

ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿ

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ - 2

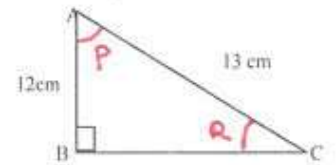
ವಿಷಯ: ಗಣಿತ - 2018 - 19

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು : 40
ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆ

ವಿಷಯ ಕೋಡ್ - 81K
ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು - 80

I ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ 8x1=8
ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರಗಳೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು
ಬರೆಯಿರಿ

1. 3, 1, -1, -3 _____, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
a) -2 b) 2 c) -5 d) 5
2. $3x+2ky=2$ ಮತ್ತು $2x+5y+1=0$ ಸರಳ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ 'k' ಯ
ಬೆಲೆಯು
a) $-\frac{5}{4}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{15}{4}$ d) $\frac{3}{2}$
3. 6 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವೊಂದಕ್ಕೆ AB ಮತ್ತು CD ಗಳು ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ,
ಹಾಗಾದರೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು
a) 10 cm b) 12 cm c) 13 cm d) 15 cm
4. ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ. 3 ಕ್ಷಿಪಿತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ
ಸಂಭವನೀಯತೆಯು
a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{1}{6}$
5. $p(x) = Kx^2 + 2x + 3K$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತವು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಕ್ಕೆ
ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ 'K' ಯ ಬೆಲೆ
a) $\frac{2}{3}$ b) $-\frac{2}{3}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $-\frac{3}{4}$
6. (12, 15) ರ ಮ.ಸಾ.ಅ. ವು 3 ಆಗಿದೆ; ಹಾಗಾದರೆ (12, 15)ರ ಲ.ಸಾ.ಅ. ವು
a) 60 b) 45 c) 36 d) 90
7. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\tan p - \cot R$ ನ ಬೆಲೆಯು
a) $\frac{5}{12}$ b) $\frac{12}{5}$ c) 0 d) $\frac{12}{13}$
8. r ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 2 ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು _____
a) $2\pi r^2$ b) $2\pi r$ c) $\frac{1}{2}\pi r^2$ d) πr^2



II ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ 6x1=6

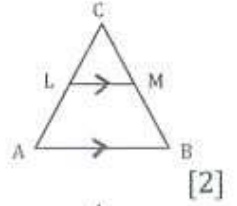
9. ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಅದರ ಇಳಿಜಾರು ಎತ್ತರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 21 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 35 ಸೆಂ.ಮೀ ಗಳಾದರೆ ಅದರ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
10. 0.375 ನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಪು.ತಿ.ನೋ

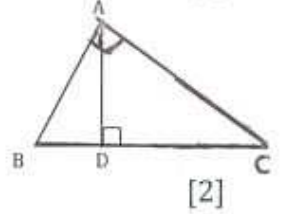
11. $p(x) = 3x^3 - 4x^2 + 5x - 3x + 4$ ಬಹು ಪದೋಕ್ತಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಘಾತ (degree) ವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ
12. $px^2 + qx - r = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ
13. 'x' ಮತ್ತು 'y' ಚರಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಜೊತೆ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಆದರ್ಶರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
14. ಕೆಲವು ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕವು 40° ಆಗಿದೆ. ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸರಾಸರಿ 39 ಆದರೆ, ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

III ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

15. 3, 6, 9, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 15ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]
16. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $LM \parallel AB$. $AB = x - 3$, $AC = 2x$, $BM = (x - 2)$ ಮತ್ತು $BC = 2x + 3$ ಆದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ



17. "ಒಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರವಲ್ಲದ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆಯು ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

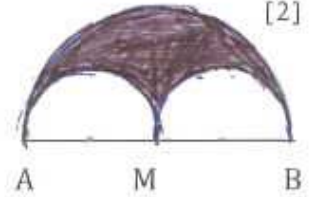


ಅಥವಾ

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ $\angle BAC = 90^\circ$ ಮತ್ತು $AD \perp BC$ ಆಗಿದೆ. $AC^2 = BC \cdot DC$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

18. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ 'x' ಮತ್ತು 'y' ಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. $\begin{cases} 2x + 3y + 5 = 0 \\ 3x - 2y - 12 = 0 \end{cases}$ [2]

19. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AB = 36\text{cm}$ ಆಗಿದೆ. AB ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು 'M' AB, AM ಮತ್ತು BM ಗಳು ವ್ಯಾಸ ವಾಗಿರುವಂತೆ ಮೂರು ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]



20. 4 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆದು, ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 7cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. [2]
21. A (2, 3) ಮತ್ತು B (6, -8) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]
22. $3 + 5\sqrt{2}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. [2]
23. $p(x) = 4x^2 - 4x - 3$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]
24. $p(x) = x^4 + 4x^3 - 2x^2 - 12x + 9$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು $g(x) = x^2 - 2x + 1$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]

25. $4x^2 - 2x - 1 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ 'x' ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]

26. $\cos(A+B) = 0$ ಮತ್ತು $\sin(A-B) = \frac{1}{2}$ ಆದಾಗ 'A' ಮತ್ತು 'B' ಗಳ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]

