-5}{6}$ (B) $\frac{-6}{5}$ (C) $\frac{5}{6}$ (D) $\frac{3}{2}$

67. x + 2y - 3 = 0 ಮತ್ತು 5x + ky + 7 = 0 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೆ ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆ

(A) 10 (B) 6 (C) 3 (D) 1

68. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಸ್ಥಿರವಾದ ಜೋಡಿಯಾದರೆ ಅವುಗಳ ರೇಖಾನಕ್ಷೆಗಳು

(A) ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರ (B) ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ

(C) ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. (D) ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಐಕ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ.

69. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿ x + y = 0 ಮತ್ತು x + y = 3 ಇವುಗಳಿಗೆ

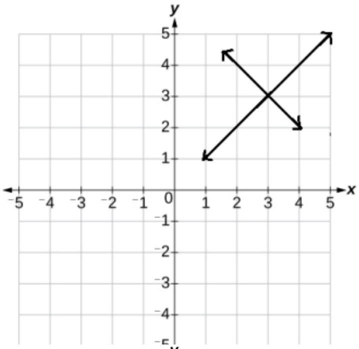
(A) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವಿದೆ (B) ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ

(C) ಪರಿಹಾರಗಳಿಲ್ಲ (D) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ

70. 3x + y = 10 ರಲ್ಲಿ y = 4 ಆದಾಗ x ದ ಬೆಲೆ

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

71. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ ಜೋಡಿಗಳ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಮೀಕರಣ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರ




(A) (3,3) (B) (2,3) (C) (3,2) (D) (4,4)

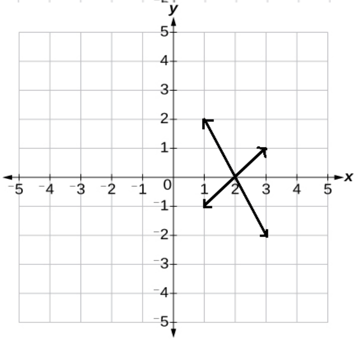
72. y = 2x - 3 ರಲ್ಲಿ y = 5 ಆದಾಗ x ನ ಬೆಲೆ

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

73. 2x-y=2; x-y=0 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರ

(A) (4,4) (B) (3,3) (C) (2,2) (D) (1,1)

74. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ ಜೋಡಿಗಳ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಮೀಕರಣ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರ




(A) (0,2) (B) (2,0) (C) (0,0) (D) (2,2)

75. 2x-y=5 ಸಮೀಕರಣದ ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯು (3,a) ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋದರೆ 'a 'ಯ ಬೆಲೆ

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) -1

76. x+y=3 ಮತ್ತು x+y=-7ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೆ

(A) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವಿದೆ (B) ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ

(C) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ (D) ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ.

77. x + 4y = 5ಮತ್ತು 3x + 2ky + 15 = 0 ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆ

(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 12

78. x ಮತ್ತು y ಯ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ 4x - 3y = 5 ಸಮೀಕರಣವು ಸರಿಹೊಂದುತ್ತದೆ?

(A) x=1, y=-1 (B) x=2, y=1 (C) x=3, y=2 (D) x=2, y=-2

79. 3x + 4y = 5 ಮತ್ತು 9x + 12y = 15 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೆ

(A) ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ (B) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವಿದೆ

(C) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ (D) ಪರಿಹಾರಗಳಿಲ್ಲ

# 4. ವೃತ್ತಗಳು

80. ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವ ಸರಳರೇಖೆಯು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) ಛೇದಕ (B) ಸ್ಪರ್ಶಕ (C) ತ್ರಿಜ್ಯ (D) ಲಂಬಕ

81. ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಕವೊಂದು ಸಂಧಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) ಅಪರಿಮಿತ

82. ವೃತ್ತವು ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) ಅಪರಿಮಿತ

83. ಒಂದು ವೃತ್ತ ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಸಮಾಂತರ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) ಅಪರಿಮಿತ

84. ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಒಂದು ವೃತ್ತ ಹೊಂದಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿಂದುವೇ

(A) ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದು (B) ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದು (C) ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದು (D)ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

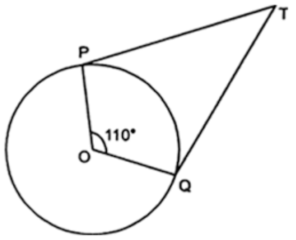
85. 3cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 5cm ದೂರದ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದ

(A) 3cm (B) 4cm (C) 5cm (D) 6cm

86. ಒಂದು ಬಿಂದು Q ದಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದ 24cm ಮತ್ತು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ Q ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 25cm ಆದರೆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ

(A) 7cm (B) 12cm (C) 15cm (D) 24.5cm

87. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle POQ = 110^\circ$ ಆಗುವಂತೆ O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ TP ಮತ್ತು TQ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ $\angle PTQ$ ದ ಅಳತೆ




(A) $60^\circ$ (B) $70^\circ$ (C) $80^\circ$ (D) $90^\circ$

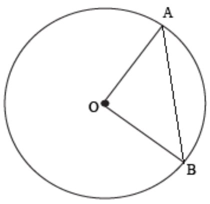
88. ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ P ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾದ PA ಮತ್ತು PB ಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ $80^\circ$ ಆದರೆ $\angle POA$ ಯ ಅಳತೆ

(A) $40^\circ$ (B) $50^\circ$ (C) $80^\circ$ (D) $100^\circ$

89. ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಿಂದ 5cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದ 4cm ಇದೆ. ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಳತೆ

(A) 5cm (B) 4.5cm (C) 4cm (D) 3cm

90. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. ∠AOB = $100^\circ$ ಆದರೆ ∠OAB =




(A) $80^\circ$ (B) $50^\circ$ (C) $40^\circ$ (D) $30^\circ$

91. ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕದೊಂದಿಗೆ ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿಗೆ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕೋನದ ಅಳತೆ

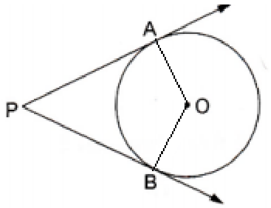
(A) $45^\circ$ (B) $60^\circ$ (C) $80^\circ$ (D) $90^\circ$

92. ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) ಅಪರಿಮಿತ

93. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. PA ಮತ್ತು PB ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು. ಆದರೆ

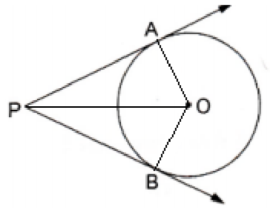
∠AOB + ∠APB=




(A) $90^\circ$ (B) $120^\circ$ (C) $180^\circ$ (D) $360^\circ$

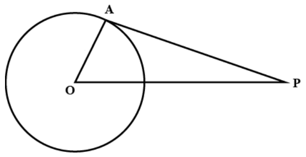
94. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. PA ಮತ್ತು PB ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು.

∠AOB = $100^\circ$ ಆದರೆ ∠APO =




(A) $90^\circ$ (B) $80^\circ$ (C) $50^\circ$ (D) $40^\circ$

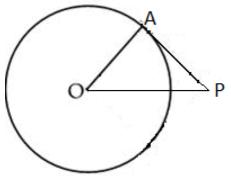
95. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. PA ಸ್ಪರ್ಶಕ. ∠POA = $50^\circ$ ಆದರೆ ∠APO =




(A) $60^\circ$ (B) $50^\circ$ (C) $40^\circ$ (D) $30^\circ$

96. ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) ಅಪರಿಮಿತ



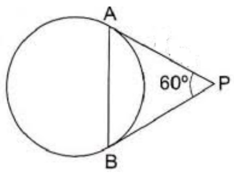

97. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. OA =PA ಆದರೆ ∠AOP =

(A) $50^\circ$ (B) $45^\circ$ (C) $40^\circ$ (D) $30^\circ$

98. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PA ಮತ್ತು PB ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು. ∠APB=$60^\circ$ ಆದರೆ ತ್ರಿಭುಜ APB ಯು

(A) ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ (B) ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ

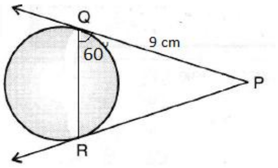
(C) ವಿಷಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ (D) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ



99. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PQ ಮತ್ತು PR ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು. $\angle PQR = 60^\circ$.

PQ = 9cm ಆದರೆ QR ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದ

(A) 6 cm (B) 7 cm (C) 8 cm (D) 9 cm



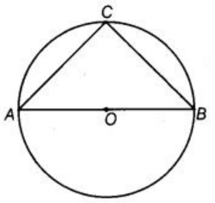

100. ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸದ ಅಂತ್ಯಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಪರಸ್ಪರ

(A) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ (B) ಐಕ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ

(C) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ (D) ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ

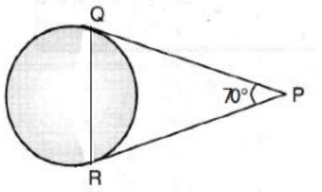
101. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. ಆದರೆ $\angle ACB=$

(A) $45^\circ$ (B) $60^\circ$ (C) $90^\circ$ (D) $100^\circ$




102. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PQ ಮತ್ತು PR ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು. $\angle QPR=70^\circ$.ಆದರೆ $\angle PQR=$

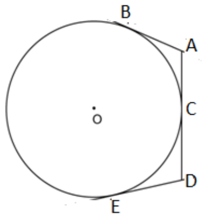
(A) $70^\circ$ (B) $65^\circ$ (C) $55^\circ$ (D) $50^\circ$




103. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB, AD ಮತ್ತು DE ಗಳು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.

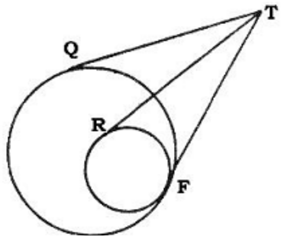
AB = 3 cm ಮತ್ತು DE = 4 cm ಆದರೆ AD ಯ ಅಳತೆ

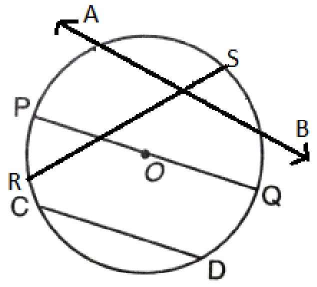
(A) 8cm (B) 7cm (C) 6cm (D) 5cm




104. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ TQ ಮತ್ತು TF ಗಳು ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ TR ಮತ್ತು TF ಗಳು ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ TQ = 8 cm ಆದರೆ TR =

(A) 10cm (B) 9cm (C) 8cm (D) 6cm



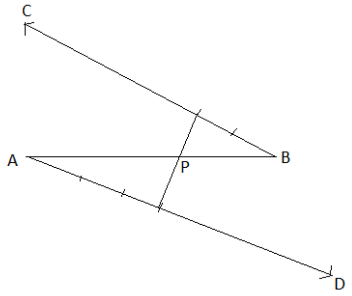




105. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಆದರೆ ವೃತ್ತದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಜ್ಯಾ

(A) AB (B) CD (C) PQ (D) RS

# 5. ರಚನೆಗಳು

106. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ P ಬಿಂದುವು AB ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತ




(A) 3:2 (B) 2:3 (C) 2:1 (D) 3:1

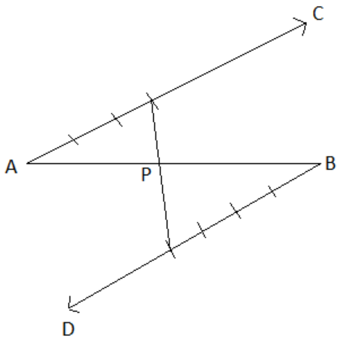
107. AB ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು P ಬಿಂದುವು $\frac{PB}{AB} = \frac{3}{7}$ ಇರುವಂತೆ ವಿಭಾಗಿಸಿದರೆ AP:PB ಯು

(A) 4:7 (B) 7:4 (C) 7:3 (D) 4:3

108. BC = 4.5cm, $\angle B = 45^0$, $\angle C = 60^0$ ಇರುವಂತೆ ತ್ರಿಭುಜ ABC ರಚಿಸಿ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಾಂಕ $\frac{3}{7}$ ಇರುವಂತೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಲು BC ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸಬೇಕಾದ ಅನುಪಾತ

(A) 3:4 (B) 3:7 (C) 3:10 (D) 4:7

109. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ P ಬಿಂದುವು AB ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತ

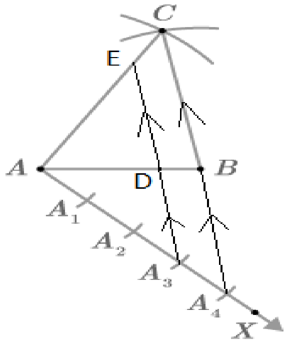



(A) 3:2 (B) 3:4 (C) 4:3 (D) 2:3

110. ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 3:5 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಬೇಕಾದರೆ ಆ ರೇಖಾಖಂಡದೊಂದಿಗೆ ಲಘುಕೋನ ಏರ್ಪಡಿಸುವ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಕಂಸಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 3 (B) 5 (C) 8 (D) 10

111. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\Delta$ ABCಗೆ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜ ADE ರಚಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಾಂಕವು

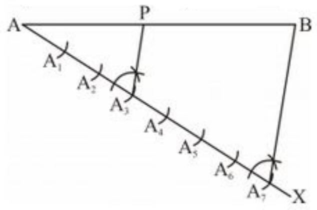



(A) $\frac{7}{3}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{3}{7}$

112. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ $60^0$ ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕಾದರೆ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಕೋನ

(A) $60^0$ (B) $75^0$ (C) $90^0$ (D) $120^0$

113. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ P ಬಿಂದುವು AB ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತ




(A) 4:3 (B) 3:4 (C) 4:7 (D) 7:4

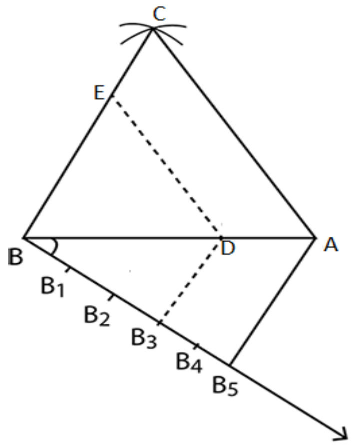
114. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ $100^\circ$ ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕಾದರೆ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಕೋನ

(A) $100^\circ$ (B) $90^\circ$ (C) $80^\circ$ (D) $50^\circ$

115. ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರವಲ್ಲದ ತ್ರಿಜ್ಯವೊಂದರ ಅಂತ್ಯಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) ಅಪರಿಮಿತ

116. ತ್ರಿಭುಜ BAC ~ ತ್ರಿಭುಜ BDE ರಚಿಸುವಾಗ ತ್ರಿಭುಜ BDEಯ ಬಾಹುಗಳು ತ್ರಿಭುಜ BACಯ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{5}$ ರಷ್ಟು ಅನುಪಾತಾಂಕ ಹೊಂದಿವೆ. AB=5cm, AC = 6cm ಮತ್ತು BC = 7cm ಇದ್ದರೆ ತ್ರಿಭುಜ BDEಯ BD ಮತ್ತು DE ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ (ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಿಂದ)



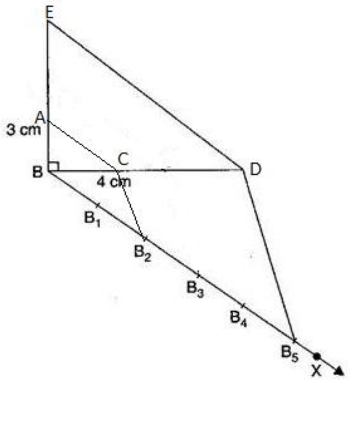

(A) 2cm, 3cm (B) 3cm, 3.6cm

(C) 3cm, 4.6cm (D) 4cm, 3.6cm

117. ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಒಳಗಿನ ಬಿಂದುವೊಂದರಿಂದ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) ಅಪರಿಮಿತ

118. ತ್ರಿಭುಜ ABCಗೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿ ತ್ರಿಭುಜ BDE ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ತ್ರಿಭುಜ ABCಯಲ್ಲಿ ∠B $90^\circ$, AB=3cm, BC=4cmಆಗಿದೆ. ತ್ರಿಭುಜ BDEಯ ಬಾಹುಗಳು ತ್ರಿಭುಜ ABCಯ ಬಾಹುಗಳ $\frac{5}{2}$ ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ BD ಮತ್ತು BEಗಳ ಅಳತೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ (ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಿಂದ)




(A) 10cm, 7.5cm (B) 7.5cm, 10cm

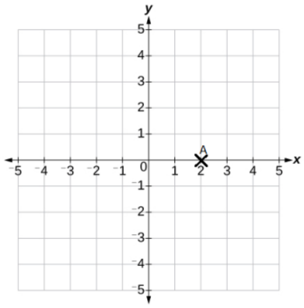
(C) 8cm, 12cm (D) 12cm, 8cm

# 6. ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ

119. P (4,3) ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು x-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಇರುವ ದೂರ

(A) 2 ಮಾನಗಳು (B) 3 ಮಾನಗಳು (C) 4 ಮಾನಗಳು (D) 5 ಮಾನಗಳು

120. ನೀಡಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ A ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು




(A) (-1, 0) (B) (1, -1)

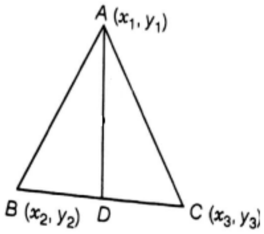
(C) (0, 2) (D) (2, 0)

121. A $(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು B $(x_2, y_2)$ ಈ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ

(A) $\left(\frac{x_1+y_1}{2}, \frac{x_2+y_2}{2}\right)$ (B) $\left(\frac{x_2-x_1}{2}, \frac{y_2-y_1}{2}\right)$

(C) $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$ (D) $\left(\frac{x_1-x_2}{2}, \frac{y_1-y_2}{2}\right)$

122. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ D ಬಿಂದುವು BC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾದರೆ D ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು




(A) $\left(\frac{x_2+x_3}{2}, \frac{y_2+y_3}{2}\right)$ (B) $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$

(C) $\left(\frac{x_1+x_3}{2}, \frac{y_1+y_3}{2}\right)$ (D) $\left(\frac{x_2+y_3}{2}, \frac{y_2+x_3}{2}\right)$

123. P(5,2) ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು y-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಇರುವ ದೂರ

(A) 2 ಮಾನಗಳು (B) 4 ಮಾನಗಳು (C) 5 ಮಾನಗಳು (D) 7 ಮಾನಗಳು

124. ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ

(A) (0,0) (B) (0,1) (C) (1,0) (D) (1,1)

125. $(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $(x_2, y_2)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

(A) $\sqrt{(x_1 + x_2)^2 + (y_1 + y_2)^2}$ (B) $\sqrt{(x_1 + x_2)^2 - (y_1 + y_2)^2}$

(C) $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ (D) $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 - (y_2 - y_1)^2}$

126. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (x , y) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

(A) $\sqrt{x^2 + y^2}$ (B) $\sqrt{x^2 - y^2}$ (C) $\sqrt{(x + y)^2}$ (D) $\sqrt{(x - y)^2}$

127. A ($x_1$, $y_1$) B ($x_2$, $y_2$) ಮತ್ತು C ($x_3$, $y_3$) ಶೃಂಗಗಳಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

(A) $\frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$
(B) $\frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) - x_2(y_3 - y_1) - x_3(y_1 - y_2)]$
(C) $\frac{1}{2}[x_1(y_2 + y_3) + x_2(y_3 + y_1) + x_3(y_1 + y_2)]$
(D) $\frac{1}{2}[x_1(y_2 + y_3) - x_2(y_3 + y_1) - x_3(y_1 + y_2)]$

128. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (3 , 4) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

(A) 3 ಮಾನಗಳು (B) 4 ಮಾನಗಳು (C) 5 ಮಾನಗಳು (D) 6 ಮಾನಗಳು

129. A (1, 4) ಮತ್ತು B (3, 6) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

(A) (5,2) (B) (2,5) (C) (4,10) (D) (10, 4)

130. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (p , q) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

(A) $\sqrt{p^2 X q^2}$ (B) $\sqrt{p^2 - q^2}$ (C) $\sqrt{(p + q)^2}$ (D) $\sqrt{p^2 + q^2}$

131. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (4 , -3) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

(A) 5 ಮಾನಗಳು (B) 4 ಮಾನಗಳು (C) 3 ಮಾನಗಳು (D) 1 ಮಾನ

132. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (12 , 5) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

(A) 13 ಮಾನಗಳು (B) 12 ಮಾನಗಳು (C) 7 ಮಾನಗಳು (D) 5 ಮಾನಗಳು

133. P(5,3) ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ x ಮತ್ತು y ಅಕ್ಷದಿಂದ ಇರುವ ದೂರ

(A) 5 ಮಾನಗಳು, 3 ಮಾನಗಳು (B) 3 ಮಾನಗಳು, 5 ಮಾನಗಳು

(C) 4 ಮಾನಗಳು, 3 ಮಾನಗಳು (D) 5 ಮಾನಗಳು, 2 ಮಾನಗಳು

134. (0,4) ಮತ್ತು ಮೂಲಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

(A) 2 ಮಾನಗಳು (B) 4 ಮಾನಗಳು (C) 8 ಮಾನಗಳು (D) 16 ಮಾನಗಳು

135. y-ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು (-4,-7) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

(A) 4 ಮಾನಗಳು (B) 7 ಮಾನಗಳು (C) 11 ಮಾನಗಳು (D) $\sqrt{65}$ ಮಾನಗಳು

136. (2,3) ಮತ್ತು (6,6) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

(A) 7 ಮಾನಗಳು (B) 5 ಮಾನಗಳು (C) 4 ಮಾನಗಳು (D)3 ಮಾನಗಳು

137. x- ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

(A) (0,y) (B) (x,0) (C) (0,0) (D) (x,y)

138. x ಮತ್ತು y ಅಕ್ಷಗಳು ಸಂಧಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ

(A) (1,0) (B) (0,1) (C) (0,0) (D) (1,1)

139. x - ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವಿನ y ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D)3

140. y - ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವಿನ x ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

141. $(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $(x_2, y_2)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು $m_1 : m_2$ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

(A) $\left(\frac{m_1x_2+m_2x_1}{m_1+m_2}, \frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1+m_2}\right)$ (B) $\left(\frac{m_1x_2-m_2x_1}{m_1-m_2}, \frac{m_1y_2-m_2y_1}{m_1-m_2}\right)$

(C) $\left(\frac{m_1x_2+m_2x_1}{m_1-m_2}, \frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1-m_2}\right)$ (D) $\left(\frac{m_1x_2-m_2x_1}{m_1+m_2}, \frac{m_1y_2-m_2y_1}{m_1+m_2}\right)$

142. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬಿಂದುವು x-ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿದೆ?

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

143. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬಿಂದುವು y -ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿದೆ?

(A) (3,0) (B) (0,-4) (C) (-2,0) (D) (4,6)

144. A(5,-2) ಮತ್ತು B(a,b) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವು ಮೂಲಬಿಂದುವಾದರೆ a ಮತ್ತು b ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

(A) (5,-2) (B) (-5,2) (C) (0,0) (D) (5,5)

145. A(2,3) B(4,k) ಮತ್ತು C(6,-3) ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆ

(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2

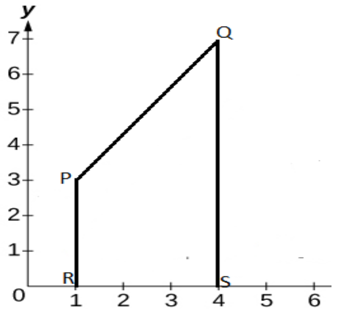
146. A(1,1) B(0,0) ಮತ್ತು C(a,b) ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ

(A) a=2b (B) a=b (C) b=2a (D) a=-b

147. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PQ ನ ಅಳತೆ

(A) 3 ಮಾನಗಳು (B) 4 ಮಾನಗಳು

(C) 5 ಮಾನಗಳು (D) 6 ಮಾನಗಳು



# 7. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣಗಳು

148. $x^2 + 6x + k = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾದರೆ 'k ' ನ ಬೆಲೆಯು

(A) 9 (B) - 9 (C) 8 (D) 5

149. ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪವು

(A) $ax^2-bx+c=0$ (B) $ax^2+bx+c=0$ (C) $ax^2-bx-c=0$ (D) $ax^2+bx-c=0$

150. $(x-2)(x+1)=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವು 2 ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲ

(A) 0 (B) -1 (C) 1 (D) 3

151. $ax^2+bx+c=0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

(A) $\frac{-b \pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (B) $\frac{-b \pm\sqrt{a^2-4bc}}{2a}$ (C) $\frac{-b \pm\sqrt{b^2+4ac}}{2a}$ (D) $\frac{-b \pm\sqrt{a^2+4bc}}{2a}$

152. $x^2 - kx + 4 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆ

(A) $\pm 2$ (B) $\pm 4$ (C) $\pm 8$ (D) $\pm 16$

153. $x^2 +5x + 6 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ

(A) 49 (B) 25 (C) 24 (D) 1

154. $x^2 - x - 6 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

(A) (-2,3) (B) (-2,-3) (C) (2,3) (D) (2,-3)

155. $(x-1)(x-2)=0$ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

(A) -1,-2 (B) 1,2 (C) -1,2 (D) -2,1

156. $ax^2+bx+c=0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ

(A) $b^2 + 4ac$ (B) $b^2 - 4ac$ (C) $\sqrt{b^2 + 4ac}$ (D) $\sqrt{b^2 - 4ac}$

157. $x(x+1) = 30$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪ

(A) $x^2 + x = 30$ (B) $x^2 + x - 30 = 0$ (C) $x^2 - x - 30 = 0$ (D) $x^2 - x = 30$

158. ಒಂದು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದರೆ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆ

(A) 0ಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದು (B) 0ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು ಅಥವಾ ಸಮ (C)-1 (D)ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

159. $ax^2+bx+c=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದದೇ ಇದ್ದರೆ $b^2 - 4ac$ ಯು

(A) 0 ಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದು (B) 0 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು (C) 0 ಗೆ ಸಮ (D) 1ಕ್ಕೆ ಸಮ

160. $ax^2+bx+c=0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಎರಡು ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾದರೆ $b^2 - 4ac$ ಯ ಬೆಲೆ

(A) 0 ಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದು (B) 0 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು (C) 0 ಗೆ ಸಮ (D) 1ಕ್ಕೆ ಸಮ

161. $x^2 -5x + 6 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

(A) 2,3 (B) -2,3 (C) 2,-3 (D) -2,-3

162. $x^2 - 6x = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

(A) (0,-6) (B) (0,6) (C) (6,-6) (D) (-6,-6)

163. $(x+4)(x-4) = 9$ ಆದರೆ x ದ ಬೆಲೆ

(A) $\pm 5$ (B) $\pm \frac{1}{5}$ (C) 5, 5 (D) 4, -4

164. 2 ಮತ್ತು -1ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ

(A) $x^2 +2x - 2 = 0$ (B) $x^2+x + 2 = 0$ (C) $x^2 -2x + 2 = 0$ (D) $x^2 -x - 2 = 0$

165. $kx^2+2x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆ

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{-1}{3}$ (C) 3 (D) -3

166. $2x^2 -x - 8 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ

(A) -127 (B) -65 (C) -15 (D) 65

167. $ax^2+bx+c=0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆ -3 ಆದರೆ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

(A) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ (B) ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲ

(C) ಪರಸ್ಪರ ಸಮ (D) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

168. ಒಂದು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಮೂಲಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) ಅಪರಿಮಿತ

169. $2x^2+kx +4=0$ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲ 2 ಆದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆ

(A) 6 (B) -1 (C) -2 (D) -6

170. $x^2=3x +2$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಆದರ್ಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ

(A) $x^2-3x+2=0$ (B) $x^2+3x-2=0$ (C) $x^2-3x-2=0$ (D) $x^2+3x+2=0$

171. $(3x - 2)(x+3) = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲ -3 ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲ

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{-2}{3}$ (D) $\frac{-3}{2}$

172. $2x^2 -5(4x-1) = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪ

(A) $2x^2-20x -5=0$ (B) $2x^2-20x+5= 0$ (C) $2x^2+20x-5=0$ (D) $2x^2+20x+5= 0$

173. $2x^2 - x - 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ

(A) ಮೂಲಗಳು ಸಮ (B) ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ

(C) ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವವಲ್ಲ (D) ಮೂಲಗಳು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ

174. ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 164. ಇದನ್ನು ಗಣಿತ ಸಮೀಕರಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ

(A) $x^2+(x+1)^2=164$ (B) $x^2+(x+2)^2=164$ (C) $[x+(x+2)]^2=164$ (D) $x^2+(2x)^2=164$

175. ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 130. ಇದನ್ನು ಗಣಿತ ಸಮೀಕರಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ

(A) $x^2+(x+1)^2=130$ (B) $x^2+(2x)^2=130$ (C) $x^2+(x+2)^2=130$ (D) $(x+2x)^2=130$

# 8. ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ

176. ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಮೂರು ಅಳತೆಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಬಂಧವು:

(A) 2 ಮಧ್ಯಾಂಕ =ಬಹುಲಕ+3ಸರಾಸರಿ (B) 3ಮಧ್ಯಾಂಕ =ಬಹುಲಕ+2 ಸರಾಸರಿ

(C) ಮಧ್ಯಾಂಕ = ಬಹುಲಕ + ಸರಾಸರಿ (D) ಮಧ್ಯಾಂಕ = ಬಹುಲಕ - ಸರಾಸರಿ

177. 5,3,14,16,19 ಮತ್ತು 20ರ ಮಧ್ಯಾಂಕ

(A) 14 (B) 14.5 (C) 15 (D) 16

178. ವರ್ಗಾಂತರ (10-25) ರ ಮಧ್ಯಬಿಂದು

(A) 18 (B) 17.5 (C) 17 (D) 15

179. 1, 2, 3, 4, 5 ಇವುಗಳ ಸರಾಸರಿ

(A) 15 (B) 7.5 (C) 3.5 (D) 3

180. ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯ ಬಹುಲಕ

| X | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|
| f | 2 | 8 | 3 | 10 | 5 |

(A) 25 (B) 20 (C) 15 (D) 10

181. ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಮೂಹವೊಂದರಲ್ಲಿ $\sum f_i x_i$ = 400, $\sum f_i$ = 20 ಆದರೆ ಸರಾಸರಿ

(A) 20 (B) 25 (C) 40 (D) 800

182. 15, 17, 19, 14, 12 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ

(A) 17 (B) 15 (C) 14 (D) 13

183. ಮೊದಲ 5 ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿ

(A) 5.7 (B) 5.6 (C) 5.5 (D) 5

184. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿ 16, ಮಧ್ಯಾಂಕ 15 ಆದರೆ ಬಹುಲಕ

(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13

185. 1, 0, 2, 2, 3, 1, 4, 5, 1, 0 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಬಹುಲಕ

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

186. ಒಂದು ವಿತರಣೆಯ ಅಧಿಕ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ನಕ್ಷೆಗಳು (30, 40) ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಮಧ್ಯಾಂಕ

(A) 30 (B) 35 (C) 40 (D) 70

187. ದತ್ತ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗುವ ಮೌಲ್ಯ

(A) ಸರಾಸರಿ (B) ಮಧ್ಯಾಂಕ (C) ರೂಢಿಬೆಲೆ (D) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

188. 50 ಮತ್ತು 20 ರ ಸರಾಸರಿ

(A) 70 (B) 35 (C) 30 (D) 20

189. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಅಳತೆ ಅಲ್ಲ?