ಅಥವಾ

$\tan^2 \theta - \sin^2 \theta = \tan^2 \theta \cdot \sin^2 \theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27. ನೇರವಾದ ದಾರಿಯ ಮೇಲೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಬೆಲೂನಿನಿಂದ ನಿಗದಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಲೂನಿನ ಒಂದೇ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಎರಡು ಕಾರುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನಗಳು 45° ಮತ್ತು 60° ಆಗಿವೆ. ಕಾರುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು 100 ಮೀಟರ್‌ಗಳಾದರೆ ನೆಲದಿಂದ ಬೆಲೂನ್ ಇರುವ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]

$[\sqrt{3} = 1.7]$

28. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರ ವಿತರಣೆ ಪಟ್ಟಿಯ ಸರಾಸರಿಯು '10' ಆದಾಗ ಆವೃತ್ತಿ 'x' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]

ವರ್ಗಾಂತರ	CI	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
ಆವೃತ್ತಿ	F	2	3	x	1

29. ಪೆಟ್ಟಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 101 ರವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೀಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಘಟನೆಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]

ಎ) ಒಂದು ಸಮಸಂಖ್ಯೆ ಬಿ) ಒಂದು ಪೂರ್ಣವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ

30. 8 cm ಉದ್ದ ಮತ್ತು 1 cm ದಪ್ಪವಿರುವ ಒಂದು ಸಿಲೆಂಡರ್ ಆಕಾರದ ತಂತಿಯನ್ನು ಸಮನಾದ ದಪ್ಪವಿರುವ 18 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಅದೇ ಆಕೃತಿಯ ತಂತಿಯನ್ನಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ದೊರೆತ ತಂತಿಯ ದಪ್ಪವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [2]

IV ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

31. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ "ಕಡಿಮೆ ಇರುವ" ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ [3]

ದಿನಕೂಲಿ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಂಖ್ಯೆ	3	9	15	30	18	5

32. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 37 ಪದಗಳಿವೆ. ಮಧ್ಯದ ಪದ ಹಾಗೂ ಅದರ ಎರಡು ಕಡೆಯ ಒಂದೊಂದು ಪಾರ್ಶ್ವಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 225 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ಇದೇ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕೊನೆಯ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 429 ಆದರೆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [3]

ಅಥವಾ

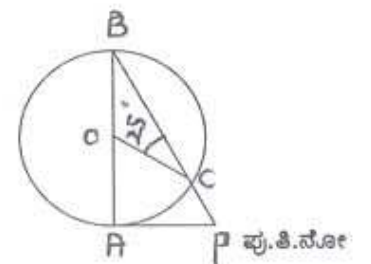
ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 11ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತ 2:3 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಶ್ರೇಣಿಯ 5ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 21ನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 5 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಮೊದಲ 21 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. "ಬಾಹು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. [3]

ಅಥವಾ

'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AB ಯು ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು AP ಸ್ಪರ್ಶಕ.

$\angle OCB = 25^\circ$ ಆದರೆ $\angle APB$ ಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



34. ಲಂಬಕೋನದ ಬಾಹುಗಳು ವಿಕರ್ಣವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ 4cm ಮತ್ತು 3cm ಇರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಈ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{5}{3}$ ರಷ್ಟು ಇರಬೇಕು. [3]

35. ΔABC ಯಲ್ಲಿ (3, 1), (5, 6) ಮತ್ತು (-3, 2) ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ AB, BC ಮತ್ತು CA ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ, A, B ಮತ್ತು C ಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [3]

ಅಥವಾ

(P+1, 1), (2P+1, 3) ಮತ್ತು (2P+2, 3P) ಶೃಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ P = 2 ಅಥವಾ $-\frac{1}{2}$ ಆದಾಗ ಶೃಂಗಗಳು ಏಕ ರೇಖಾಗತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

36. $(a^2 + b^2)x^2 + 2(bc - ad)x + c^2 + d^2 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ $ac + bd = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ. [3]

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ವರ್ಗದ ಎರಡರಷ್ಟರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಿಂದ ಕಳೆದಾಗ $14cm^2$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಎರಡರಷ್ಟನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕೂಡಿದಾಗ $203cm^2$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಎರಡೂ ಚೌಕಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

V ಇವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

37. ಒಂದು ಶಂಖುವಿನ ಎತ್ತರ 8 cm ಮತ್ತು ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 5 cm ಆಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಕಂಠದವರೆಗೂ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಲಾಗಿದೆ. ತ್ರಿಜ್ಯ 0.5 cm ಇರುವ ಸೀಸದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಗೋಲಾಕಾರದ ಎಷ್ಟು ಗುಂಡುಗಳನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಶಂಕುವಿನೊಳಗೆ ಹಾಕಿದಾದ ಶಂಕುವಿನಿಂದ ಅದರ $\frac{1}{4}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [4]

ಅಥವಾ

28 ಸೆಂ.ಮೀ ವ್ಯಾಸ ಇರುವ ಒಂದು ಘನಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ವ್ಯಾಸ $4\frac{2}{3}$ ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 3 ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವ ಶಂಕುವ ಶಂಕುಗಳನ್ನಾಗಿ ಅಚ್ಚುಪಾಕಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ದೊರೆಯುವ ಶಂಕುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

38. ನಕ್ಷೆಯಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. $\begin{cases} 2x - y - 2 = 0 \\ 2x + y - 6 = 0 \end{cases}$ [4]

39. "ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಭೇದಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದ ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ", ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. [4]

40. $\frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} + \frac{\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta} = \sec^2 \theta - \operatorname{cosec}^2 \theta - 2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. [4]