(A) ಸರಾಸರಿ (B) ಮಧ್ಯಾಂಕ (C) ಬಹುಲಕ (D) ವ್ಯಾಪ್ತಿ

190. 11, 8, 9, 12 ಮತ್ತು x ಗಳ ಸರಾಸರಿ 10 ಆದರೆ 'x ' ನ ಬೆಲೆ

(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11

191. ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಬಹುಲಕವು

(A) ಕಡಿಮೆ ಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಮೌಲ್ಯ (B) ಮಧ್ಯದ ಮೌಲ್ಯ

(B) ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಮೌಲ್ಯ (D) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

192. 16, 15, 17, 16, 15, x,19, 17, 14, 8 ಇವುಗಳ ಬಹುಲಕ 15 ಆದರೆ x =

(A) 19 (B) 15 (C) 14 (D) 8

193. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸಮೂಹದ ಸರಾಸರಿ 24, ಬಹುಲಕ 12 ಆದರೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ =

(A) 25 (B) 22 (C) 20 (D) 18

194. ಮೊದಲ 5 ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿ

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

195. (40-50) ಈ ವರ್ಗಾಂತರದ ಗಾತ್ರ

(A) 10 (B) 40 (C) 45 (D) 50

196. ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸರಿಯಾದ ಸೂತ್ರ

(A) $l + \left[\frac{f_1-f_0}{f_1-f_0-2f_2}\right]h$ (B) $l + \left[\frac{2f_1-f_0}{f_1-f_0-f_2}\right]h$ (C) $l + \left[\frac{f_1-f_0}{2f_1-f_0-f_2}\right]h$ (D) $l + \left[\frac{f_1-f_0}{2f_1+f_0-2f_2}\right]h$

197. ಕೆಳಗಿನ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರ

| ವರ್ಗಾಂತರ | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ಆವೃತ್ತಿ | 3 | 9 | 15 | 30 | 18 | 5 |

(A) (20-30) (B) (30-40) (C) (40-50) (D) (50-60)

198. ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುಲಕವು (30-40) ವರ್ಗಾಂತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆ

| ವರ್ಗಾಂತರ | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|---|---|---|---|---|---|
| ಆವೃತ್ತಿ | 5 | 8 | x | 4 | 2 |

(A) x < 8 (B) x < 4 (C) x < 5 (D) x > 8

199. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುಲಕ ಇರುವ ವರ್ಗಾಂತರದ ಆವೃತ್ತಿ

| ವರ್ಗಾಂತರ | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 | 30-35 |
|---|---|---|---|---|---|
| ಆವೃತ್ತಿ | 10 | 12 | 15 | 8 | 13 |

(A) 15 (B) 13 (C) 12 (D) 8

200. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಇರುವ ವರ್ಗಾಂತರ

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ | ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ |
|---|---|---|
| 10-20 | 7 | 7 |
| 20-30 | 12 | 19 |
| 30-40 | 11 | 30 |
| 40-50 | 18 | 48 |
| 50-60 | 12 | 60 |

(A) 20 – 30
(B) 30 – 40
(C) 40 – 50
(D) 50 – 60

201. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸರಿಯಾದ ಸೂತ್ರ

(A) $l + \left[\frac{\frac{n}{2} - C_f}{f}\right]h$ (B) $l + \left[\frac{\frac{n}{2} + C_f}{f}\right]h$ (C) $l + \left[\frac{\frac{n}{4} - C_f}{f}\right]h$ (D) $l + \left[\frac{\frac{n}{3} - C_f}{f}\right]h$

202. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಾಗ lನ ಬೆಲೆ

| ವರ್ಗಾಂತರ | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 |
|---|---|---|---|---|---|
| ಆವೃತ್ತಿ | 7 | 10 | 8 | 6 | 5 |

(A) 40 (B) 50 (C) 60 (D) 70

203. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ 6 ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು 27, 30, 45, 60, 35 ಮತ್ತು x ಆಗಿವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಅಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿ 42 ಆದರೆ 'x' ದ ಬೆಲೆ

(A) 40 (B) 42 (C) 55 (D) 52

# 9. ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

204. sin $60^0$ X cos $30^0$ ಯ ಬೆಲೆಯು

(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{1}{2}$

205. sin $(90^0-\theta)$ಗೆ ಸಮನಾದುದು

(A) cos θ (B) tan θ (C) sec θ (D) cot θ

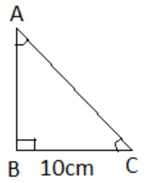
206. tan $45^0$ ಯ ಬೆಲೆಯು

(A) $\sqrt{3}$ (B) 0` (C) 1 (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

207. $\tan\theta$ - $\cot(90^0- \theta)$ದ ಬೆಲೆ

(A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) $\frac{1}{2}$

208. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ LB = $90^0$, ∠A = ∠C, BC = 10 cm ಆದರೆ tan A ಯ ಬೆಲೆ




(A) 0 (B) 1 (C) $\sqrt{3}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

209. 15 cot A = 8 ಆದರೆ tan A ಯ ಬೆಲೆ

(A) 0 (B) $\frac{8}{15}$ (C) 1 (D) $\frac{15}{8}$

210. $\sqrt{3}$ tanθ = 1 ಆದರೆ θ ದ ಬೆಲೆ

(A) $30^0$ (B) $45^0$ (C) $60^0$ (D) $90^0$

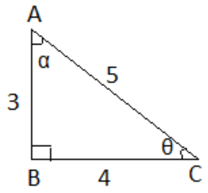
211. tan $45^0$ + cot $45^0$ ಯ ಬೆಲೆ

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) N.D.

212. cot $(90^0-30^0)$ ಯ ಬೆಲೆ

(A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) 1 (D) $\sqrt{3}$

213. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ LB = $90^0$, ∠C= θ, ∠A = α ಆದರೆ sin α + cos θ ದ ಬೆಲೆ




(A) $\frac{6}{5}$ (B) $\frac{8}{5}$ (C) $\frac{7}{5}$ (D) $\frac{3}{4}$

214. $\frac{\sin 80^0}{\cos 10^0}$ ಯ ಬೆಲೆ

(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) N.D.

215. 3 tan θ = 3 ಆದರೆ ಲಘುಕೋನ θ ದ ಬೆಲೆ

(A) $90^0$ (B) $60^0$ (C) $45^0$ (D) $30^0$

216. $\cos^2\theta + \cos^2(90^0 - \theta)$ ದ ಬೆಲೆ

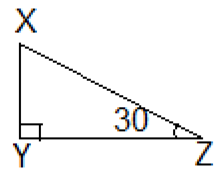
(A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) -1

217. $(1+\cos\theta)(1-\cos\theta)$ =

(A) $\sin^2\theta$ (B) $\cos^2\theta$ (C) $\sec^2\theta$ (D) $\tan^2\theta$

218. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜ XYZನಲ್ಲಿ LY = $90^0$, $\angle Z=30^0$ ಮತ್ತು XY=5cm ಆದರೆ XZ ನ ಅಳತೆ

(A) 5cm (B) 10cm C) 15cm (D) 20cm

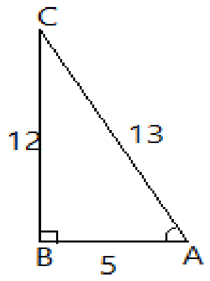



219. $\sin 18^0 = \cos A$, A ಲಘುಕೋನ ಆದರೆ $\angle A$ =

(A) $90^0$ (B) $82^0$ (C) $72^0$ (D) $36^0$

220. 5 sin A = 3 ಆದರೆ cosec A =

(A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{5}{4}$ (D) $\frac{5}{3}$




221. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ LB = $90^0$ ಆದರೆ tan A =

(A) $\frac{13}{5}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{12}{5}$ (D) $\frac{5}{13}$

222. $\frac{1-\sin^2 A}{1-\cos^2 A}$ =

(A) $\cot^2 A$ (B) $\tan^2 A$ (C) $\sec^2 A$ (D) $\mathrm{cosec}^2 A$

223. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ LA = $90^0$ ಆದರೆ sin B =

(A) $\frac{AC}{AB}$ (B) $\frac{BC}{AC}$ (C) $\frac{AC}{BC}$ (D) $\frac{AB}{BC}$

224. $\cos^2 17^0 - \sin^2 73^0$ ಯ ಬೆಲೆ

(A) 1 (B) $\frac{1}{3}$ (C) 0 (D) -1

225. $\tan 10^0$ X $\tan 80^0$ ಯ ಬೆಲೆ

(A) -1 (B) 1 (C) 0 (D) $\sqrt{3}$

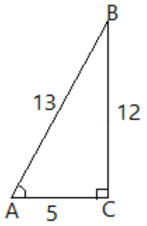
226. $\frac{1-\tan^2 45}{1+\tan^2 45}$ =

(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) $\frac{1}{2}$

227. $\frac{\tan 55^0}{\cot 35^0}$ =

(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

228. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle C = 90^0$ ಆದರೆ cot A =




(A) $\frac{12}{13}$ (B) $\frac{5}{13}$ (C) $\frac{13}{5}$ (D) $\frac{5}{12}$

229. $\sin\alpha = \frac{1}{2}$ ಮತ್ತು $\cos\beta = \frac{1}{2}$ ಆದರೆ $\alpha+\beta$ =

(A) $0^0$ (B) $30^0$ (C) $60^0$ (D) $90^0$

230. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿ ಅನುಪಾತ

(A) $\sin 30^0$ (B) $\cos 60^0$ (C) $\tan 30^0$ (D) $\tan 60^0$

231. $10\sin^2\theta + 10\cos^2\theta$ ದ ಬೆಲೆ

(A) 10 (B) 1 (C) 0 (D) $\frac{1}{10}$

232. $\cos 48^0 - \sin 42^0$ =

(A) 6 (B) 1 (C) 0 (D) -1

233. $\sec(90^0-A)$ =

(A) cos A (B) sin A (C) cot A (D) cosec A

234. $\frac{\text{cosec } 31^0}{\sec 59^0}$ =

(A) 0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) 1 (D) -1

235. $\sin^2 60^0$ ಯ ಬೆಲೆ

(A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

236. $1+\cot^2 A$ =

(A) $\text{cosec}^2 A$ (B) $\cos^2 A$ (C) $\sec^2 A$ (D) $\tan^2 A$

237. $\sec^2 A$ =

(A) $1+\cot^2 A$ (B) $1+\tan^2 A$ (C) $1+\text{cosec}^2 A$ (D) $1+\cos^2 A$

238. $\sec^2 A - \tan^2 A$ =

(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 2

239. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರ ಬೆಲೆ 1ಕ್ಕೆ ಸಮ?

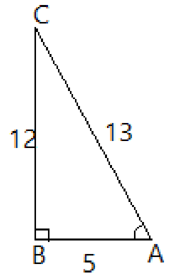
(A) $\sin 30^0$ (B) $\cos 30^0$ (C) $\sin 0^0$ (D) $\cos 0^0$

240. $\sin 30^0 + \cos 60^0$ =

(A) 1 (B) 0 (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{2}$

241. 5 sec A = 11 ಆದರೆ cosA =

(A) $\frac{11}{5}$ (B) $\frac{5}{11}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1




242. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ∟B = $90^0$ ∠A = θ (θ ಲಘುಕೋನ) ಆದರೆ cos ($90^0$-θ) =

(A) $\frac{12}{13}$ (B) $\frac{5}{13}$ (C) $\frac{13}{5}$ (D) $\frac{12}{13}$

243. 2 cos θ = 1 ಆದರೆ θ =

(A) $90^0$ (B) $60^0$ (C) $45^0$ (D) $30^0$

244. $\sqrt{2}$ cos θ = 1 ಆದರೆ θ =

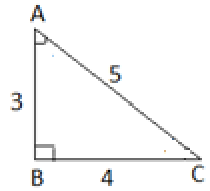
(A) $30^0$ (B) $45^0$ (C) $60^0$ (D) $90^0$

245. $\sqrt{3}$ tan θ = 1 ಆದರೆ θ =

(A) $90^0$ (B) $60^0$ (C) $45^0$ (D) $30^0$

246. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ∟B = $90^0$ ∠A ಲಘುಕೋನ ಆದರೆ sin ($90^0$-A) =

(A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{5}{4}$ (D) $\frac{5}{3}$



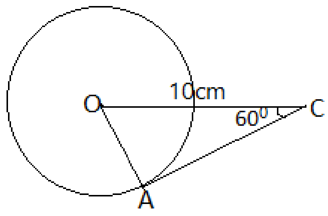

247. cos A + $\cos^2$A = 1 ಆದರೆ $\sin^2$A + $\sin^4$A ಯ ಬೆಲೆ

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) $\frac{1}{2}$

248. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. AC ಸ್ಪರ್ಶಕ. OC=10cm ಆದರೆ ತ್ರಿಜ್ಯ OA =

(A) $10\sqrt{3}$ cm (B) $5\sqrt{3}$ cm

(C) 5cm (D) $4\sqrt{3}$ cm



# 10. ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಅನ್ವಯಗಳು

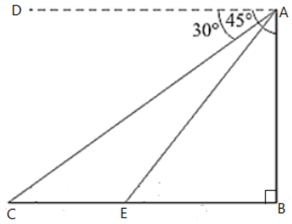
249. $4\sqrt{3}$ m ಎತ್ತರದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುವ ಸ್ತಂಭವೊಂದರ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದ 4m ಆದರೆ ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗಿನ ಉನ್ನತ ಕೋನ

(A) $30^0$ (B) $45^0$ (C) $60^0$ (D) $90^0$

250. ಒಂದು ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 30m ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನ $45^0$ ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ

(A) 60m (B) 45m (C) 30m (D) $30\sqrt{3}$m

251. A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನಗಳು $\angle DAC = 30^0$, $\angle DAE = 45^0$ ಆದರೆ C ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನ




(A) $15^0$ (B) $30^0$ (C) $45^0$ (D) $75^0$

252. 5m ಎತ್ತರದ ಸ್ತಂಭದ ತುದಿಯಿಂದ 10m ಉದ್ದದ ಹಗ್ಗವನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಗೂಟಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಹಗ್ಗವು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಉನ್ನತ ಕೋನ

(A) $15^0$ (B) $30^0$ (C) $45^0$ (D) $60^0$

253. ಸೂರ್ಯನ ಉನ್ನತ ಕೋನ $45^0$ಇದ್ದಾಗ 15m ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡವು ಉಂಟುಮಾಡುವ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದ

(A) 25m (B) 20m (C) 15m (D) 10m

254. ನೇರವಾದ ಒಂದು ಕಂಬ ಮತ್ತು ಅದರ ನೆರಳಿನ ಅನುಪಾತಾಂಕ $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನ

(A) $30^0$ (B) $45^0$ (C) $60^0$ (D) $90^0$

255. ನೆಲದ ಮೇಲೆ 20m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಗೆ ನೆರಳಿನ ತುದಿಯಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನ $60^0$ ಆದರೆ ಆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ

(A) 20m (B) $20\sqrt{3}$m (C) 25m (D) $30\sqrt{3}$m

256. 2m ಎತ್ತರದ ಕಂಬವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ $2\sqrt{3}$m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ ನೆರಳಿನ ತುದಿಯಿಂದ ಕಂಬದ ತುದಿ ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನ

(A) $30^0$ (B) $45^0$ (C) $60^0$ (D) $90^0$

257. ಒಂದು ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರವು ಅದು ಉಂಟುಮಾಡುವ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ನೆರಳಿನ ತುದಿಯಿಂದ ಕಂಬದ ತುದಿಗಿರುವ ಉನ್ನತ ಕೋನ

(A) $30^0$ (B) $45^0$ (C) $60^0$ (D) $90^0$

258. 100m ಎತ್ತರದ ಕಂಬದ ನೆರಳಿನ ತುದಿಯಿಂದ ಕಂಬದ ತುದಿಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನ $30^0$ ಆದರೆ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದ

(A) $100\sqrt{3}$m (B) 100m (C) $100(\sqrt{3}-1)$m (D) $\frac{100}{\sqrt{3}}$m

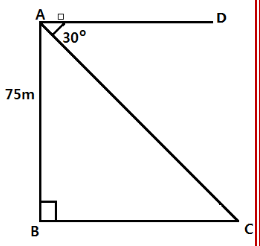
259. 15m ಎತ್ತರದ ಕಂಬದ ಬುಡದಿಂದ 15m ದೂರದ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಕಂಬದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನ

(A) $15^0$ (B) $30^0$ (C) $45^0$ (D) $60^0$

260. ನೆಲದಿಂದ 75m ಲಂಬ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುತ್ತಿರುವ ಗಾಳಿಪಟವೊಂದರ ದಾರವು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕೋನ $60^0$ ಆದರೆ ದಾರದ ಉದ್ದ

(A) $50\sqrt{2}$ m (B) $50\sqrt{3}$ m (C) $\frac{50}{\sqrt{2}}$ m (D) $\frac{50}{\sqrt{3}}$ m

261. 75m ಎತ್ತರದ ದೀಪಸ್ತಂಭವೊಂದರ ತುದಿಯಿಂದ ಒಂದು ಹಡಗನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಅವನತ ಕೋನ $30^0$ ಆದರೆ ಹಡಗು ದೀಪಸ್ತಂಭದಿಂದ ಇರುವ ದೂರ




(A) $25\sqrt{3}$ m (B) $75\sqrt{3}$ m (C) $\frac{75}{\sqrt{2}}$ m (D) $75\sqrt{2}$ m

262. ಒಂದು ಏಣಿ ಮತ್ತು ನೆಲದ ನಡುವೆ ಉಂಟಾದ ಕೋನ $60^0$ ಆಗಿದೆ. ಏಣಿಯ ಪಾದ ಗೋಡೆಯಿಂದ 8m ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಏಣಿಯ ಎತ್ತರ

(A) 4m (B) 8m (C) $8\sqrt{2}$m (D) 16 m

263. 10m ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದ ಬುಡದಿಂದ $10\sqrt{3}$m ದೂರದಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಕಾರನ್ನು ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಅವನತ ಕೋನ

(A) $30^0$ (B) $45^0$ (C) $60^0$ (D) $90^0$

264. 50m ಎತ್ತರದ ಸೇತುವೆಯ ಮೇಲಿಂದ ನದಿಯಲ್ಲಿರುವ ದೋಣಿಯೊಂದನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಅವನತ ಕೋನ $30^0$ ಆದರೆ ಸೇತುವೆಯಿಂದ ದೋಣಿಗಿರುವ ಕ್ಷಿತಿಜೀಯ ದೂರ

(A) $50\sqrt{3}$ m (B) 50m (C) $25\sqrt{3}$ m (D) 25m

# 11. ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳು

265. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲವು 300 $m^3$ ಆಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್ ನಷ್ಟೇ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವು

(A) $900m^3$ (B) $600m^3$ (C) $150m^3$ (D) $100m^3$

266. ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm ಇರುವ ಒಂದು ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

(A) $154cm^2$ (B) 308 $cm^2$ (C)616 $cm^2$ (D) 770 $cm^2$

267. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

(A) $\pi(r_1^2 + r_2^2)l$ (B) $\pi(r_1 - r_2)l$ (C) $\pi(r_1+r_2)l$ (D) $\pi(r_1^2 - r_2^2)l$

268. ನೇರ ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರ

(A) $\pi r^2h$ (B) $2\pi r(r+h)$ (C) $\pi r(r+h)$ (D) $2\pi r^2(r+h)$

269. ಘನಗೋಳದ ಗಾತ್ರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

(A) $\frac{2}{3}\pi r^3$ (B) $\frac{1}{3}\pi r^3$ (C) $\frac{4}{3}\pi r^3$ (D) $\frac{1}{3}\pi r^2$

270. ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ (l), ನೇರ ಎತ್ತರ (h) ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ (r) ಗಳ ನಡುವಿನ ಸರಿಯಾದ ಗಣಿತೀಯ ಸಂಬಂಧ

(A) $l^2 = h^2 + r^2$ (B) $l^2 = h^2 - r^2$ (C) $l^2 = r^2 - h^2$ (D) $l = \sqrt{h^2 - r^2}$

271. ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ r, ಎತ್ತರ h ಆದಾಗ ಅದರ ಓರೆ ಎತ್ತರ l =

(A) $\sqrt{h^2 - r^2}$ (B) $\sqrt{r^2 - h^2}$ (C) $\sqrt{h^2 + r^2}$ (D) $\sqrt{(\ +\ )^2}$

272. 27 $cm^3$ ಘನಫಲವಿರುವ ಘನದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

(A) 36 $cm^2$ (B) 54 $cm^2$ (C) 63 $cm^2$ (D)108 $cm^2$

273. r cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ R cm ತ್ರಿಜ್ಯ h cm ಎತ್ತರ ಇರುವ ಶಂಕುವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಇಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆ

(A) $\frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{1}{3}\pi R^3h$ (B) $\frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{1}{3}\pi R^2h$ (C) $\frac{2}{3}\pi r^3 = \frac{1}{3}\pi R^2h$ (D) $\frac{1}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi R^2h$

274. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ಸುತ್ತಳತೆ 24cm , ಎತ್ತರ 8cm ಆದರೆ ಅದರ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

(A) 136 $cm^2$ (B) 160 $cm^2$ (C) 190 $cm^2$ (D) 192 $cm^2$

275. 12cm X 6cm X 3cm ಅಳತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹದ ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಘನವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಆ ಘನದ ಪ್ರತಿ ಮುಖದ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ

(A) 21cm (B) 12cm (C) 6cm (D) 3cm

276. ಎತ್ತರ h ಮತ್ತು ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು $r_1$ ಮತ್ತು $r_2$ ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲ

(A) $\frac{1}{3}\pi h(r_1 + r_2 + r_1r_2)$ (B) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1^2r_2^2)$

(C) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1r_2)$ (D) $\frac{1}{3}\pi h(r_1 + r_2 + r_1^2r_2^2)$

277. ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm, ಓರೆ ಎತ್ತರ 10cm ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

(A) $110cm^2$ (B) $210cm^2$ (C) $220cm^2$ (D) $240cm^2$

278. R cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಲೋಹದ ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ r cm ತ್ರಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ h cm ಉದ್ದವಿರುವ ಲೋಹದ ತಂತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧ

(A) $\frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{1}{3}\pi r^2h$ (B) $\frac{4}{3}\pi R^3 = \pi r^2h$ (C) $\frac{1}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi r^2h$ (D) $\frac{2}{3}\pi R^3 = \pi r^2h$

279. ಒಂದು ಘನಶಂಕುವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಅದರಷ್ಟೇ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ 5 cm ಇದ್ದರೆ ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ

(A) 18cm (B) 15cm (C) 12cm (D) 10cm

280. ಎರಡು ಗೋಳಗಳ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತ 64:27 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ

(A) 3:4 (B) 4:3 (C) 9:16 (D) 16:9

281. r ಮಾನಗಳಷ್ಟು ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ r ಮಾನಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿರುವ ಶಂಕುವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಆ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ

(A) r ಮಾನಗಳು (B) 2r ಮಾನಗಳು (C) 3r ಮಾನಗಳು (D) 4r ಮಾನಗಳು

282. ಒಂದು ಘನ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

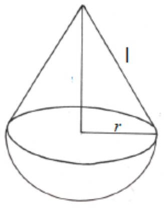
(A) $4\pi r^2$ (B) $3\pi r^2$ (C) $2\pi r^2$ (D) $\frac{4}{3}\pi r^2$

283. ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಚೂಪಾಗಿಸಿದ ಸಿಲಿಂಡರಾಕೃತಿಯ ಪೆನ್ಸಿಲ್ಲು ಈ ಘನಾಕೃತಿಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದಾಗಿದೆ.

(A) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್ (B) ಶಂಕು ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್

(C) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳ (D) ಶಂಕು ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳ

284. ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

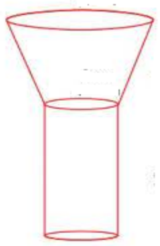



(A) $3\pi r^2 + \pi rl$ (B) $4\pi r^2 + \pi rl$ (C) $2\pi r^2 + \pi rl$ (D) $\frac{2}{3}\pi r^2 + \pi rl$

285. ಎರಡು ಗೋಳಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ 4:5 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ

(A) 4:5 (B) 5:4 (C) 16:25 (D) 25:16

286. ಈ ಆಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿರುವ ಘನಾಕೃತಿಗಳು



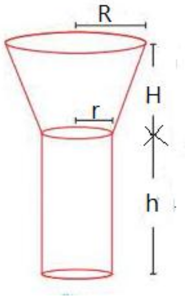
(A) ಶಂಕು ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್ (B) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್

(C) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳ (D) ಶಂಕು ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳ

287. ಎರಡು ಗೋಳಗಳ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತ 27:8 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ

(A) 2:3 (B) 3:2 (C) 4:9 (D) 9:4

288. ಈ ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಯ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸರಿಯಾದ ಸೂತ್ರ




(A) $\frac{1}{3}\pi r^2h + \frac{1}{3}\pi H(R^2+r^2+Rr)$ (B) $\frac{1}{3}\pi H(R^2+r^2+Rr)+ \pi r^2h$

(C) $\frac{1}{3}\pi H(R^2+r^2+ R^2r^2)+ \pi r^2h$ (D) $\frac{1}{3}\pi H(R^2+r^2+Rr)+2\pi rh$

289. 4cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳಾಕಾರದ ಸೀಸದ ಗುಂಡನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ 2 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗುಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

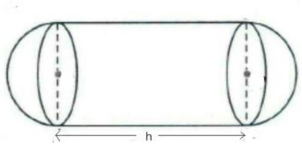
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 8

290. ಈ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್ ನಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿರುವ ಘನಾಕೃತಿಗಳು

(A) 2 ಸಿಲಿಂಡರ್ ಗಳು (B) 2 ಅರ್ಧಗೋಳಗಳು + ಸಿಲಿಂಡರ್

(C) 2 ಗೋಳಗಳು + ಸಿಲಿಂಡರ್ (D) 1 ಸಿಲಿಂಡರ್ + 1 ಅರ್ಧಗೋಳ

291. ತ್ರಿಜ್ಯ r ಇರುವ ಈ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್ ನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ




(A) $2X2\pi r^2 + 2\pi rh$ (B) $2X3\pi r^2 + 2\pi rh$

(C) $2X2\pi r^2 + 2\pi r(r+h)$ (D) $\frac{4}{3}\pi r^3 + \pi r^2h$

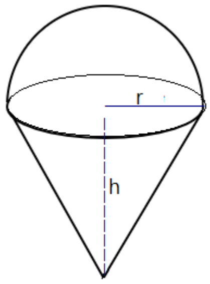
292. ಶಂಕುವಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ r, ಓರೆ ಎತ್ತರ l ಇದ್ದಾಗ ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

(A) $\pi(r+l)$ (B) $\pi r(r+l)$ (C) $\pi l(r+l)$ (D) $2\pi r(r+l)$

293. r ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಘನಫಲ

(A) $\frac{1}{3}\pi r^3$ (B) $\frac{2}{3}\pi r^3$ (C) $\frac{4}{3}\pi r^3$ (D) $\frac{3}{2}\pi r^3$

294. ಈ ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲ




(A) $\frac{2}{3}\pi r^3+\frac{1}{3}\pi r^2h$ (B) $\frac{4}{3}\pi r^3+\frac{1}{3}\pi r^2h$

(C) $\frac{1}{3}\pi r^3+\frac{1}{3}\pi r^2h$ (D) $\frac{2}{3}\pi r^3+\frac{2}{3}\pi r^2h$

295. (5 X 6 X 3) ಅಳತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಆಯತಘನದ ಘನಫಲ

(A)180 ಘನಮಾನಗಳು (B) 120 ಘನಮಾನಗಳು

(C) 90 ಘನಮಾನಗಳು (D) 45 ಘನಮಾನಗಳು

296. ಒಂದು ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 154$cm^2$ಆದರೆ ಅದರ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =

(A) 70$cm^2$ (B) 72.5$cm^2$ (C) 75$cm^2$ (D) 77$cm^2$

297. 7cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

(A) 324$cm^2$ (B) 316 $cm^2$ (C) 312 $cm^2$ (D) 308 $cm^2$

298. 7cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

(A) 412$cm^2$ (B) 432 $cm^2$ (C) 462 $cm^2$ (D) 484 $cm^2$

299. 7cm ತ್ರಿಜ್ಯ, 10 cm ಎತ್ತರ ಇರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

(A) 220 $cm^2$ (B) 410 $cm^2$ (C) 432 $cm^2$ (D) 440 $cm^2$

300. ತ್ರಿಜ್ಯ r ಮಾನಗಳು, ಉದ್ದ h ಮಾನಗಳು ಇರುವ ನೀರಿನ ಕೊಳವೆಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

(A) $2\pi r(r+h)$ (B) $2\pi rh$ (C) $\pi r^2+2\pi rh$ (D) $\pi r(r+h)$

301. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ಸುತ್ತಳತೆ 88cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10cm ಆದರೆ ಅದರ ಘನಫಲ

(A) $1890\pi$ $cm^3$ (B) $1940\pi$ $cm^3$ (C) $1960\pi$ $cm^3$ (D) 1960 $cm^3$

302. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ಸುತ್ತಳತೆ 22cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 5cm ಆದರೆ ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

(A) $45\pi$ $cm^2$ (B) $35\pi$ $cm^2$ (C) $35\pi cm^2$ (D) $25\pi$ $cm^2$

303. ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಇದನ್ನು ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ಉಂಟಾದ ಚಿಕ್ಕ ಶಂಕುವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದಾಗ ಉಳಿಯುವ ಘನದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

(A) $\pi(r_1 + r_2)l$ (B) $\pi(r_1 + r_2)l+\pi r_1^2 + \pi r_2^2$

(C) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$ (D) $\pi[(r_1 + r_2)l+\pi r_1^2 + \pi r_2^2]$

********** *********

# ಉತ್ತರಗಳು

## 1. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳು

1. D) 17 ($a_n$ = 4n + 5

   $a_3$ = 4(3) + 5 = 12 + 5 =17

2. D) 8 ( x= $\frac{2+14}{2}$= $\frac{16}{2}$ = 8)

3. B) 4 ($a_n$ = 3n - 2

   $a_2$ = 3(2) -2 = 6 - 2 =4 )

4. C) 7 ($a_n$ = 2n - 1

   $a_4$= 2(4) - 1 = 8 -1 =7 )

5. B) 3 [ d= $a_2$ - $a_1$ = $a_3$-$a_2$ = -----]

   [ d= 6-3 =3 (2ನೇ ಪದ - 1ನೇ ಪದ) ಅಥವಾ d= 9-6=3 ( 3ನೇ ಪದ- 2ನೇ ಪದ)]

6. B) $\frac{n(n+1)}{2}$

7. C) 35,30,25........(ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, d=30-35= 25-30=-5 ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ. ಉಳಿದ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿಲ್ಲ )

   [ A) d= 4-1 $\neq$ 6-4    B) d= 10-12 $\neq$ 14-10    D) d= 13-8 $\neq$ 19-13

   3 $\neq$ 2    2 $\neq$ 4    5 $\neq$ 6 ]

8. C) $a_n$=a+(n-1)d

9. C) 3 [$a_n$= (3n-1) $\Rightarrow$ $a_1$ = 3(1)-1 = 3 -1 =2

   $a_2$ = 3(2)-1 = 6 -1 =5 $\Rightarrow$ d = $a_2$ - $a_1$ = 5 - 2 =3

10. C) 55

    $S_n = \frac{n(n+1)}{2}$ = $S_{10}$= $\frac{10(10+1)}{2}$ = $\frac{\overset{5}{\cancel{10}} \times 11}{\cancel{2}_1}$ = 55

11. B) - 2 [ d= $a_2$ - $a_1$ = $a_3$-$a_2$ = -----]

    [ d= 1-3 =-2 (2ನೇ ಪದ - 1ನೇ ಪದ) ಅಥವಾ d = -1-1=-2 ( 3ನೇ ಪದ- 2ನೇ ಪದ)]

12. A) 0 [ $d = a_2 - a_1 = a_3 - a_2$ = -----]

[ $d = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$ (2ನೇ ಪದ - 1ನೇ ಪದ) ಅಥವಾ $d = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$ ( 3ನೇ ಪದ- 2ನೇ ಪದ)]

13. C) 14 ( $x = \frac{2+26}{2} = \frac{28}{2} = 14$)

14. B) $S_n = \frac{n}{2}(a+l)$

15. C) $S_n = \frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$

16. D) 17,20,23,26 ($d = a_2 - a_1 = 5-2 = 3$

ಮುಂದಿನ 4 ಪದಗಳು = 14+3=17, 17+3=20, 20 =3 =23, 23+3=26)

17. B) 7 ( $a_4=9$ ಮತ್ತು $d=2$ ∴ $a_3 = a_4 - d = 9-2=7$

ಒಂದು ಪದದಿಂದ d ಯನ್ನು ಕಳೆದಾಗ ಹಿಂದಿನ ಪದ ದೊರಕುತ್ತದೆ)

18. C) 5 ( $a_n = 13 - 2n$

$a_4 = 13-2(4) = 13 - 8 = 5$

19. A) - 2 ( $a_3 = 10$, $a_4 = 8$ ∴ $d = a_4 - a_3 = 8-10 = -2$ )

20. D) -11,-16 ($d = a_2 - a_1 = -1 -4 = -5$

ಮುಂದಿನ 2 ಪದಗಳು = -6-5 =-11 ಮತ್ತು -11-5 =-16)

21. D) 12 (= $a_1 + a_2 + a_3$ = 1+4=7 = 12 )

22. B) 6 ( $a=1$ $a_n = 11$ $S_n = 36$ $S_n = \frac{n}{2}(a + a_n)$ )

$36 = \frac{n}{2}(1+11) = \frac{n}{2}(12)$

$6n = 36$

$n = \frac{36}{6} = 6$

23. C) 1,3,5...........( $a_n=2n-1$

$a_1 = 2(1) - 1 = 2-1 = 1$

$a_2 = 2(2) - 1 = 4-1 = 3$

$a_3 = 2(3) - 1 = 6-1 = 5$

24. B) -2 ( $a_n=5-2n$

$a_1 = 5-2(1)=3$ ಮತ್ತು $a_2=5-2(2)=5-4=1$ ∴ $d = a_2 - a_1 = 1-3=-2$ )

25. C) 10 , 14 (d ಸ್ಥಿರ ವಾಗುವಂತೆ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದು)

26. C) 4 (10-6 =4, ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಒಂದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಎರಡೂ ಶ್ರೇಢಿಗಳ ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ)

27. B) 14

$S_n = 3n^2 + 5n$

$S_1 = 3(1)^2 + 5(1) = 3 + 5 = 8 = a_1$

$S_2 = 3(2)^2 + 5(2) = 12 + 10 = 22 = a_1 + a_2$

$\therefore a_2 = 22 - 8 = 14$

# 2. ತ್ರಿಭುಜಗಳು

28. B) ಥೇಲ್ಸ್

29. A) $\frac{PT}{TR}$ ( ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆ ಅಥವಾ ಥೇಲ್ಸ್ ನ ಪ್ರಮೇಯದಂತೆ $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$ )

30. D) 16:81 ( $4^2 : 9^2$ , ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ)

31. C) $\frac{AY}{AC}$ ( ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆ ಅಥವಾ ಥೇಲ್ಸ್ ನ ಉಪಪ್ರಮೇಯದಂತೆ $\frac{AX}{AB} = \frac{AY}{AC}$ )

32. A) 7cm, 24cm, 25cm ( ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ನ ಪ್ರಮೇಯದಂತೆ $7^2 + 24^2 = 25^2$

$49 + 576 = 625 \Rightarrow 625 = 625$ )

33. C) 4:1 ( ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.ಮತ್ತು Dಯು BC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು.

$\therefore BD = \frac{1}{2} BC \Longrightarrow 2BD = BC \therefore BC:BD = 2:1$

ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ = 2:1 ∴ Δ ಗಳ ಸಮರೂಪ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ= $2^2 : 1^2$ = **4:1**

∵ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ

**ಅಥವಾ**

$$\therefore \frac{\Delta ABC\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta BDC\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{BC^2}{BD^2} = \frac{BC^2}{BD^2} = \frac{(2BD)^2}{BD^2} = \frac{4BD^2}{BD^2} = \frac{4}{1}$$

$\therefore \Delta ABC$ವಿಸ್ತೀರ್ಣ: $\Delta BDC$ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = **4:1**

34. B) ಪೈಥಾಗೊರಸ್

35. D) ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ

36. B) 1:2 (ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ $\frac{\Delta ABC\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta DEF\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{BC^2}{EF^2} = (\frac{BC}{EF})^2$

$$\frac{\Delta ABC\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta DEF\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = (\frac{BC}{EF})^2 = \frac{120}{480} = \frac{1}{4}$$

$\frac{BC}{FF} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$ )

37. D) $AC^2 - BC^2 = AB^2$ ( ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ನ ಪ್ರಮೇಯದಂತೆ $AC^2 = AB^2 + BC^2$

$\Rightarrow AC^2 - BC^2 = AB^2$)

38. D) $\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR}$ (ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು AB → PQ, BC → QR, ಮತ್ತು AC → PR)

39. C) $\frac{BC^2}{EF^2}$ (ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ $\frac{\Delta ABC\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta DEF\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{AB^2}{DE^2} = \frac{\boldsymbol{BC^2}}{\boldsymbol{EF^2}} = \frac{AC^2}{DF^2}$

40. A) 3:4 (ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ $\frac{\Delta ABC\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta DEF\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{BC^2}{EF^2} = (\frac{BC}{EF})^2 = \frac{9}{16}$

$\Rightarrow \frac{BC}{EF} = \sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4}$ )

41. C) 12cm ( ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ನ ಪ್ರಮೇಯದಂತೆ $AB^2 + BC^2 = AC^2$

$5^2 + BC^2 = 13^2$

$\Rightarrow BC^2 = 13^2 - 5^2$

$= 169 - 25 = 144$

$\Rightarrow BC = \sqrt{144} = 12$ )

42. D) $96cm^2$ (ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ $\frac{\Delta ABC\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta DEF\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{BC^2}{EF^2}$

$\Rightarrow \frac{54}{\Delta DEF\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{3^2}{4^2}$

$\Rightarrow \frac{54}{\Delta DEF\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{9}{16}$

$\therefore \Delta DEF\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{\cancel{54}^{6} X 16}{\cancel{9}_{1}} = 96\ cm^2$ )

43. B) 4.5cm (ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆ ಅಥವಾ ಥೇಲ್ಸ್ ನ ಪ್ರಮೇಯದಂತೆ $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

$\Rightarrow \frac{2}{3} = \frac{3}{EC} \Rightarrow EC = \frac{3X\ 3}{2} = \frac{9}{2} = 4.5cm$)

44. B) $90^0$ ($AB^2 + BC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$

$AC^2 = 10^2 = 100$

$\therefore AC^2 = AB^2 + BC^2$ ∴ ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ನ ವಿಲೋಮ ಪ್ರಮೇಯದಂತೆ $\angle B = 90^0$ )

45. A) 4cm ( $BD^2 = AD \times CD \Rightarrow BD^2 = 8 \times 2 = 16 \Rightarrow BD = \sqrt{16} = 4cm$)

46. B) 42m

ಸುಲಭ ವಿಧಾನ

ಎತ್ತರ --- ನೆರಳು

6m → 4m

? → 28m

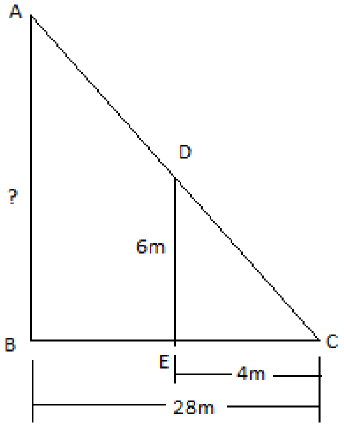
$\Rightarrow \frac{6 \times \cancel{28}^{7}}{\cancel{4}_{1}} = 42$ m

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದಂತೆ

$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EC}$

$\frac{AB}{6} = \frac{\cancel{28}^{7}}{\cancel{4}_{1}}$

AB = 6 x 7 = 42 m




47. C) 10cm (ΔABC ~ ΔDEF $\Rightarrow \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} \Rightarrow \frac{5}{DE} = \frac{4}{8}$

$\frac{5}{DE} = \frac{\cancel{4}}{\cancel{8}_{2}}$

5x 2 = DE $\Rightarrow$ DE = 10cm

48. D) 1.8cm ( $AB^2 = AD \times AC$

$3^2 = AD \times 5$

$9 = 5AD \Rightarrow AD = \frac{9}{5} = 1.8$ )

49. D) 3cm $\left(\frac{DE}{AB} = \frac{EF}{BC} = \frac{DF}{AC} =\right.$

$\frac{6}{AB} = \frac{8}{4} = \frac{10}{5} = 2 \Rightarrow AB = \frac{6}{2} = 3)$

50. A) 6.4cm ( $BC^2 = AC \times CD$

$8^2 = 10 \times CD$

$64 = 10\, CD \Rightarrow CD = \frac{64}{10} = 6.4$

51. B) 49:9 ( AD:DB = 3:4 $\Rightarrow$ AD:AB = 3:7

$\Rightarrow$ AB:AD = 7:3 $\Rightarrow \therefore$ $\Delta ABC$ವಿಸ್ತೀರ್ಣ: $\Delta ADE$ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = **$AB^2 : AD^2$**

$7^2 : 3^2 = 49:9$

# 3. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳುಳ್ಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು

52. B) 6 ( ರೇಖೆಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{k}$

$\Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{3}{k} \Rightarrow$ k= 3 X 2 =6

ಅಥವಾ ಈ ರೀತಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಿ 1 x 2 =2 ( 1x + 2y = 3 ; 2x + 4y = k ) 2x2 =4 ; 3X 2 =6

53. A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

54. D)ಅಪರಿಮಿತ

($\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \frac{2}{4}$ x2 $= \frac{3}{6}$ x2 $= \frac{-9}{-18}$ x2 $= \frac{1}{2}$ ∴ ರೇಖೆಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ⇒ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳು

55. C) 4 ( x + y = 7 ⇒ 3+ y = 7 ⇒ y= 7-3 =4

x + y = 7
3 + 4 = 7 y=4

56. A) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

57. A) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

58. C) 3 (ರೇಖೆಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \frac{2}{6} = \frac{-1}{-k} = \frac{4}{12}$ ಅಂಶ x **3** = ಛೇದ 2x3=6 4x3=12

∴(-1)x**3** =-k)

59. D) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ

60. C) 4 (ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾದರೆ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \frac{4}{4} = \frac{k}{4} \Rightarrow$ k=4

61. A)ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ (ರೇಖೆಗಳು ಛೇದಿಸಿದರೆ $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ಇಲ್ಲಿ $\frac{6}{2} \neq \frac{2}{4}$ ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿದಾಗ $3 \neq \frac{1}{2}$

62. A) (3,1) ( ಉತ್ತರದಿಂದ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಸುಲಭ 3+1 =4 ಮತ್ತು 3-1 =2)

ವಿಧಾನ: x + y =4 ------(1)
x - y = 2 -------(2) +
2x = 6
x= $\frac{6}{2}$ =3 x=3

(1) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ
3 + y =4
y= 4-3 =1
y=1

63. B) (2,1) [ 2x+y=5 ಮತ್ತು x-y=1 ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಸುಲಭ

2(2)+1 = 5     2 -1 =1]

ವಿಧಾನ: $2x + y = 5$ -----(1)

$x - y = 1$ -------(2) (+)

$3x = 6$

$x = \frac{6}{3} =$ x=2

(2)ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ

$x - y = 1$

$2 - 1 = y$

y=1

64. C) 2 ( 2x + y = 8 ರಲ್ಲಿ x = 3 ನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ 2(3) + y =8 (ಉತ್ತರಗಳಿಂದಲೂ

6 +y =8 ⇒ y= 8 -6 =2) ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು)

65. B) 1 (ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಸ್ಥಿರವಾದ ಜೋಡಿಯಾದರೆ ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

ಒಂದೇ ಪರಿಹಾರವಿರುತ್ತದೆ

66. C) $\frac{5}{6}$ ( ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಆದರ್ಶರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ (3x + 2y - 5=0 ಮತ್ತು 2x - y - 6 = 0)

**$c_1$ = -5   $c_2$ = -6**

$\frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \frac{-5}{-6} = \frac{5}{6}$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ )

67. A) 10 (ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೆ ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅವು ಸಮಾಂತರ ಮತ್ತು

$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

$\frac{1}{5} = \frac{2}{k}$  ⇒ k= 5 x2 =10

68. C) ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ($\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ಒಂದೇ ಪರಿಹಾರವಿರುತ್ತದೆ)

69. C) ಪರಿಹಾರಗಳಿಲ್ಲ (ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾದರೆ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ ಪರಿಹಾರಗಳಿಲ್ಲ

70. C) 2 [ 3x + y = 10 ರಲ್ಲಿ y = 4 ನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ 3(x) + 4 =10 (ಉತ್ತರಗಳಿಂದಲೂ

3x = 10 -4 = 6 ⇒ x= $\frac{6}{3}$ =2] ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು)

71. A) (3,3)

72. C) 4 (y = 2x - 3

5= 2x-3

5+3 = 2x ⇒ 2x=8 ⇒ x= $\frac{8}{2}$ =4 )

73. C) (2,2)  2x-y=2; x-y=0 ⇒ x=y

2x -x =2

x=2 ಮತ್ತು y=2

74. B) (2,0)

75. B) 1 2x-y=5 [ (3,a)]

2(3)-a =5 ⇒ 6-a=5 ⇒ 6-5=a ⇒a=1

76. D) ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ (ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \frac{1}{1} = \frac{1}{1} \neq \frac{3}{-7}$

$\Rightarrow 1=1 \neq \frac{-3}{7}$

77. C) 6 (ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ $\frac{1_1}{3} = \frac{4}{2k}$ [ $\neq \frac{c_1}{c_2}$]

$\Rightarrow$ 2k = 4x3=12 $\Rightarrow$ k= $\frac{12}{2}$ =6

78. B) x=2, y=1 ( 4x - 3y = 5 ಆಯ್ಕೆಯಿಂದ ಪರಿಶಿಲಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ)

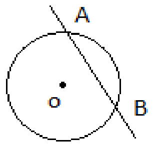
4(2)- 3(1) =5

8- 3 = 5

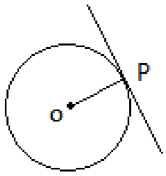
79. C) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ ( $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{-5}{-15} \Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ ⇒ ರೇಖೆಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ)

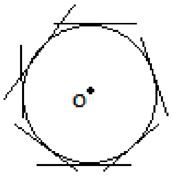
# 4. ವೃತ್ತಗಳು

80. A) ಛೇದಕ ( ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ವೃತ್ತವನ್ನು A ಮತ್ತು B ಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಕವು ಛೇದಿಸಿದೆ)

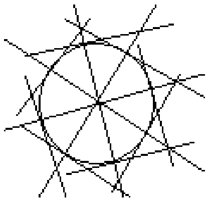



81. B) 1 (ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಒಂದೇ ಬಿಂದು P ನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿದೆ)



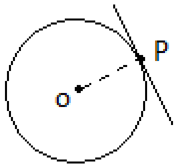




82. D) ಅಪರಿಮಿತ (ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆಅಪರಿಮಿತ ಬಿಂದುಗಳಿವೆ.ಪ್ರತೀ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಎಳೆಯಬಹುದು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅರ್ಥೈಸಲು ಕೆಲವು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನುಎಳೆದಿದೆ )



83. D) ಅಪರಿಮಿತ (ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅಪರಿಮಿತ ವ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು,ಪ್ರತೀ ವ್ಯಾಸದ ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ)

84. B) ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದು (ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದು P ಯು ವೃತ್ತದ ಮೇಲೂ, ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಮೇಲೂ ಇದೆ)



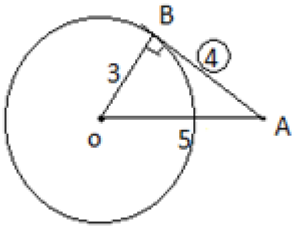

85. B) 4cm ( ಇದು ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಅನ್ವಯ **3, 4, 5** ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳಾಗಿವೆ

$AB^2 + OB^2 = OA^2$

$AB^2 + 3^2 = 5^2$

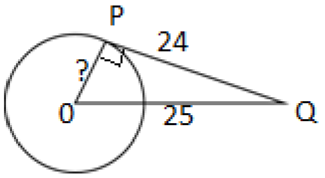
$AB^2 + 9 = 25 \Rightarrow AB^2 = 25-9 = 16$

$AB = \sqrt{16} = 4$




86. A) 7cm ( ಇದು ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಅನ್ವಯ **7, 24, 25** ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳಾಗಿವೆ

$OP^2 + PQ^2 = OQ^2$




$OP^2 + 24^2 = 25^2$

$OP^2 + 576 = 625 \Rightarrow OP^2 = 625 - 576 = 49$

$OP = \sqrt{49} = 7$

87. B) $70^0$ ( ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ + ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ = $180^0$  $\angle POQ + \angle PTQ = 180^0$

∴ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ = 180-110 =70)  $110^0 + \angle PTQ = 180^0$

$\therefore \angle PTQ = 180 - 110 = 70$

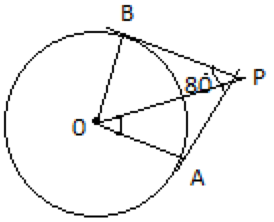
88. B) $50^0$ ( ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ

$\angle AOB + \angle APB = 180^0$

$\angle AOB + 80 = 180^0$

$\angle AOB = 180 - 80 = 100$

ಈಗ $\angle POA = \frac{100}{2} = 50^0$



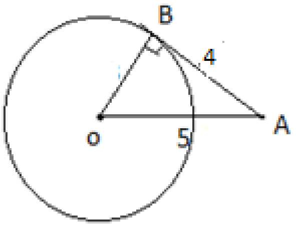

89. D) 3cm ( ಇದು ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಅನ್ವಯ **3, 4, 5** ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳಾಗಿವೆ

$AB^2 + OB^2 = OA^2$

$4^2 + OB^2 = 5^2$

$16 + OB^2 = 25 \Rightarrow OB^2 = 25 - 16 = 9$

$OB = \sqrt{9} = 3$




90. C) $40^0$ (180- 100=80 $\angle OAB = \frac{80}{2} = 40^0$)

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle AOB + \angle OAB + \angle OBA = 180^0$

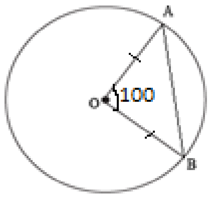
$100 + 2\angle OAB = 180$

$2\angle OAB = 180 - 100 = 80$

$\angle OAB = \frac{80}{2} = 40^0$

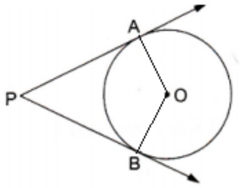
OA = OB (ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು)

$\therefore \angle OAB = \angle OBA$



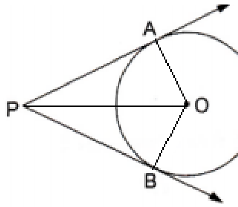

91. D) $90^0$ (ಪ್ರಮೇಯ: ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿಗೆ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವುದು)

92. C) 2 ( ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ PA ಮತ್ತು PB ಗಳು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು P ನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು)




93. C) $180^0$ (ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ + ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ = $180^0$)

94. D) $40^0$



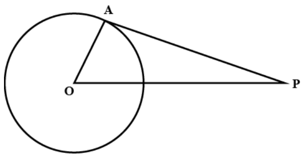

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle AOB + \angle APB = 180^0$

$100 + \angle APB = 180^0$

$\angle APB = 180-100 = 80$

$\therefore \quad \angle APO = \frac{80}{2} = 40^0$

95. C) $40^0$ ( $90 - 50 = 40 \because \angle PAO) = 90^0$( ಪ್ರಮೇಯ)



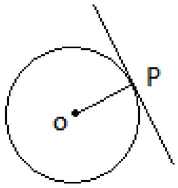

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle POA = 50^0$

$\angle PAO) = 90^0$( ಪ್ರಮೇಯ)

$\angle POA + \angle PAO) + \angle APO = 180^0$

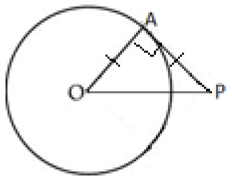
$50^0 + 90^0 + \angle APO = 180^0$

$140 + \angle APO = 180^0 \Rightarrow \angle APO = 180 - 140 = 40$




96. B) 1 (ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಎಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ)

97. B) $45^0$ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle OAP = 90^0$




$\angle AOP = \angle APO$ ( OA=PA)

$\angle OAP + \underline{\angle AOP + \angle APO} = 180^0$

$90 + 2\angle AOP = 180$

$2\angle AOP = 180-90=90 \Longrightarrow \angle AOP = \frac{90}{2} = 45^0$

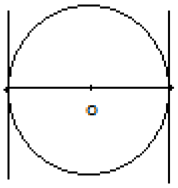
98. B) ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ( ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮ ಮತ್ತು $\angle APB = 60^0$

99. D) 9 cm [PQ = 9cm ⇒ PR=9cm (ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮ)

$\angle PQR = 60^0 \Rightarrow \angle PRQ = 60^0$ (ಪಾದ ಕೋನಗಳು)⇒ $\angle QPR = 60^0$(ತ್ರಿಭುಜದ 3ನೇ ಕೋನ)

∴ QR = 9cm ($\Delta PQR$ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ)

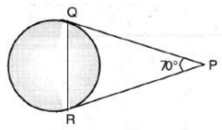
100. C) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ)




101. C) $90^0$( ಅರ್ಧವೃತ್ತಖಂಡದ ಕೋನವು ಲಂಬಕೋನ)

102. C) $55^0$ ( ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PQ= PR(ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮ)

$\underline{\angle PQR + \angle PRQ} = 180 - 70$ ($\angle QPR = 70^0$)



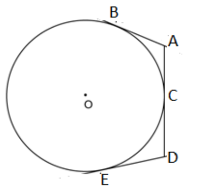

$2\angle PQR = 110$ ( $\angle PQR = \angle PRQ$)

$\angle PQR = \frac{110}{2} = 55^0$

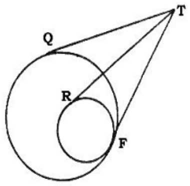
103. B) 7cm ( ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AD= AC+ CD | AC= AB ಮತ್ತು CD=DE

AD= AB+ DE | (ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮ)

AD= 3+4 =7cm




104. C) 8cm (TQ = 8 cm =TF (ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತಕ್ಕೆಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮ)




TF = TR (ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮ)

∴ TR= 8cm

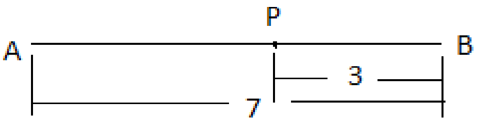
105. C) PQ ( ವೃತ್ತದ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಜ್ಯಾ ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ)

# 5. ರಚನೆಗಳು

106. A) 3:2 (**AD** ಯ ಮೇಲೆ **3** ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು **BC** ಯ ಮೇಲೆ **2** ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದೆ)

107. D) 4:3 ( ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ ಬಿಂದು ಗುರುತಿಸಿ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ)

AB = 7 PB=3
ಆದರೆ AP = 7-3 =4
AP: PB =4:3




108. A) 3:4 ( ಅನುಪಾತಾಂಕ $\frac{3}{7}$ ಇದ್ದಾಗ ಪಾದ ರೇಖೆ BC ಯನ್ನು **3 : (7- 3) = 3:4** ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಬೇಕು)

109. B) 3:4 (**AC** ಯ ಮೇಲೆ **3** ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು **BD** ಯ ಮೇಲೆ **4** ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದೆ)

110. C) 8 ( ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಕಂಸಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ= ಅನುಪಾತಗಳ ಮೊತ್ತ = 3+ 5 =8)

111. B) $\frac{3}{4}$ ( $A_4$ ನ್ನು B ಗೆ ಸೇರಿಸಿದೆ ∴ ಛೇದ= 4 $A_3$ ಯಿಂದ ಸಮಾಂತರರೇಖೆ ಎಳೆದಿದೆ ∴ ಅಂಶ = 3 ∴ $\frac{3}{4}$ )

112. D) $120^0$ ( ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ + ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ = $180^0$

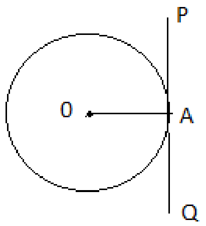
∴ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ = 180-60 =120)

113. B) 3:4 ( AX ರೇಖಾಖಂಡದ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟು 7 ಬಿಂದುಗಳಿವೆ. **3** ನೇ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ $A_7B$ ಗೆ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆ ಎಳೆದಿದೆ ಮತ್ತು $A_3$ ಬಿಂದುವಿನ ನಂತರ 4 ಬಿಂದುಗಳಿವೆ.)

114. C) $80^0$ ( ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ + ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ = $180^0$

∴ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ = 180-100 =80)

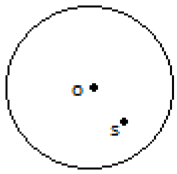
115. A) 1 ( ಚಿತ್ರ ಮಾಡಿ ಗಮನಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ A ಯು OA ತ್ರಿಜ್ಯದ ಕೇಂದ್ರವಲ್ಲದ ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದು. ಅದರ ಮೂಲಕ ಒಂದೇ ಸ್ಪರ್ಶಕ PQ ಎಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ)




116. B) 3cm, 3.6cm $BD= \frac{3}{5}AB=\frac{3}{5} \times 5 =3cm$

$DE = \frac{3}{5}AC=\frac{3}{5} \times 6 = \frac{18}{5}=3.6cm$

117. C) 0 ( ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ S ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಎಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ




118. A) 10cm, 7.5cm $BD= \frac{5}{2}BC =\frac{5}{2} \times 4 =10cm$

$BE = \frac{5}{2}AB=\frac{5}{2} \times 3 = \frac{15}{2}=7.5cm$

# 6. ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ

119. B) 3 ಮಾನಗಳು (x-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವು ಅದರ **y**-ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವಾಗಿದೆ)

120. D) (2, 0) (x-ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನ y-ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ 0 (ಸೊನ್ನೆ) ಆಗಿರುತ್ತದೆ)

121. C) ( $\frac{x_1+x_2}{2}$ , $\frac{y_1+y_2}{2}$)

122. A) ( $\frac{x_2+x_3}{2}$ , $\frac{y_2+y_3}{2}$)

123. C) 5 ಮಾನಗಳು(y-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವು ಅದರ **x**-ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವಾಗಿದೆ)

124. A) (0,0)

125. C) $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

126. A) $\sqrt{x^2 + y^2}$

127. A) $\frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$

128. C) 5 ಮಾನಗಳು ($\sqrt{x^2 + y^2}$ =$\sqrt{3^2 + 4^2}$ = $\sqrt{9 + 16}$= $\sqrt{25}$ = 5 (ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಅನ್ವಯ)

3,4,5 ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸಿಯೂ ಉತ್ತರಿಸಬಹುದು)

129. B) (2,5) [( $\frac{x_1+x_2}{2}$ , $\frac{y_1+y_2}{2}$) = ( $\frac{1+3}{2}$ , $\frac{4+6}{2}$) = ( $\frac{4}{2}$ , $\frac{10}{2}$) = (2,5)]

130. D) $\sqrt{p^2 + q^2}$

131. A) 5 ಮಾನಗಳು ($\sqrt{x^2 + y^2}$ =$\sqrt{4^2 + (-3)^2}$ = $\sqrt{16 + 9}$= $\sqrt{25}$ =5(ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಅನ್ವಯ)

3,4,5 ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸಿಯೂ ಉತ್ತರಿಸಬಹುದು)

132. A) 13 ಮಾನಗಳು($\sqrt{x^2 + y^2}$ =$\sqrt{12^2 + 5^2}$ = $\sqrt{144 + 25}$= $\sqrt{169}$ =13

5,12,13 ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಿವಳಿಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸಿಯೂ ಉತ್ತರಿಸಬಹುದು)

133. B) 3 ಮಾನಗಳು, 5 ಮಾನಗಳು (y-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವು ಅದರ **x**-ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವಾಗಿದೆ)

(x-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವು ಅದರ **y**-ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವಾಗಿದೆ)

134. B) 4 ಮಾನಗಳು ($\sqrt{x^2 + y^2}$ =$\sqrt{0^2 + 4^2}$ = $\sqrt{0 + 16}$= $\sqrt{16}$ =4

(y-ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದು ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ **y**-ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ದಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ)

135. A) 4 ಮಾನಗಳು (y-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವು ಅದರ **x**-ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವಾಗಿದೆ

ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು ಋಣಾತ್ಮಕ ವಾಗಿದ್ದರೂ ದೂರವನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿಯೇ ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ)

136. B) 5 ಮಾನಗಳು ( d = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

d = $\sqrt{(6 - 2)^2 + (6 - 3)^2}$

d = $\sqrt{(4)^2 + (3)^2}$ = $\sqrt{16 + 9}$ = $\sqrt{25}$ = 5 ಮಾನಗಳು)

137. B) (x,0)

138. C) (0,0) ( x-ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು y-ಅಕ್ಷಗಳು ಸಂಧಿಸುವ ಬಿಂದು ಮೂಲಬಿಂದುವಾಗಿದೆ)

139. A) 0 (ಸೊನ್ನೆ)

140. D) 0 (ಸೊನ್ನೆ)

141. A) $\left(\frac{m_1x_2+m_2x_1}{m_1+m_2}, \frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1+m_2}\right)$

142. A) (2,0) (x -ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವಿನ y ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು 0 (ಸೊನ್ನೆ))

143. B) (0,-4) (y -ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವಿನ x ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು 0 (ಸೊನ್ನೆ))

144. B) (-5,2) $(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}$ =( x,y)

$\frac{5+a}{2}$ =0 ಮತ್ತು $\frac{-2+b}{2}$ =0

$\Rightarrow$ 5+a =0 ಮತ್ತು -2+b =0

$\Rightarrow$ a= -5 ಮತ್ತು b=2

145. B) 0 $\frac{1}{2}\lfloor x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)\rfloor$ =0 (A(2,3) B(4,k) C(6,-3))

$\frac{1}{2}\lfloor 2(k - (-3)) + 4(-3 - 3) + 6(3 - k)\rfloor$=0

$\frac{1}{2}\lfloor 2(k + 3)) + 4(-6) + 6(3 - k)\rfloor$=0

$\frac{1}{2}\lfloor 2k + 6 - 24 + 18 - 6k\rfloor$ =0

$\frac{1}{2}\lfloor -4k\rfloor$ =0 $\Rightarrow$ 4k=0 $\Rightarrow$ k=0

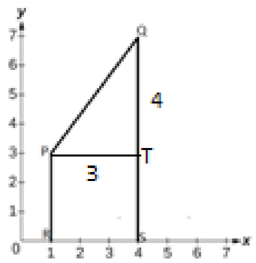
146. B) a=b $\frac{1}{2}\lfloor x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)\rfloor$ =0 [ A(1,1) B(0,0) ಮತ್ತು C(a,b) ]

$\frac{1}{2}\lfloor 1(0 - b) + 0(b - 1) + a(1 - 0)\rfloor$

$\frac{1}{2}\lfloor -b + 0 + a\rfloor$ =0

-b+ a =0 $\Rightarrow$ a=b

147. C) 5 ಮಾನಗಳು ( ತ್ರಿಭುಜ PTQ ನಲ್ಲಿ ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದಂತೆ)



# 7. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣಗಳು

148. A) 9 (ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾದರೆ $b^2$ - 4ac =0 ಇಲ್ಲಿ a=1, b= 6, c= k

$$6^2 - 4(1)(k) = 0$$

$$36-4k=0 \Rightarrow 36=4k \Rightarrow k = \frac{36}{4} = 9)$$

149. B) $ax^2+bx+c=0$

150. B) -1 (x-2=0 ⇒ $x$=2 ಅದೇ ರೀತಿ x+1=0 ⇒ $x$=-1 )

151. A) $\frac{-b \pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

152. B) ± 4 [ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾದರೆ $b^2$ - 4ac =0 ( $x^2$ - kx + 4 = 0 ಇಲ್ಲಿ a=1, b=-k, c=4)

$$(-k)^2 - 4(1)(4)=0$$

$$k^2-16 = 0 \Rightarrow k^2= 16 \Rightarrow k= \sqrt{16} \pm 4$$

153. D) 1 [ $x^2$ +5x + 6 = 0 ಇಲ್ಲಿ a=1, b=5, c=8

ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ = $b^2$ - 4ac = $5^2$ -4(1)(6)

25 - 24 =1

154. A) (-2,3)

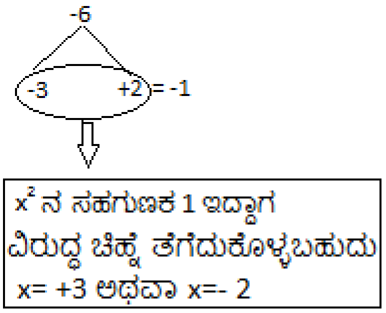
$x^2 - x - 6 = 0$

$x^2 -3x +2x -6 = 0$

$x(x-3) +2(x-3)$

$(x-3)(x+2)=0$

x=3 ಅಥವಾ x=-2




155. B) 1,2 ((x -1)(x-2)=0 ⇒ x-1=0 ಅಥವಾ x-2=0

x=1 ಅಥವಾ x=2)

156. B) $b^2$ - 4ac

157. B) $x^2$ + x - 30 = 0 ( x(x+1) = 30

$x^2$+x= 30 ⇒ $x^2$ +x -30 =0

158. B) 0 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು ಅಥವಾ ಸಮ (0 ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದರೆ ಭಿನ್ನ ವಾಸ್ತವ, 0 ಗೆ ಸಮನಾದರೆ ಸಮ ವಾಸ್ತವ)

159. A) 0 ಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದು

160. C) ೦ ಗೆ ಸಮ

161. A) 2,3

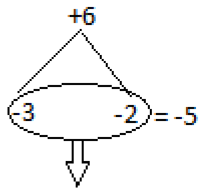
$x^2 - 5x + 6 = 0$

$\underline{x^2 - 3x} \quad \underline{-2x + 6} = 0$

$x(x-3) - 2(x-3)$

$(x-3)(x-2)=0$

| x=3 ಅಥವಾ x=2 |
|---|




$x^2$ ನ ಸಹಗುಣಕ 1 ಇದ್ದಾಗ
ವಿರುದ್ಧ ಚಿಹ್ನೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು
x= +3 ಅಥವಾ x= +2

162. B) (0,6) ( $x^2 - 6x = 0$

$x(x-6)=0$

$\underline{x=0}$ ಅಥವಾ $x-6=0 \Rightarrow \underline{x=6}$ )

163. A) $\pm 5$ ( $(x+4)(x-4) = 9$ ( $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$

$x^2 - (4)^2 = 9$

$x^2 - 16 = 9$

$x^2 = 16 + 9 = 25$

$x = \sqrt{25} \ \pm 5$

164. D) $x^2 - x - 2 = 0$ (ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣ= $x^2$ -(ಮೂಲಗಳ ಮೊತ್ತ)x + ಮೂಲಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ =0

$x^2 - [2+(-1)]x + 2(-1) = 0$

$x^2 - (2-1)x - 2 = 0$

$x^2 - 1x - 2 = 0 \Rightarrow x^2 - x - 2 = 0$

165. A) $\frac{1}{3}$ [ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾದರೆ $b^2 - 4ac = 0$ ( $kx^2 + 2x + 3 = 0$ ಇಲ್ಲಿ a=k, b=2, c=3)

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

$4 - 12k = 0 \Rightarrow 4 = 12k \Rightarrow k = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

166. D) 65 ( $2x^2 - x - 8 = 0$ ಇಲ್ಲಿ a=2, b=-1, c=-8 )

ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ = $b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4(2)(-8)$

$= 1 + 64 = 65$

167. B) ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲ

168. B) 2

169. D) -6 ( $2x^2+kx+4=0$ (x=2 ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ)

$2(2)^2 + k(2) + 4 = 0$

$2(4) + 2k + 4 = 0$

$\underline{8} + 2k + \underline{4} = 0$

$2k + 12 = 0 \Rightarrow 2k = -12 \Rightarrow k = \frac{-12}{2} = -6$ )

170. C) $x^2-3x-2=0$

171. A) $\frac{2}{3}$ ($(3x - 2)=0 \Rightarrow 3x=2 \Rightarrow x = \frac{2}{3}$)

172. B) $2x^2-20x+5= 0$ ($2x^2 -5(4x-1) = 0$

$2x^2 -20x + 5 = 0$)

173. B) ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ ( **ಶೋಧಕ** $= b^2 - 4ac$ [$2x^2 -x-3 = 0$ ಇಲ್ಲಿ $a=2, b=-1, c=-3$]

$= (-1)^2 -4(2)(-3) = 1 + 24 = 25 > 0$

174. B) $x^2+(x+2)^2=164$ (x ಮತ್ತು (x+2)ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು)

175. C) $x^2+(x+2)^2=130$ (x ಮತ್ತು (x+2)ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು)

# 8. ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ

176. B) 3 ಮಧ್ಯಾಂಕ = ಬಹುಲಕ +2 ಸರಾಸರಿ

( ನೆನಪಿಡಲು – ಬ ಸ ಮ -1 2 3⇒ 1ಬ + 2ಸ= 3ಮ ⇒ 1 ಬಹುಲಕ + 2 ಸರಾಸರಿ = 3 ಮಧ್ಯಾಂಕ )

(ನಂತರ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಿಸುವುದು)

177. C) 15 (ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮ: 3, 5, **14,16**, 19, 20 (ಮಧ್ಯಾಂಕವು 14ಮತ್ತು 16 ರ ನಡುವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ )

ಮಧ್ಯಾಂಕ =$\frac{14+16}{2}$ =$\frac{30}{2}$ =15 )

178. B) 17.5 ( ಮಧ್ಯಬಿಂದು= $\frac{10+25}{2}$ =$\frac{35}{2}$ =17.5)

179. D) 3 ( ಸರಾಸರಿ= $\frac{1+2+3+4+5}{5}$ =$\frac{15}{5}$ = 3)

180. B) 20 ( ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವೃತ್ತಿ ಯನ್ನು (10)ಹೊಂದಿದೆ )

181. A) 20 ( ಸರಾಸರಿ $\bar{X}$ = $\frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$ = $\frac{400}{20}$ =20 )

182. B) 15 (ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮ: 12, 14, **15,** 17, 19, ಮಧ್ಯಾಂಕವು ಮಧ್ಯದ ಸಂಖ್ಯೆ)

183. B) 5.6 ( ಸರಾಸರಿ= $\frac{\text{ಮೊದಲ 5 ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ}}{5}$ $\frac{2+3+5+7+11}{5}$ =$\frac{28}{5}$ =5.6 )

184. D) 13 ( ಬಹುಲಕ = 3 ಮಧ್ಯಾಂಕ – 2 ಸರಾಸರಿ

ಬಹುಲಕ = 3(15) – 2(16) = 45-32 =13 )

185. C) 1 (ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಸಲ(3) ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗಿದೆ)

186. A) 30 ( ಎರಡು ನಕ್ಷೆಗಳಛೇದನ ಬಿಂದುವಿನ x-ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವೇ ಮಧ್ಯಾಂಕ)

187. C) ರೂಢಿಬೆಲೆ ( ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು ಬಹುಲಕ)

188. B) 35 (ಸರಾಸರಿ =$\frac{50+20}{2}$ =$\frac{70}{2}$ =35)

189. D) ವ್ಯಾಪ್ತಿ

190. C) 1 (ಸರಾಸರಿ =10 = $\frac{11+8+9+12+x}{5}$

10x5 = 40+x ⇒ 50= 40+x ⇒ x = 50-40 =10

191. C) ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಮೌಲ್ಯ

192. B) 15 (x=15 ಆದರೆ 3 ಸಲ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಆಗುತ್ತದೆ. 16 ಅಥವಾ 17 ಆಗಬಹುದಿತ್ತು.ಆದರೆ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ)

193. C) 20 ( ಬಹುಲಕ= 3 ಮಧ್ಯಾಂಕ – 2 ಸರಾಸರಿ

12 = 3 (ಮಧ್ಯಾಂಕ) – 2(24)

12 = 3 (ಮಧ್ಯಾಂಕ) -48

12 + 48 = 3 (ಮಧ್ಯಾಂಕ)

60 = 3 (ಮಧ್ಯಾಂಕ) ⇒ ಮಧ್ಯಾಂಕ = $\frac{60}{3}$ = 20

194. B) 5 ( ಸರಾಸರಿ= $\frac{1+3+5+7+9}{5} = \frac{25}{5}$ = 5)

195. A) 10

196. C) $l + \left[\frac{f_1-f_0}{2f_1-f_0-f_2}\right]h$

197. B) (30-40) ( ಈ ವರ್ಗಾಂತರದ ಆವೃತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ(30))

198. D) x > 8 ( ಹೆಚ್ಚು ಆವೃತ್ತಿ ಇರುವ ವರ್ಗಾಂತರವೇ ಬಹುಲಕವಿರುವವರ್ಗಾಂತರ)

199. A) 15 ( 20-25 ವರ್ಗಾಂತರವು ಬಹುಲಕವಿರುವುದಾಗಿದೆ.ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವೃತ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ)

200. B) (30-40) ( $\frac{n}{2} = \frac{60}{2}$ = 30ನೇ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕವಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರ)

201. A) $l + \left[\frac{\frac{n}{2} - C_f}{f}\right]h$

202. B) 50 ( ಬಹುಲಕವಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರ 50-60 ರ ಕೆಳಮಿತಿ l=50)

203. C) 55 (ಸರಾಸರಿ = 42 = $\frac{27+30+45+60+35+x}{6}$

42x6 = 197+x

⇒ 252 = 197+x ⇒ x = 252-197 =55

# 9. ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

204. C) $\frac{3}{4}$ ( sin $60^0$ X cos $30^0$

$\frac{\sqrt{3}}{2}$ X $\frac{\sqrt{3}}{2}$ = $\frac{\sqrt{3}^2}{4}$ = $\frac{3}{4}$ )

205. A) cos θ ( ಪೂರಕ ಕೋನ)

206. C) 1

207. B) 0 (tan θ - cot ($90^0$- θ) [cot ($90^0$- θ) = tan θ( ಪೂರಕ ಕೋನ)]

⇒ tan$\theta$ - tan$\theta$ = 0 )

208. B) 1 (∠A = ∠C ಮತ್ತು ∟B = $90^0$ ⇒ ∠A = ∠C = $45^0$ ⇒ , BC= AB = 10 cm

Tan A = $\frac{BC}{AB}$ = $\frac{10}{10}$ = 1 ಅಥವಾ tan $45^0$ = 1

209. D) $\frac{15}{8}$ ( 15 cot A = 8

cot A = $\frac{8}{15}$ ⇒ tan A = $\frac{15}{8}$ (ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತ)

210. A) $30^0$ ($\sqrt{3}$ tan θ = 1 ⇒ tan θ = $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ⇒ θ = $30^0$ )

211. C) 2 (tan $45^0$ + cot $45^0$ = 1 + 1 =2 )

212. A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (cot ($90^0$-$30^0$) = tan$30^0$ = $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ಅಥವಾ cot ($90^0$-$30^0$) =cot $60^0$ =$\frac{1}{\tan 60}$ =$\frac{1}{\sqrt{3}}$ )

213. B) $\frac{8}{5}$ (sin α + cos θ = $\frac{4}{5}$ + $\frac{4}{5}$ = $\frac{8}{5}$)

214. C) 1 ( $\frac{\sin 80^0}{\cos 10^0}$ = $\frac{\sin 80^0}{\sin (90-10)^0}$ = $\frac{\sin 80^0}{\sin 80^0}$ = 1 )

215. C) $45^0$ (3 tan θ = 3 ⇒ tan θ = $\frac{3}{3}$ ⇒ tan θ =1 ⇒ θ = $45^0$ )

216. B) 1 ($\cos^2$ θ + $\cos^2$ ($90^0$ - θ)

= $\cos^2$ θ + $\sin^2$ θ = 1 )

217. A) $\sin^2\theta$ $[(1+\cos\theta)(1-\cos\theta) = (1)^2 - \cos^2\theta = 1 - \cos^2\theta = \sin^2\theta]$

218. B) 10cm ( $\angle Y = 90^0$, $\angle Z = 30^0$ ಮತ್ತು XY=5cm $\sin z = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}} = \frac{XY}{XZ}$

$\sin 30^0 = \frac{5}{XZ}$

$\frac{1}{2} = \frac{5}{XZ} \Rightarrow$ xz= 5X2 = 10cm

219. C) $72^0$ ( $\sin 18^0 = \cos A$,

$= \cos(90^0 - 18^0) = \cos A$

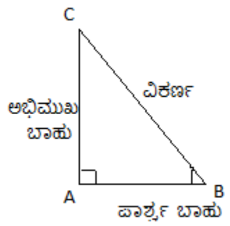
$= \cos 72^0 = \cos A \Rightarrow \angle A = 72^0$)

220. D) $\frac{5}{3}$ ( $5 \sin A = 3$

$\sin A = \frac{3}{5} \Rightarrow \operatorname{cosec} A = \frac{5}{3}$ )

221. C) $\frac{12}{5}$ ( $\tan A = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}} = \frac{BC}{BA} = \frac{12}{5}$

222. A) $\cot^2 A$ ( $\frac{1-\sin^2 A}{1-\cos^2 A} = \frac{\cos^2 A}{\sin^2 A} = \cot^2 A$ )




223. C) $\frac{AC}{BC}$ ( $\sin B = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}} = \frac{AC}{BC}$ )

224. C) 0 ( $\cos^2 17^0 - \sin^2 73^0$

$= \cos^2 17^0 - \cos^2(90^0 - 73^0)$

$= \cos^2 17^0 - \cos^2 17^0 = 0$ )

225. B) 1 ( $\tan 10^0 \times \tan 80^0$

$= \tan 10^0 \times \cot(90^0 - 80^0)$

$= \tan 10^0 \times \cot 10^0$

$= \tan 10^0 \times \frac{1}{\tan 10^0} = 1$ )

226. A) 0 ( $\frac{1-\tan^2 45}{1+\tan^2 45} = \frac{1-(1)^2}{1+(1)^2} = \frac{1-1}{1+1} = \frac{0}{1} = 0$ )

227. B) 1 ( $\frac{\tan 55^0}{\cot 35^0} = \frac{\tan 55^0}{(\tan (90^0-35^0)} = \frac{\tan 55^0}{\tan 55^0} = 1$ )

228. D) $\frac{5}{12}$ ( Cot A = $\frac{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}}{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}} = \frac{5}{12}$ ಅಥವಾ tan A= $\frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}} = \frac{12}{5}$ $\therefore$ CotA = $\frac{5}{12}$ )

229. D) $90^0$ ($\sin\alpha = \frac{1}{2} \Rightarrow \alpha = 30^0$ ಮತ್ತು $\cos\beta = \frac{1}{2} \Rightarrow \beta=60^0 \therefore \alpha+\beta = 30^0 + 60^0 = 90^0$)

230. C) $\tan 30^0$

231. A) 10 ($10\sin^2\theta + 10\cos^2\theta = 10(\sin^2\theta + \cos^2\theta$ 0 = 10(1) =10

232. C) 0 ($\cos48^0 - \sin42^0$

$= \cos48^0 - \cos(90^0-42^0)$

$= \cos48^0 - \cos48^0 = 0$ )

233. D) cosec A

234. C) 1 ( $\frac{cosec\ 31^0}{sec\ 59^0} = \frac{\sec (90^0-31^0)}{sec59^0} = \frac{sec59^0}{sec59^0} = 1$ )

235. B) $\frac{3}{4}$ ($\sin^2 60^0 = (\frac{\sqrt{3}}{2})^2 = \frac{3}{4}$ )

236. A) $cosec^2A$

237. B) $1+\tan^2A$

238. B) 1

239. D) $\cos 0^0$

240. A) 1 ($\sin 30^0 + \cos 60^0 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ )

241. B) $\frac{5}{11}$ (5 sec A = 11

Sec A = $\frac{11}{5} \Rightarrow$ Cos A = $\frac{5}{11}$

242. A) $\frac{12}{13}$ ( $\cos(90^0-\theta) = \sin\theta$ = $\frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}} = \frac{12}{13}$ )

243. B) $60^0$ $2\cos\theta = 1 \Rightarrow \cos\theta = \frac{1}{2} \Rightarrow \theta = 60^0$

244. B) $45^0$ $\sqrt{2}\cos\theta = 1 \Rightarrow \cos\theta = \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow \theta = 45$

245. D) $30^0$ $\sqrt{3}\tan\theta = 1 \Rightarrow \tan\theta = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \theta = 30^0$

246. B) $\frac{4}{5}$ $\sin(90^0-A) = \cos A = \frac{\text{ಪಾರ್ಶ್ವ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}} = \frac{4}{5}$

247. C) 1 $\cos A + \cos^2 A = 1$

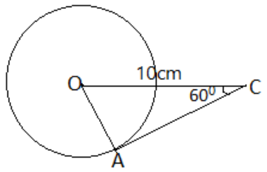
$\Rightarrow \cos A = 1 - \cos^2 A = \sin^2 A$ ----- (1)

ಈಗ $\sin^2 A + \sin^4 A = \sin^2 A + (\sin^2 A)^2$

$= \cos A + \cos^2 A = 1$

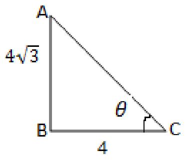
248. B) $5\sqrt{3}$ cm $\angle A = 90^0$

$\sin 60^0 = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}} = \frac{OA}{10}$

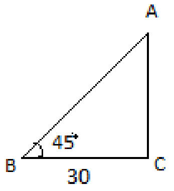



$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{OA}{10} \Rightarrow OA = \frac{\sqrt{3}}{2} X\ 10 = 5\sqrt{3}$

# 10. ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಅನ್ವಯಗಳು




249. C) $60^{0}$ ( $\tan\theta = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}} = \frac{4\sqrt{3}}{4} = \sqrt{3} \Rightarrow \theta = 60^{0}$

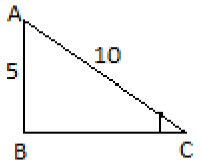



250. C) 30m ( $\tan 45^{0} = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}} = \frac{AC}{BC}$

$1 = \frac{AC}{30} \Rightarrow AC = 30m$

(ನೆನಪಿಡಿ : $45^{0}$ ಕೋನವಿದ್ದಾಗ *ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು* ಮತ್ತು *ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು* ಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ)

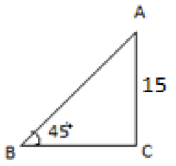
251. B) $30^{0}$ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)




252. B) $30^{0}$ ( $\sin C = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}} = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

$\sin C = \frac{1}{2} \Rightarrow \angle C = 30^{0}$

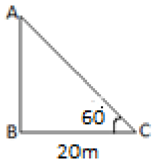
253. C) 15m ( $45^{0}$ ಕೋನವಿದ್ದಾಗ *ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು* ಮತ್ತು *ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು* ಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ)




$\tan 45^{0} = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}} = \frac{AC}{BC}$

$1 = \frac{15}{BC} \Rightarrow BC = 15m$

254. A) $30^{0}$ ( $\frac{\text{ಕಂಬದ ಎತ್ತರ}}{\text{ನೆರಳಿನ ಉದ್ದ}} = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \tan\theta \Rightarrow \theta = 30^{0}$




255. B) $20\sqrt{3}$m ( $\tan 60^{0} = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}} = \frac{AB}{BC}$

$\sqrt{3} = \frac{AB}{20}$

$\Rightarrow \underline{20\sqrt{3} = AB}$

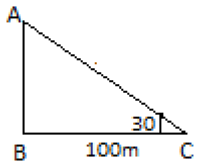
256. A) $30^{0}$ ( $\frac{\text{ಕಂಬದ ಎತ್ತರ}}{\text{ನೆರಳಿನ ಉದ್ದ}} = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}} = \frac{2}{2\sqrt{3}} \Rightarrow \theta = 30^{0}$

$\Rightarrow \tan\theta = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \theta = 30^{0}$

257. B) $45^{0}$ (*ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು* ಮತ್ತು *ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು* ಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಉನ್ನತ ಕೋನ=$45^{0}$ )

(tan $\theta = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}} = 1 = \Rightarrow \theta = 45^{0}$

258. D) $\frac{100}{\sqrt{3}}$ m ( tan $30^0$ = $\frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}}$ = $\frac{AB}{BC}$



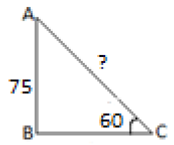

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{AB}{100}$

$\Rightarrow \frac{100}{\sqrt{3}}$ = AB ( $\frac{100X\sqrt{3}}{\sqrt{3}X\sqrt{3}}$ = $\frac{100\sqrt{3}}{3}$ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಈ ಉತ್ತರವೂ ಆಗುತ್ತದೆ)

259. C) $45^0$ (ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು ಮತ್ತು ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು ಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಉನ್ನತ ಕೋನ=$45^0$ )

(tan $\theta$= $\frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}}$ = $\frac{15}{15}$ = 1 $\Rightarrow$ $\theta$ = $45^0$ )

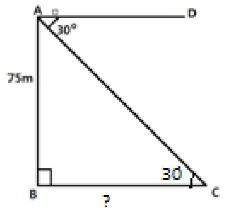
260. B) $50\sqrt{3}$ m




Sin $60^0$ = $\frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}}$

$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{75}{AC} \Rightarrow AC = \frac{75X2}{\sqrt{3}} = \frac{150}{\sqrt{3}} = \frac{150X\sqrt{3}}{\sqrt{3}X\sqrt{3}} = \frac{\overset{50}{\cancel{150}}X\sqrt{3}}{\cancel{3}} = 50\sqrt{3}$

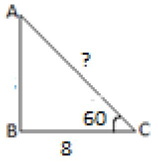
261. B) $75\sqrt{3}$ m ($\angle C$= $30^0$ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನ)




tan $30^0$ = $\frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}} = \frac{AB}{BC} = \frac{75}{BC}$

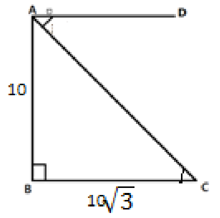
$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{75}{BC} \Rightarrow$ BC= $75\sqrt{3}$

262. D) 16m ( Cos $60^0$ = $\frac{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}}$ = $\frac{BC}{AC}$



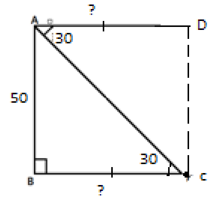

$\frac{1}{2} = \frac{8}{AC} \Rightarrow$ AC= 8x2=16m )

263. A) $30^0$ ( tan $\theta$= $\frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹು}} = \frac{10}{10\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$




$\Rightarrow \theta = 30^0$ )

264. A) $50\sqrt{3}$ m ( tan$30^0$ = $\frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}} = \frac{AB}{BC} = \frac{50}{BC}$




$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{50}{BC} \Rightarrow$ BC= $50\sqrt{3}$ )

# 11. ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳು

265. D) $100m^3$ ( ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ= $\frac{1}{3}$ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲ= $\frac{1}{3}$ X 300 =100)

266. C) 616 $cm^2$ ( ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $4\pi r^2$

$=4\times\frac{22}{7}\times 7\times 7 = 4\times22\times7 = 616$

267. C) $\pi(r_1 + r_2)l$

268. B) $2\pi r(r+h)$

269. C) $\frac{4}{3}\pi r^3$

270. A) $l^2 = h^2 + r^2$

271. C) $\sqrt{h^2 + r^2}$

272. A) 36 $cm^2$ ( ಘನದ ಘನಫಲ $a^3 = 27 \Rightarrow a=3$

∴ ಘನದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $4a^2 = 4\times3\times3 = 36$)

273. B) $\frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{1}{3}\pi R^2 h$

274. D) 192 $cm^2$ ( ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $=2\pi rh = 24 \times 8 = 192$)

275. C) 6cm ( $12\times6\times3 = 216 = a^3 \Rightarrow a=\sqrt[3]{216} = 6$)

276. C) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

277. C) $220cm^2$ (ಶಂಕುವಿನ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\pi rl$

$= \frac{22}{7}\times 7\times10 = 220$)

278. B) $\frac{4}{3}\pi R^3 = \pi r^2 h$

279. B) 15cm ( ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ = ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲ

$\frac{1}{3}\not{\pi}\not{r^2}h_1 = \not{\pi}\not{r^2}h_2$ (ತ್ರಿಜ್ಯಗಳುಸಮ)

$\frac{1}{3} \times h_1 = 5 \Rightarrow h_1 = 15$

280. B) 4:3

$\frac{4}{3}\pi R^3 : \frac{4}{3}\pi r^3 = 64:27$

$R^3 : r^3 = 64:27$

$R : r = \sqrt[3]{64} : \sqrt[3]{27} = 4 : 3$

281. B) 2r ಮಾನಗಳು ( ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ = ಗೋಳದ ಘನಫಲ

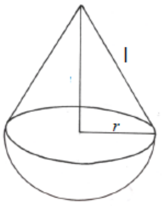
$\frac{1}{3}\pi R^2 h = \frac{4}{3}\pi r^3$ ( h=r)

$\frac{1}{3}\pi R^2 r = \frac{4}{3}\pi r^3$ ( LHS ಮತ್ತು RHS ನ $\frac{1}{3}\pi$ ಮತ್ತು r ಹೊಡೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ)

$\frac{1}{3}\pi R^2 = \frac{4}{3}\pi r^2$

$R^2 = 4r^2 \Rightarrow r = \sqrt{4r^2} = 2r$

282. B) $3\pi r^2$




283. B) ಶಂಕು ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್

284. C) $2\pi r^2 + \pi rl$ ( ಆಟಿಕೆಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

= ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾ.ಮೇ.ವಿ + ಶಂಕುವಿನ ಪಾ.ಮೇ.ವಿ )

285. C) 16:25

$\not{4\pi} r^2 : \not{4\pi} R^2$

$r^2 : R^2 = 4^2 : 5^2 = 16:25$

286. B) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್

287. B) 3:2

$$\frac{4}{3}\pi R^3 : \frac{4}{3}\pi r^3 = 27 : 8$$
$$R^3 : r^3 = 27 : 8$$
$$R : r = \sqrt[3]{27} : \sqrt[3]{8} = 3 : 2$$

288. B) $\frac{1}{3}\pi H(R^2+r^2+Rr)+ \pi r^2 h$

289. D) 8 ( ಗುಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ= $\frac{4\text{cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಘನಫಲ}}{2\text{cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಘನಫಲ}}$

$$= \frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{\frac{4}{3}\pi r^3} = \frac{R^3}{r^3} = \frac{4^3}{2^3} = \frac{64}{8} = 8)$$

290. B) 2 ಅರ್ಧಗೋಳಗಳು + ಸಿಲಿಂಡರ್

291. A) $2\text{X}2\pi r^2 + 2\pi rh$

292. B) $\pi r(r+l)$

293. B) $\frac{2}{3}\pi r^3$

294. A) $\frac{2}{3}\pi r^3+\frac{1}{3}\pi r^2 h$

295. C) 90 ಘನಮಾನಗಳು

296. D) $77\text{cm}^2$ ( $4\pi r^2 = 154 \Rightarrow 2\pi r^2 = \frac{154}{2} = 77$)

297. D) 308 $\text{cm}^2$ ( $2\pi r^2 = 2\text{x} \frac{22}{7} \text{ x } 7\text{x}7 = 308$)

298. C) 462 $\text{cm}^2$ ( $3\pi r^2 = 3\text{x} \frac{22}{7} \text{ x } 7\text{x}7 = 462$)

299. D) 440 $\text{cm}^2$ ($2\pi rh = 2\text{x} \frac{22}{7} \text{ x } 7\text{x}10 = 440$)

300. B) $2\pi rh$ (ಕೊಳವೆ ಅಂದರೆ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವೇ ಆಗುತ್ತದೆ)

301. C) $1960\pi\ cm^3$ ( $2\pi r = 88$

$$\Rightarrow\ 2x\frac{22}{7}\ x\ r = 88 \quad \Rightarrow\ r = \frac{88\ x\ 7}{2\ x\ 22} = 14$$

∴ ಘನಫಲ= $\pi r^2 h = \pi\ x\ 14\ x14\ x10 = 1960\pi$

302. B) $35\pi\ cm^2$ ($2\pi r = 22 \Rightarrow\ 2x\frac{22}{7}\ x\ r = 22 \Rightarrow\ r = \frac{7}{2}$ | $2\pi r\ xh = 22\ x\ 5 = 110$

$2\pi rh = 2x\ \pi\ x\ \frac{7}{2}\ x\ 5 = 35\ \pi$ | $110\ x\ \frac{\pi}{\pi} = 110\ x\ \pi\ x\ \frac{7}{22} = 35\ \pi$

303. B) $\pi(r_1 + r_2)l + \pi r_1^2 + \pi r_2^2$ ( ಭಿನ್ನಕದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ)