೫೮೮೩.

ರೇಖಾಗಣಿತ

ಎಸ್. ರಾಮರಾವ್

B,6 ·M72
೫೮೮೩.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

EUCLID IN KANARESE.

THE SECOND BOOK.

ರೇಖಾ ಗಣಿತ.

ಎರಡನೇ ಪುಸ್ತಕ.

PRINTED FOR THE DEPARTMENT OF PUBLIC INSTRUCTION IN MYSORE.

TRANSLATED BY
S. RAMA RAU,
Translator in the Mysore Chief Commissioner's Office.

BANGALORE:
MYSORE GOVERNMENT PRESS,
1872.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

A 5883

B,6 HM2

NOTICE.

A list of technical terms used in Euclid's Elements of Geometry, together with their equivalents in Kanarese, as used in this translation, will be found in the First Book.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

EUCLID'S
ELEMENTS OF GEOMETRY.

SECOND BOOK.

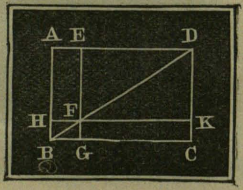
ರೇಖಾ ಗಣಿತ.

ಎರಡನೇ ಪುಸ್ತಕ.

ಅರ್ಥ ವಿವರಣೆ.

೧. ಸಮ ಕೋಣಗಳುಳ್ಳ ಪ್ರತಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರವೂ ಆಯತವೆನ್ನಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ವೊಂದು ಸಮಕೋಣವನ್ನು ಯೇರ್ಪಡಿಸುವ ಯಾವದಾದರೂ ಯರಡು ಸರಳ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಆ ಆಯತವು ಯೇರ್ಪಟ್ಟು ಯಿರುವಂತೆ ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

೨. ಪ್ರತಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಕರ್ಣ ವ್ಯಾಪಿತವಾದ ಯಾವದಾದರೂ ವೊಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರವು ತದವಶಿಷ್ಟಗಳ ಸಹಿತವಾಗಿ ಕೋಟಿಯನ್ನಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.



"ಹ್ಯಾಗೆಂದರೆ H G ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರವು A F, F C ಅವಶಿಷ್ಟಗಳ ಸಹಿತ ಕೋಟಿಯಾಗಿಧೆ. ಈ ಕೋಟಿಯನ್ನು ಯೇರ್ಪಡಿಸುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಅಭಿಮುಖ ಕೋಣಗಳ ಅಗ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಿರುವ A G K ಅಥವಾ E H C ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ A G K ಕೋಟಿಯುಂದಾಗಲೀ, E H C ಕೋಟಿಯಂದಾಗಲೀ ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಕರಿಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ."

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

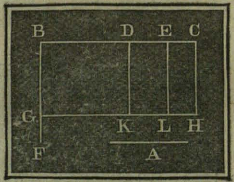
ಎರಡನೇ ಪುಸ್ತಕ.

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೧. ಗುಣಬೋಧಕ.

ಯರಡು ಸರಳ ರೇಖೆಗಳಲ್ಲಿ ವೊಂದು ರೇಖೆಯು ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಆ ಯರಡು ಸರಳರೇಖೆಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಡುವ ಆಯತವು ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡದ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ರೇಖೆಯ ಪ್ರತಿ ವೊಂದು ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಏರ್ಪಡುವ ಆಯತಗಳಿಗೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

A ಮತ್ತು B C ಯರಡು ಸರಳ ರೇಖೆಗಳು.
B C ರೇಖೆಯು ಯೆಷ್ಟು ಭಾಗಗಳಾಗಿಯಾದರೂ ಸರಿಯೇ
D, E ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡಲಿ.

A ಮತ್ತು B C ಸರಳರೇಖೆಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಡುವ ಆಯತವು A ಮತ್ತು BD ಯಿಂದಲೂ, A ಮತ್ತು DE ಯಿಂದಲೂ, A ಮತ್ತು E C ಯಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಡುವ ಆಯತಗಳಿಗೆ ಸಮವಾಗಿರುವದು.



B ಯಿಂದ BC ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ BF ಬರಿ. (ಪ್ರ. ೧೧. ೧.)
A ಗೆ BG ಸಮವಾಗಿ ಮಾಡು. (ಪ್ರ. ೩. ೧.)
G ದ್ವಾರಾ BC ಗೆ GH ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಬರಿ.
(ಪ್ರ. ೩೧. ೧)
D, E, C ದ್ವಾರಾ BG ಗೆ DK, EL, CH ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು G H ನ್ನ K, L, H ನಲ್ಲಿ ಕೂಡುವ ಹಾಗೆ ಬರಿ.
ಈಗ BH ಆಯತವು BK, DL, EH ಆಯತಗಳಿಗೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

BH ಆಯತವು A ಮತ್ತು BC ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಟ್ಟಿಯಿಧೆ. ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಅದು GB, BC ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಆಗಿಧೆ ಮತ್ತು GB ಯು A ಗೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ. (ನಿರ್ಮಾಣ)

ಮತ್ತು BK ಆಯತವು A ಮತ್ತು BD ಗಳಿಂದಯೇರ್ಪಟ್ಟಿ ಯಿಧೆ. ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಅದು G B, BD ಗಳಿಂದ ಆಗಿಧೆ ಮತ್ತು G B ಯು A ಗೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ:

ಮತ್ತು DL ಆಯತವು A ಮತ್ತು DE ಗಳಿಂದ ಆಗಿಧೆ. ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, DK ಅಥವಾ BG ಯು (ಪ್ರ. ೩೪. ೧.) A ಗೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ. ಅದೇ ಪ್ರಕಾರ EH ಆಯತವು A ಮತ್ತು E C ಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಟ್ಟಿಧೆ; ಇದ್ದರಿಂದ A ಮತ್ತು BC ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಏರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತವು A ಮತ್ತು B D ಯಿಂದಲೂ A ಮತ್ತು E D ಯಿಂದಲೂ A ಮತ್ತು E C ಯಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಆಯತಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿಧೆ.

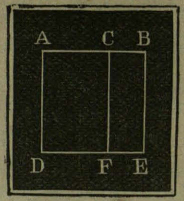
ಆದಕಾರಣ ಯರಡು ಸರಳರೇಖಾದಿ.

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೨. ಗುಣ ಬೋಧಕ.

ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯು, ಯರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಆ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಅದರ ಪ್ರತಿ ವೊಂದು ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಡುವ ಆಯತಗಳು ಕೂಡಾ ಶೇರಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವವು.

A B ರೇಖೆಯು C ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡಲಿ.
A B ಮತ್ತು B C ಯಿಂದಲೂ A B ಮತ್ತು A C ಯಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಡುವ ಆಯತಗಳು ಶೇರಿ A B ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವವು.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY



A B ಮೇಲೆ A D E B ಸಮಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು. (ಪ್ರ ೪೬. ೧.)
A D ಅಥವಾ B E ಗೆ C F ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು D E ಯನ್ನು
F ನಲ್ಲಿ ಕೂಡುವ ಹಾಗೆ ಬರಿ (ಪ್ರ. ೩೧. ೧.)
A E ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು A F ಮತ್ತು C E ಆಯತಗಳಿಗೆ
ಸಮವಾಗಿಧೆ.

A E ಯು A B ಮೇಲಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿಧೆ.
A F ಆಯತವು B A ಮತ್ತು A C ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಟ್ಟಿಧೆ, ಹ್ಯಾ
ಗಂದರೆ, ಅದು D A ಮತ್ತು A C ಯಿಂದ ಆಗಿಧೆ ಮತ್ತು D A ಗೆ
A B ಸಮವಾಗಿಧೆ;

ಮತ್ತು C E ಆಯತವು A B, B C ಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಟ್ಟಿಧೆ,
ಹ್ಯಾಗಂದರೆ B E ಗೆ A B ಸಮವಾಗಿಧೆ;
ಆದ್ದರಿಂದ A B ಮತ್ತು A C ಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತವುನ್ನೂ,
A B ಮತ್ತು B C ಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತವುನ್ನೂ ಸಹ
ಶೇರಿ A B ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ.
ಆದಕಾರಣ ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖಾದಿ.

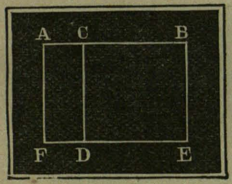
[ಟಿಪ್ಪಣಿ. "ಯೇರ್ಪಟ್ಟ" ಎಂಬ ಮಾತನ್ನು ಬಹಳ ಪದೇ ಪದೇ ಹೇಳು ವದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ವುದ್ದಿಶ್ಯಾ A B ಮತ್ತು A C ಯರಡು ಸರಳರೇಖೆಗಳಿಂದ ಏರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತವು A B, A C ಆಯತವೆಂದು ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.]

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೩. ಗುಣಬೋಧಕ.

ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಯು ಯರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಆ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಅದರ ವೊಂದು ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತವು ಆ ಯರಡು ಭಾಗಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಮೊದಲು ಹೇಳಿದ ಭಾಗದ ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹ ಸಮವಾಗಿರುವದು.
A B ಸರಳ ರೇಖೆಯು C ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸ
ಲ್ಪಡಲಿ.

A B, B C ಆಯತವು A C, C B ಆಯತಕ್ಕೂ ಮತ್ತು B C ಮೇಲಿನ ಸ
ಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹಾಸಮವಾಗಿರುವದು.

B C ಮೇಲೆ C D E B ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು. (ಪ್ರ. ೪೬. ೧.)
E D ಯನ್ನು F ವರಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಮಾಡು.



C D ಅಥವಾ B E ಗೆ A F ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು E F ನ್ನ
F ನಲ್ಲಿ ಕೂಡುವ ಹಾಗೆ ಬರಿ. (ಪ್ರ. ೩೧. ೧.)
ಈಗ A E ಆಯತವು A D, C E ಆಯತಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿಧೆ.
ಮತ್ತು A E ಆಯತವು A B ಮತ್ತು B C ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಟ್ಟಿಧೆ,
ಹ್ಯಾಗಂದರೆ ಅದು A B, B E ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಆಗಿಧೆ. ಮತ್ತು
B E ಗೆ B C ಸಮವಾಗಿಧೆ:
A D ಆಯತವು A C, C B ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಆಗಿಧೆ, ಹ್ಯಾಗಂದರೆ,
C D ಗೆ C B ಸಮವಾಗಿಧೆ:
ಮತ್ತು C E ಯು B C ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿಧೆ.
ಆದ್ದರಿಂದ A B, B C ಆಯತವು A C, C B ಆಯತಕ್ಕೂ ಮತ್ತು, B C
ಮೇಲಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹಿತ ಸಮವಾಗಿಧೆ.
ಆದಕಾರಣ, ಒಂದು ಸರಳರೇಖಾದಿ

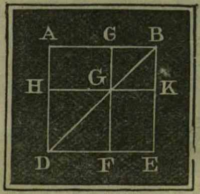
Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೪. ಗುಣಬೋಧಕ.

ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಯರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಆ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು, ಆ ರೇಖೆಯ ಯರಡು ಭಾಗಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಆ ಯರಡು ಭಾಗಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಡುವ ಆಯತ ದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೂ ಸಹಿತ ಸಮಾನವಾಗಿಧೆ.

A B ಸರಳ ರೇಖೆಯು C ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡಲಿ.

A B ಮೇಲಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು A C ಮತ್ತು C B ಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು A C, C B ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಡುವ ಆಯತದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೂ ಸಹಿತ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.



A B ಮೇಲೆ A D E B ಸಮಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು (ಪ್ರ. ೪೬. ೧.)
B D ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸು.

A D ಅಥವಾ B E ಗೆ C G F ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು B D ಯನ್ನ G ನಲ್ಲೂ D E ಯನ್ನ F ನಲ್ಲೂ ಕೂಡುವ ಹಾಗೆ ಬರಿ (ಪ್ರ. ೩೧. ೧.)

A B ಅಥವಾ D E ಗೆ H G K ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು A D ಯನ್ನ H ನಲ್ಲೂ B E ಯನ್ನ K ನಲ್ಲೂ ಕೂಡುವ ಹಾಗೆ ಬರಿ.

A D ಗೆ C F ಸಮಾನಾಂತರವಾದದ್ದರಿಂದಲೂ B D ಯು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವದ್ದರಿಂದಲೂ,

B G C ಬಾಹ್ಯ ಕೋಣವು A D B ಅಂತರಸ್ಥಾಭಿಮುಖ ಕೋಣಕ್ಕೆ ಸಮವು (ಪ್ರ. ೨೯. ೧.)

ಆದರೆ A D B ಕೋಣವು A B D ಕೋಣಕ್ಕೆ ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೫. ೧.)
ಹ್ಯಾಗೆಂದರೆ, B A, A D ಗಳು ಸಮಚತುರ್ಭುಜದ ಬಾಹುಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳು ವೊಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮವು:
ಆದ್ದರಿಂದ C G B ಕೋಣವು A B D ಅಥವಾ C B G ಕೋಣಕ್ಕೆ ಸಮವು. (ಸ್ವ. ೧.)
ಆದಕಾರಣ B C ಗೆ C G ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೬. ೧.)
ಆದರೆ G K ಗೆ C B ಯೂ, B K ಗೆ C G ಯೂ ಸಮವು.
(ಪ್ರ. ೩೪. ೧.)
ಆದ್ದರಿಂದ C G K B ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಮಬಾಹುಗಳುಳ್ಳದ್ದು.
ಅದು ಸಮಕೋಣಗಳುಳ್ಳದ್ದುನ್ನೂ ಹೌದು;
ಹ್ಯಾಗೆಂದರೆ C G ಗೆ B K ಸಮಾನಾಂತರವಾದ್ದರಿಂದಲೂ, ಅವುಗಳನ್ನು C B ಸಂಧಿಸುವದ್ದರಿಂದಲೂ,
K B C, G C B ಕೋಣಗಳು ಯರಡು ಸಮಕೋಣಗಳಿಗೆ ಸಮವು.
(ಪ್ರ. ೨೯. ೧.)
ಆದರೆ K B C ಯು ವೊಂದು ಸಮ ಕೋಣವು.
(ಅರ್ಥವಿ. ೩೦. ೧. ನಿರ್ಮಾಣ.)
ಆದ್ದರಿಂದ G C B ಯು ವೊಂದು ಸಮಕೋಣವು:
ಆದಕಾರಣ ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾದ C G K, G K B ಕೋಣಗಳು ಸಮಕೋಣಗಳು. (ಪ್ರ. ೩೪. ೧.)
ಆದ್ದರಿಂದ C G K B ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಮ ಕೋಣಗಳುಳ್ಳದ್ದು.
ಅದು ಸಮಬಾಹುಗಳುಳ್ಳದ್ದೆಂದು ಮೇಲೆ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು.
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿ C B ಮೇಲೆ ಅದೆ.
ಅದೇ ಕಾರಣದಿಂದ H F ವೊಂದು ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿ A C ಗೆ ಸಮವಾದ H G ಮೇಲೆ ಅದೆ. (ಪ್ರ. ೩೪. ೧.)
ಆದಕಾರಣ H F, C K ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು A C, C B ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಾಗಿವೆ.
A G ಅವಶಿಷ್ಟವು G E ಅವಶಿಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿಧೆ. (ಪ್ರ. ೪೩. ೧.)

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY
ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು, ಸರಸ್ವತಿ ಭಂಡಾರ, ಬೆಂಗಳೂರು-೧೮.

ಮತ್ತು AG ಕ್ಷೇತ್ರವು AC, CB ಗಳ ಆಯುತವಾಗಿಧೆ. ಹ್ಯಾಗಂದರೆ CG ಗೆ CB ಸಮವು.

ಆದಕಾರಣ GE ಯು AC, CB ಆಯುತಕ್ಕೆ ಸಮವು.

ಆದ್ದರಿಂದ AG, GE ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು AC, CB ಆಯುತ ದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೆ ಸಮ.

ಮತ್ತು HF, CK ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು AC, CB ಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಾಗಿವೆ;

ಆದ್ದರಿಂದ HFCK, AG,GE ಈ ನಾಲ್ಕು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು, AC, CB ಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು AC, CB ಆಯುತ ದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೂ ಸಹ ಸಮವು.

ಆದರೆ HF, CK, AG, GE ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಶೇರಿ AB ಮೇಲಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವಾದ ADEB ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿಧೆ.

ಆದದ್ದರಿಂದ AB ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು AC, CB ಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು AC, CB ಆಯುತದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೂ ಸಹ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

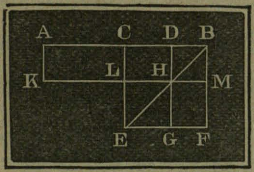
ಆದಕಾರಣ ಒಂದು ಸರಳರೇಖಾದಿ.

ಅನುಮಿತ. ಒಂದು ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕರ್ಣವ್ಯಾಪಿತವಾದ ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳೆಂದು ಮೇಲೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದ ದೃಷ್ಟಾಂತ್ರದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿಧೆ.

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೫. ಗುಣಬೋಧಕ.

ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಯು ಯುರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಯುರಡು ಅಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಆ ಅಸಮ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಡುವ ಆಯುತವುನ್ನೂ ಆ ವಿಭಾಗ ಬಿಂದುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಯಿರುವ ರೇಖೆಯುಮೇಲಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ ಆ ಸರಳರೇಖೆಯ ಅರ್ಧದಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿಧೆ.

AB ಸರಳ ರೇಖೆಯು C ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ D ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯುರಡು ಅಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡಲಿ. AD, DB ಆಯುತವುನ್ನೂ CD ಮೇಲಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ CB ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವದು.



CB ಮೇಲೆ CEFB ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು. (ಪ್ರ. ೪೬. ೧.)

BE ಗಳನ್ನ ಶೇರಿಸು.

CE ಅಥವಾ BF ಗೆ DHG ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಬರಿ. (ಪ್ರ. ೩೧. ೧.)

CB ಅಥವಾ EF ಗೆ KLM ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯುನ್ನು ಬರಿ.

CL ಅಥವಾ BM ಗೆ AK ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯುನ್ನು ಬರಿ.

CH ಅವಶಿಷ್ಟವು HF ಅವಶಿಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ (ಪ್ರ. ೪೩. ೧.)

ಈ ಯುರಡು ಸಮಾನಗಳಿಗೆ DM ಶೇರಿಸು.

ಆದಕಾರಣ ಸಂಪೂರ್ಣ CM ಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣ DF ಸಮ.

ಆದರೆ, AC ಗೆ CB ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ

CM ಗೆ AL ಸಮ (ಪ್ರ. ೩೬. ೧.)

ಆದ್ದರಿಂದ DF ಗೆ AL ಸಮ.

ಈ ಯರಡು ಸಮಾನಗಳಿಗೆ CH ಶೇರಿಸು.

ಆದಕಾರಣ DF ಮತ್ತು CH ಸಹಾ ಶೇರಿ ಸಂಪೂರ್ಣ AH ಗೆ ಸಮ. ಆದರೆ AH ಆಯುತವು AD, DB ಗಳಿಂದ ಆಗಿಧೆ: ಹ್ಯಾಗಂದರೆ DH ಗೆ DB ಸಮವು.

DF ಮತ್ತು CH ಶೇರಿ CMG ಕೋಟಿಯಾಗಿಧೆ.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಆದ್ದರಿಂದ C M G ಕೋಟಿಯು A D, D B ಆಯತಕ್ಕೆ ಸಮ.

ಈ ಯೆರಡು ಸಮಾನಗಳಿಗೆ C D ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವಾದ L G ನ ಶೇರಿಸು (ಅನುಮಿತ. ಪ್ರ. ೪. ೨.)

ಆದಕಾರಣ C M G ಕೋಟಿಯೂ L G ಯೂ ಶೇರಿ A D, D B ಆಯತಕ್ಕೂ ಮತ್ತು C D ಮೇಲಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

ಆದರೆ C M G ಕೋಟಿಯೂ ಮತ್ತು L G ಯೂ ಶೇರಿ C B ಮೆಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವಾದ C E F B ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ A D, D B ಆಯತವೂ C D ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವೂ ಶೇರಿ C B ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

ಆದಕಾರಣ, ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖಾದಿ.

A C, C D ಎಂಬ ಯಾವದಾದರೂ ಯೆರಡು ಅಸಮ ರೇಖೆಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಆ ರೇಖೆಗಳ ಸಂಕಲಿತದಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತಕ್ಕೆ ಸಮನೆಂದು ಈ ಪ್ರತಿಜ್ಞೆಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿಧೆ.

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೬. ಗುಣ ಬೋಧಕ.

ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಯೆರಡು ಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಯಾವದಾದರೂ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನವರಿಗೆ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಹಾಗೆ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತವೂನ್ನೂ ಸಮವಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ರೇಖಾರ್ಧದ ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವನ್ನೂ ಶೇರಿ ರೇಖಾರ್ಧವೂ ಮತ್ತು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಭಾಗವೂ ಕೂಡಿದ ರೇಖೆಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

A B ರೇಖೆಯು C ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಮವಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು D ವರಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲ್ಪಡಲಿ.

A D, D B ಆಯತವೂ C B ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವೂ ಸಹಾ ಶೇರಿ C D ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವದು.

C D ಮೇಲೆ C E F D ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು. (ಪ್ರ. ೪೬. ೧)

D E ಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸು.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

C E ಅಥವಾ D F ಗೆ B H G ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಯಳೆ. (ಪ್ರ. ೩೧. ೧.)

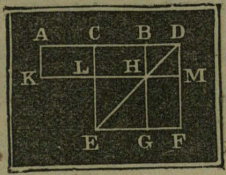
A D ಅಥವಾ E F ಗೆ K L M ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಯಳೆ.

C L ಅಥವಾ D M ಗೆ A K ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಯಳೆ.

C B ಗೆ A C ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ

A L ಆಯತವು C H ಆಯತಕ್ಕೆ ಸಮ (ಪ್ರ. ೩೬. ೧.)

ಆದರೆ, C H ಗೆ H F ಸಮ (ಪ್ರ. ೪೩. ೧.)



ಆದ್ದರಿಂದ H F ಗೆ A L ಸಮ.

ಈ ಯೆರಡು ಸಮಾನಗಳಿಗೆ C M ಶೇರಿಸು.

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣ A M ಗೆ C M G ಕೋಟಿಯು ಸಮ.

ಆದರೆ A M ಆಯತವು A D, D B ಗಳಿಂದ ಆಗಿಧೆ: ಹ್ಯಾಗೆಂದರೆ D M ಗೆ D B ಸಮ. (ಅನುಮಿತ. ಪ್ರ. ೪. ೨.)

ಆದ್ದರಿಂದ C M G ಕೋಟಿಯು A D, D B ಆಯತಕ್ಕೆ ಸಮ.

ಈ ಯೆರಡು ಸಮಾನಗಳಿಗೆ C B ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವಾದ L G ನ ಶೇರಿಸು.

ಆದಕಾರಣ A D, D B ಆಯತವುನ್ನೂ C B ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ C M G ಕೋಟಿಗೂ ಮತ್ತು L G ಗೂ ಸಹಾ ಸಮ.

ಆದರೆ C M G ಕೋಟಿಯೂ ಮತ್ತು L G ಯೂ ಶೇರಿ C D ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವಾದ C E F D ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿಧೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ A D, D B ಆಯತವುನ್ನೂ C B ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ C D ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು.

ಆದಕಾರಣ, ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖಾದಿ,

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೭. ಗುಣ ಬೋಧಕ.

ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಯೆರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಆ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಅದರ ವೊಂದು ಭಾಗದ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ, ಆ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಆ ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ವುಳಿಕೆ ಭಾಗದ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹಾ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

AB ಸರಳ ರೇಖೆಯು C ಯಲ್ಲಿ ಯೆರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡಲಿ.

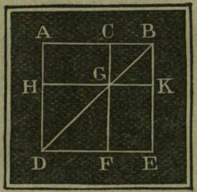
AB ಮತ್ತು BC ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು AB, BC ಆಯತ ದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೂ ಮತ್ತು AC ಯು ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹಾ ಸಮವಾಗಿ ಯಿರುವದು.

AB ಮೇಲೆ ADEB ಸಮಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು (ಪ್ರ. ೪೬. ೧.)

BD ಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸು.

AD ಅಥವಾ BE ಗೆ CF ಸಮಾನಾಂತರವನ್ನು BD ನ G ಯಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವಂತೆ ಯಳಿ (ಪ್ರ. ೩೧. ೧.)

AB ಅಥವಾ DE ಗೆ HGK ಸಮಾನಾಂತರವನ್ನು ಯಳಿ.



AG ಗೆ GE ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ (ಪ್ರ. ೪೩. ೧.)

ಅವುಗಳೆರಡಕ್ಕೂ CK ಶೇರಿಸು.

ಸಂಪೂರ್ಣ AK ಸಂಪೂರ್ಣ CE ಗೆ ಸಮ.

ಆದ್ದರಿಂದ AK, CE ಗಳು ಶೇರಿ AK ಯ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿಧೆ.

ಆದರೆ AK, CE ಗಳು AKF ಕೋಟಿಯೂ ಮತ್ತು CK ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವೂ ಆಗಿಧೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ AKF ಕೋಟಿಯೂ ಮತ್ತು CK ಸಮಚತುರ್ಭುಜವೂ ಶೇರಿ AK ಯ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿಧೆ.

AB, BC ಆಯತದ್ವಿಗುಣವು AK ಯ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿಧೆ, ಹ್ಯಾಗೆಂದರೆ BK ಗೆ BC ಸಮ (ಅನುಮಿತ ಪ್ರ. ೪. ೨.)

ಆದಕಾರಣ AKF ಕೋಟಿಯೂ CK ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವೂ ಶೇರಿ AB, BC ಆಯತದ್ವಿಗುಣವಾಗಿಧೆ.

ಈ ಸಮಗಳಿಗೆ AC ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವಾದ HF ನ ಶೇರಿಸು.

ಆದ್ದರಿಂದ AKF ಕೋಟಿಯೂ ಮತ್ತು CK, HF ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳೂ ಶೇರಿ AB, BC ಆಯತದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೂ AC ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹಾ ಸಮವು.

ಆದರೆ AKF ಕೋಟಿಯೂ ಮತ್ತು CK, HF ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳೂ ಶೇರಿ AB ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವಾದ ADEB ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿಯೂ, BC ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವಾದ CK ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿಯೂ ಆಗಿವೆ.

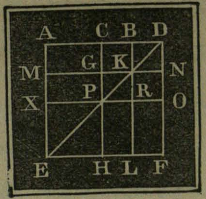
ಆದ್ದರಿಂದ AB, BC ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು AB, BC ಆಯತದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೂ ಮತ್ತು AC ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹಾ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

ಆದಕಾರಣ, ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖಾದಿ.

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೮. ಗುಣ ಬೋಧಕ.

ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಯೆರಡುಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಆ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಅದರ ವೊಂದು ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತದ ಚತುರ್ಗುಣವುನ್ನೂ ವುಳಿಕೆ ಭಾಗದ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ, ಆ ಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಆ ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಕೂಡಿದ ರೇಖೆಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY



AB ರೇಖೆಯು C ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡಲಿ.

A B, B C ಆಯತದ ಚತುರ್ಗುಣವುನ್ನೂ A C ಯ ಸಮಚತು
ರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ, A B, B C ಗಳು ಕೂಡಿ ಆದ ರೇಖೆಯ
ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವದು.

BD ಗೆ CB ಸಮವಾಗುವಂತೆ A B ನ D ವರಿಗೆ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡು.
(ಪ್ರ. ೩. ೧.)

AD ಮೇಲೆ A E F D ಸಮಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು (ಪ್ರ. ೪೬. ೧.)
D E ಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸು.

A E ಗೆ ಅಥವಾ D F ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿಯೂ K P ಗಳಲ್ಲಿ
DE ಯನ್ನು ಛೇದಿಸುವಂತೆಯೂ B L, C H ಗಳನ್ನು ಬರಿ.

AD ಗೆ ಅಥವಾ E F ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ M G K N, X P R O
ಗಳನ್ನು ಬರಿ.

BD ಗೆ C B ಸಮವಾದ್ದರಿಂದಲೂ, (ನಿರ್ಮಾಣ.)

GK ಗೆ C B ಸಮವಾದ್ದರಿಂದಲೂ, ಮತ್ತು B D ಯು KN ಗೆ
ಸಮವಾದ್ದರಿಂದಲೂ (ಪ್ರ. ೩೪. ೧.)

GK ಗೆ KN ಸಮವಾಗಿಧೆ. (ಸ್ವ. ೧.)

ಅದೇ ಕಾರಣದಿಂದ PR ಗೆ RO ಸಮವು.

ಮತ್ತು C B ಗೆ B D ಯೂ, GK ಗೆ K N ನೂ ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ,
CK ಆಯತವು B N ಗೆ ಸಮ, ಮತ್ತು G R ಗೆ R N ಸಮ.
(ಪ್ರ. ೩೬. ೧.)

ಆದರೆ CK ಗೆ RN ಸಮ (ಪ್ರ. ೪೩. ೧.) ; ಹ್ಯಾಗೆಂದರೆ, ಅವು
ಗಳು C O ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಅವಶಿಷ್ಟಗಳಾಗಿವೆ.
ಆದ್ದರಿಂದ BN ಗೆ GR ಸಮ.

ಆದಕಾರಣ BN, CK, GR, RN ಆಯತಗಳು ವೊಂದಕ್ಕೊಂದು
ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ CKಯ ಚತುರ್ಗುಣವಾಗಿವೆ.

CBಗೆ BD ಯೂ, BDಗೆ BK ಅಂದರೆ CG ಯು ಸಮವಾ
ದ್ದರಿಂದಲೂ, CB ಗೆ GK ಅಂದರೆ GP ಯು ಸಮವಾದ್ದರಿಂದಲೂ,
CG ಗೆ GP ಸಮವು.

ಮತ್ತು CG ಗೆ GP ಯೂ, PR ಗೆ RO ಯೂ ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ
AG ಆಯತವು MP ಗೆ ಸಮವು, ಮತ್ತು PL ಗೆ RF ಸಮವು.

ಆದರೆ MP ಆಯತವು PL ಗೆ ಸಮವು (ಪ್ರ. ೪೩. ೧.)
ಹ್ಯಾಗೆಂದರೆ, ಅವುಗಳು ML ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಅವಶಿಷ್ಟಗಳಾಗಿವೆ.
ಆದ್ದರಿಂದ AG ಗೆ RF ಸಮವು.

ಆದಕಾರಣ AG, MP, PL, RF ಆಯತಗಳು ವೊಂದಕ್ಕೊಂದು
ಸಮವು, ಮತ್ತು AG ಯ ಚತುರ್ಗುಣವಾಗಿವೆ.

ಆದರೆ CK, BN, GR, RN ಆಯತಗಳು CK ಯ ಚತುರ್ಗು
ಣವಾಗಿವೆ ಯೆಂದು ಮೇಲೆ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು.

ಆದಕಾರಣ AOH ಕೋಟಿಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಯೆಂಟು
ಆಯತಗಳುನ್ನೂ ಶೇರಿ AK ಯ ಚತುರ್ಗುಣವು.

ಮತ್ತು BKಗೆ BC ಸಮವಾದದ್ದರಿಂದ,
AK ಆಯತವು AB, BC ಗಳಿಂದ ಯೇರ್ಪಟ್ಟಿಧೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ AB, BC ಆಯತದ ಚತುರ್ಗುಣವು AK ಯ ಚತು
ರ್ಗುಣವಾಗಿಧೆ.

ಆದರೆ AOH ಕೋಟಿಯು AK ಯ ಚತುರ್ಗುಣವೆಂದು ನಿರೂ
ಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು.

ಆದಕಾರಣ AB, BC ಆಯತದ ಚತುರ್ಗುಣವು AOH ಕೋ
ಟಿಗೆ ಸಮವು.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಈ ಯರಡು ಸಮಾನಗಳಿಗೆ A C ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವಾದ
X H ನ ಶೇರಿಸು.

ಆದಕಾರಣ, A B, B C ಆಯುತವ ಚತುರ್ಗುಣವನ್ನೂ A C ಯ
ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನೂ ಶೇರಿ A O H ಕೋಟಿಗೂ ಮತ್ತು
X H ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹಾಸಮವು.

ಆದರೆ A O H ಕೋಟಿಯೂ X Hಯೂ ಕೂಡಿ A D ಯ ಸಮ ಚ
ತುರ್ಭುಜವಾದ A E F D ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ A B, B C ಆಯುತದ ಚತುರ್ಗಣವನ್ನೂ A C ಯ ಸಮ
ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನೂ ಶೇರಿ A B, B C ಗಳಿಂದ ಸಂಕಲಿತವಾದ
A D ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿವೆ.
ಆದಕಾರಣ, ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖಾದಿ.

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೯. ಗುಣ ಬೋಧಕ.

ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಯು ಯರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಯರಡು
ಅಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಆ ಯರಡು ಅಸಮಭಾಗಗಳ ಸಮ
ಚತುರ್ಭುಜಗಳುನ್ನೂ ಶೇರಿ ಆ ರೇಖಾರ್ಧದ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಆ
ವಿಭಾಗ ಬಿಂದುಗಳ ಮಧ್ಯೆಯಿರುವ ರೇಖೆಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹಾ
ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

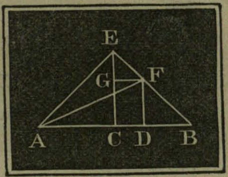
A B ಸರಳ ರೇಖೆಯು C ಯಲ್ಲಿ ಯರಡು ಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ D
ಯಲ್ಲಿ ಯರಡು ಅಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡಲಿ.

A D, D B ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ, A C, C D ಗಳ ಸಮ
ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿವೆ.

A B ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ C E ಯನ್ನು C ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆ. (ಪ್ರ. ೧೧. ೧.)
C E ಯನ್ನು A C ಗೆ ಅಥವಾ C B ಗೆ ಸಮ ಮಾಡು. (ಪ್ರ. ೩. ೧.)

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

E A, E B ಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸು.
C E ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿಯೂ E B ಯನ್ನು F ನಲ್ಲಿ
ಸಂಧಿಸುವಂತೆಯೂ D F ನ್ನು D ದ್ವಾರಾ ಎಳೆ.
F ದ್ವಾರಾ F G ಯನ್ನು B A ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆ. (ಪ್ರ. ೩೧. ೧.)



A, F ಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸು.
A C ಗೆ C E ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ (ನಿರ್ಮಾಣ)
E A C ಕೋಣವು A E C ಕೋಣಕ್ಕೆ ಸಮವು (ಪ್ರ. ೫. ೧.)
ಮತ್ತು A C E ಕೋಣವು ವೊಂದು ಸಮಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದ, (ನಿರ್ಮಾಣ)
ವುಳಿಕೆ ಯರಡು A E C, E A C ಕೋಣಗಳು ಶೇರಿ ವೊಂದು ಸಮ
ಕೋಣವು. (ಪ್ರ. ೩೨. ೧.)
ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ವೊಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮಾನವಾದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ
ಪ್ರತಿ ವೊಂದೂ ವೊಂದು ಅರ್ಧ ಸಮಕೋಣವು.
ಅದೇ ಕಾರಣದಿಂದ C E B, E B C ಕೋಣಗಳು ವೊಂದೊಂದು ಅರ್ಧ
ಸಮ ಕೋಣಗಳು.
ಆದ್ದರಿಂದ ಪೂರ್ಣ A E B ಯು ವೊಂದು ಸಮಕೋಣವು.
ಮತ್ತು G E F ಅರ್ಧ ಸಮಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದಲೂ
E G F ಕೋಣವು ಅಂತಸ್ಥಭಿ ಮುಖ E C B ಕೋಣಕ್ಕೆ ತುಲ್ಯವಾ
ದಕಾರಣ ವೊಂದು ಸಮ ಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದಲೂ (ಪ್ರ. ೨೯. ೧.)
ವುಳಿಕೆ E F G ಕೋಣವು ಅರ್ಧಸಮಕೋಣವಾಗಿಧೆ.
ಆದಕಾರಣ G E F ಕೋಣವು E F G ಕೋಣಕ್ಕೆ ಸಮವು.
ಮತ್ತು G E ಯು G F ಗೆ ಸಮಾನವು. (ಪ್ರ. ೬. ೧.)

ಪುನಹಾ B ಕೋಣವು ಅರ್ಧ ಸಮಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದಲೂ

FDB ಕೋಣವು ಅಂತರ ಸ್ಥಾಭಿಮುಖ ECB ಕೋಣಕ್ಕೆ ತುಲ್ಯವಾ

ದಕಾರಣ ವೊಂದು ಸಮ ಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದಲೂ (ಪ್ರ. ೨೯. ೧.)

ವುಳಕೆ BFD ಕೋಣವು ಅರ್ಧಸಮಕೋಣವು.

ಆದ್ದರಿಂದ B ಕೋಣವು BFD ಕೋಣಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

DF ಗೆ DB ಸಮಾನವು. (ಪ್ರ. ೬. ೧)

ಮತ್ತು AC ಗೆ CE ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ (ನಿರ್ಮಾಣ)

AC ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು CE ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನವು.

ಆದ್ದರಿಂದ AC, CE ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ AC ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜದ ದ್ವಿಗುಣವು.

ಆದರೆ ACE ಕೋಣವು ಸಮ ಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದ

AC, CE ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ AE ಯ ಸಮ ಚತು ರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನವು. (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

ಆದ್ದರಿಂದ AE ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು AC ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭು ಜದ ದ್ವಿಗುಣವು.

ಮತ್ತು EG ಯು GF ಗೆ ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ (ನಿರ್ಮಾಣ)

EG ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು GF ನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು.

ಆದ್ದರಿಂದ EG, GF ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ GF ನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜದ ದ್ವಿಗುಣವು.

ಆದರೆ—EGF ವೊಂದು ಸಮ ಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದ EG, GF ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ EF ನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನವು. (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

ಆದ್ದರಿಂದ EF ನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು GF ನ ಸಮಚತು ರ್ಭುಜದ ದ್ವಿಗುಣವು.

ಮತ್ತು GF ಗೆ CD ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೩೪. ೧.)

ಆದಕಾರಣ EF ನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು CD ಯ ಸಮಚತುರ್ಭು ಜದ ದ್ವಿಗುಣವು.

ಆದರೆ AE ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು AC ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜದ ದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನ ವೆಂದು ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು.

ಆದ್ದರಿಂದ AE, EF ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ AC, CD ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ದ್ವಿಗುಣವು.

ಆದರೆ AEF ಕೋಣವು ವೊಂದು ಸಮಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದ,

AE, EF ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ, AF ನ ಸಮ ಚ ತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನವು (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

ಆದ್ದರಿಂದ AF ನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು AC, CD ಗಳ ಸಮಚತು ರ್ಭುಜಗಳ ದ್ವಿಗುಣವು.

ಆದರೆ ADF ಕೋಣವು ವೊಂದು ಸಮಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದ

AD, DF ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ AF ನ ಸಮಚತು ರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನವು. (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

ಆದಕಾರಣ AD, DF ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು AC, CD ಗ ಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳ ದ್ವಿಗುಣವು.

ಮತ್ತು DF ಗೆ DB ಸಮವು.

ಆದ್ದರಿಂದ AD, DB ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ AC, CD ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿಧೆ.

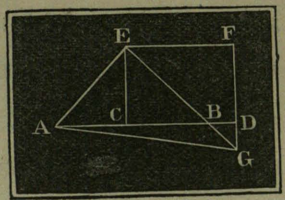
ಆದಕಾರಣ, ಬಂದು ಸರಳ ರೇಖಾದಿ.

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೧೦. ಗುಣಬೋಧಕ.

ಬಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಯರಡು ಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಯಾವ ಬಿಂದುವಿನವರಿಗಾದರೂ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಹಾಗೆ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಭಾಗದ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ, ಯರಡು ಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ರೇಖಾರ್ಧ

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ದ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕುನ್ನೂ ಮತ್ತು ಆ ರೇಖಾರ್ಧದಿಂದಲೂ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಕೂಡಿದ ರೇಖೆಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕುನ್ನೂ ಸಹಾ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿಧೆ.



AB ಸರಳ ರೇಖೆಯು C ಯಲ್ಲಿ ಯರಡು ಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು D ವರಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲ್ಪಡಲಿ.

AD, DB ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ

AC, CD ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿರುವವು.

C ಯಿಂದ AB ಗೆ CE ಲಂಬವಾಗಿ ಬರಿ. (ಪ್ರ. ೧೧. ೧.)

AC ಗೆ ಅಥವಾ CB ಗೆ CE ನ ಸಮ ಮಾಡು. (ಪ್ರ. ೩. ೧.)

AE, EB ಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸು.

AB ಗೆ EF ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು E ದ್ವಾರಾ ಬರಿ. (ಪ್ರ. ೩೧. ೧.)

CE ಗೆ DF ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು D ದ್ವಾರಾ ಬರಿ.

EF ಸರಳ ರೇಖೆಯು CE, FD ಸಮಾನಾಂತರಗಳನ್ನು ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ ಯಾದ್ದರಿಂದ,

CEF, EFD ಕೋಣಗಳು ಶೇರಿ ಯರಡು ಸಮಕೋಣಗಳಿಗೆ ತುಲ್ಯವು. (ಪ್ರ. ೨೯. ೧.)

ಆದಕಾರಣ BEF, EFD ಕೋಣಗಳು ಯರಡು ಸಮ ಕೋಣಗಳಗಿಂತ ಲಘುತರವು.

ಆದ್ದರಿಂದ EB, FD ಸರಳ ರೇಖೆಗಳು B ಮತ್ತು D ಪಾರ್ಶ್ವಗಳಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಸಂಯೋಗವಾಗುವವು (ಸ್ವ. ೧೨.)

ಅವುಗಳು G ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಗವಾಗಲಿ.

A, G ಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸು.

AC ಗೆ CE ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ, (ನಿರ್ಮಾಣ)

CEA ಕೋಣವು EAC ಕೋಣಕ್ಕೆ ಸಮವು, (ಪ್ರ. ೫. ೧.)

ಮತ್ತು, ACE ಕೋಣವು ವೊಂದು ಸಮಕೋಣವಾಗಿಧೆ. (ನಿರ್ಮಾಣ)

ಆದ್ದರಿಂದ, CEA ಕೋಣವು ಅರ್ಧ ಸಮಕೋಣವಾಗಿಧೆ, ಮತ್ತು

EAC ಕೋಣವು ಅರ್ಧ ಸಮ ಕೋಣವಾಗಿಧೆ, (ಪ್ರ. ೩೨. ೧)

ಅದೇ ಕಾರಣದಿಂದ, CEB ವೊಂದು ಅರ್ಧ ಸಮ ಕೋಣವಾಗಿಯೂ

EBC ವೊಂದು ಅರ್ಧ ಸಮಕೋಣವಾಗಿಯೂ ಅವೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ AEB ಸಂಪೂರ್ಣ ಕೋಣವು ವೊಂದು ಸಮ ಕೋಣವಾಗಿಧೆ.

ಮತ್ತು EBC ಕೋಣವು ಅರ್ಧ ಸಮಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದಲೂ

EBC, DBG ಕೋಣಗಳು ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖಕೋಣಗಳಾಗಿರುವದ್ದರಿಂದಲೂ

DBG ಕೋಣವು ಅರ್ಧ ಸಮಕೋಣವು (ಪ್ರ. ೧೫. ೧.)

ಆದರೆ, BDG ಕೋಣವೂ ಒಂದು ಸಮಕೋಣವಾಗಿಧೆ, ಹ್ಯಾಗಂದರೆ,

ಅದು DCE ಪರಸ್ಪರ ಕೋಣಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ, (ಪ್ರ. ೨೯. ೧.)

ಆದ್ದರಿಂದ ಶೇಷವು, DGB ಕೋಣವು ಅರ್ಧ ಸಮ ಕೋಣವಾಗಿಧೆ (ಪ್ರ. ೩೨. ೧.)

ಮತ್ತು DBG ಕೋಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿಯೂ ಯಿಧೆ.

ಆದಕಾರಣ, DG ಗೆ BD ಸಮವು, (ಪ್ರ. ೬. ೧.)

ಮತ್ತು, EGF ವೊಂದು ಅರ್ಧ ಸಮ ಕೋಣವಾಗಿರುವದ್ದರಿಂದಲೂ,

F ಬಳಿಯ ಕೋಣವು ECD ಅಭಿಮುಖ ಕೋಣಕ್ಕೆ ತುಲ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಸಮ ಕೋಣವಾಗಿರುವದ್ದರಿಂದಲೂ, (ಪ್ರ. ೩೪. ೧.)

ಶೇಷವು FEG ಕೋಣ ಅರ್ಧ ಸಮಕೋಣವಾಗಿಧೆ, (ಪ್ರ. ೩೨. ೧)

ಮತ್ತು EGF ಕೋಣಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ, FE ಗೆ GF ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೬. ೧.)

CA ಗೆ EC ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ, EC ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು CA ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನವು.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY
ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು, ಸರಸ್ವತಿ ಭಂಡಾರ

ಆದಕಾರಣ, E C, C A ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ, C A ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜದ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿವೆ.

ಆದರೆ E C, C A ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ, A E ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು, (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.

ಆದಕಾರಣ, A E ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು A C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜದ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿಧೆ.

ಮತ್ತು, F E ಗೆ G F ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ G F ನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು F E ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನವು.

ಆದ್ದರಿಂದ, G F, F E ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ, F E ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜದ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿವೆ.

ಆದರೆ, E G ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು G F, F E ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವು. (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

ಆದಕಾರಣ, E G ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು F E ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜದ ದ್ವಿಗುಣವು.

ಮತ್ತು C D ಗೆ F E ಸಮ, (ಪ್ರ. ೩೪. ೧.)

ಆದ್ದರಿಂದ, E G ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು C D ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜದ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿಧೆ.

ಆದರೆ, A E ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು A C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವೆಂದು ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು.

ಆದಕಾರಣ, A E, E G ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು A C, C D ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿವೆ.

ಆದರೆ, A E, E G ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ, A G ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನವು, (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

ಆದ್ದರಿಂದ, A G ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು A C, C D ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿಧೆ.

ಆದರೆ, A D, D G ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ, A G ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನವು, (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಆದಕಾರಣ, A D, D G ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ, A C, C D ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿವೆ.

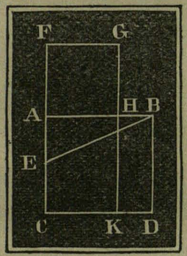
ಮತ್ತು, D B ಗೆ D G ಸಮಾನವು.

ಆದ್ದರಿಂದ, A D, D B ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ, A C, C D ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿವೆ.

ಆದಕಾರಣ, ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖಾದಿ.

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೧೧. ನಿರ್ಮಿತ್ಯ.

ಒಂದು ದತ್ತ ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಯರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸುವಿಕೆ. ಆ ಭಾಗಗಳು ಯಂಥ್ಹಾದ್ದಾಗಿರ ಬೇಕೆಂದರೆ, ಆ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಅದರ ವೊಂದು ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತವು ಆ ವುಳಿಕೆ ಭಾಗದ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿ ಯಿರುವಂತೆ ವಿಭಾಗಿಸುವಿಕೆ.



A B ದತ್ತ ಸರಳ ರೇಖೆಯು, ಯಿದನ್ನು ಯಂಥಾ ಯರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸ ಬೇಕೆಂದರೆ, ಆ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ವೊಂದು ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತವು ಆ ವುಳಿಕೆ ಭಾಗದ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವಂತೆ ವಿಭಾಗಿಸ ಬೇಕು.

A B ಮೇಲೆ A B D C ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು. (ಪ್ರ. ೪೬. ೧)

A C ಯನ್ನು E ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯರಡು ಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಭಾಗಿಸು. (ಪ್ರ. ೧೦. ೧.

ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು, ಸರಸ್ವತಿ ಭಂಡಾರ, ಬೆಂಗಳೂರು-೧೮.

B, E ಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸು.

CA ಯನ್ನ F ವರಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಮಾಡು; EBಗೆ EF ಸಮ ಮಾಡು.
(ಪ್ರ. ೩. ೧.)

AF ಮೇಲೆ AFGH ಸಮಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು
(ಪ್ರ. ೪೬. ೧.)

AB, BH ಆಯತವು AH ನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವಂತೆ AB ರೇಖೆಯು H ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಯಿರುತ್ತೆ.

GH ನ K ವರಿಗೆ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡು.

AC ರೇಖೆಯು E ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಸಲ್ಪಟ್ಟು F ವರಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವದ್ದರಿಂದ CF, FA ಆಯತವುನ್ನೂ AE ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ EF ನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು (ಪ್ರ. ೬. ೨.)

ಆದರೆ EB ಗೆ EF ಸಮ. (ನಿರ್ಮಾಣ)

ಆದ್ದರಿಂದ, CF, FA ಆಯತವುನ್ನೂ, AE ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ EB ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು.

ಆದರೆ, EB ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು AE, AB ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಮವು; ಹ್ಯಾಗೆಂದರೆ, EAB ಕೋಣವು ವೊಂದು ಸಮ ಕೋಣವು. (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

ಆದಕಾರಣ, CF, FA ಆಯತವುನ್ನೂ AE ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ AE, AB ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಮವು.

ಈ ಯರಡಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ AE ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ತೆಗದು ಹಾಕು.

ಆದ್ದರಿಂದ, ವುಳಕೆ CF, FA ಆಯತವು, AB ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು. (ಸ್ವ. ೩.)

ಆದರೆ, FG ಯು FA ಗೆ ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ FK ಕ್ಷೇತ್ರವು CF, FA ಆಯತವಾಗಿಧೆ.

ಮತ್ತು, AD ಯು AB ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿಧೆ.

A.5883

ಆದಕಾರಣ, AD ಗೆ FK ಸಮವು.

ಸಾಮಾನ್ಯಭಾಗವಾದ AK ಯನ್ನು ತೆಗದುಹಾಕಿದರೆ, ವುಳದ FH ವುಳದ HD ಗೆ ಸಮವು. (ಸ್ವ. ೩. ೧.)

ಆದರೆ, BD ಗೆ AB ಸಮವಾದ್ದರಿಂದ, HD ಯು AB, BH ಆಯತವಾಗಿಧೆ.

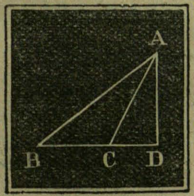
ಮತ್ತು, FH ಕ್ಷೇತ್ರವು AH ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿಧೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ, AB, BH ಆಯತವು, AH ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

ಆದಕಾರಣ, AB ಸರಳ ರೇಖೆಯು, AB, BH ಆಯತವು AH ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮ ವಾಗಿರುವಂತೆ H ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿಧೆ.

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ. ೧೨. ಗುಣ ಬೋಧಕ.

ಅಧಿಕ ಕೋಣ ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಲಘು ಕೋಣಗಳಪೈಕಿ ಯಾವದರಿಂದಲಾದರೂ, ವೊಂದು ಕೋಟಿ ರೇಖೆಯು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುವಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಯಳಿಯಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಆ ಅಧಿಕ ಕೋಣಕ್ಕೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಬಾಹುವಿನ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು, ಆ ಅಧಿಕ ಕೋಣವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವ ಬಾಹುಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗಿಂತ, ಯಾವ ಬಾಹುವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿದಾಗ ಅದರ ಮೇಲೆ ಕೋಟಿ ರೇಖೆಯು ಬಿಳುತ್ತದೋ ಆ ಬಾಹುವಿನಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಆ ತ್ರಿಭುಜದ ಹೊರಗೆ, ಕೋಟಿ ರೇಖೆಗೂ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಕೋಣಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯೆ ಯಿರುವ ಸರಳ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ಯೇರ್ಪಟ್ಟ ಆಯತ ದ್ವಿಗುಣದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಧೆ.



ABC ಯು ವೊಂದು ಅಧಿಕ ಕೋಣ ತ್ರಿಭುಜವು,

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಆದರಲ್ಲಿ A C B ಅಧಿಕ ಕೋಣವು.

B C ಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾ
ಗಿ A D ಯನ್ನು A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಯೆಳಿ.

A B ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು A C, C B ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿ
ಗಿಂತ B C, C D ಆಯತ ದ್ವಿಗುಣದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವದು.

B D ಸರಳ ರೇಖೆಯು C ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯೆರಡುಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸ
ಲ್ಪಟ್ಟಿರುವದ್ದರಿಂದ, B C, C D ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳುನ್ನೂ ಮತ್ತು
B C, C D ಆಯತ ದ್ವಿಗುಣವುನ್ನೂ ಶೇರಿ B D ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜ
ಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ. (ಪ್ರ. ೪. ೨.)

ಈ ಸಮಾನಗಳ ಪ್ರತಿವೊಂದಕ್ಕೂ D A ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವ
ನ್ನು ಕೂಡಿಸು

ಆದಕಾರಣ, B C, C D, D A ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳುನ್ನೂ
B C, C D ಆಯತ ದ್ವಿಗುಣವುನ್ನೂ ಶೇರಿ B D, D A ಗಳ
ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಮವು. (ಸ್ವ. ೨.)

ಆದರೆ, D ಬಳಿಯ ಕೋಣವು ಸಮಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದ
B A ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು, B D, D A ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗ
ಳಿಗೆ ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

ಮತ್ತು C A ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು C D, D A ಗಳ ಸಮಚತು
ರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

ಆದ್ದರಿಂದ B C, C A ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳುನ್ನೂ ಮತ್ತು B C,
C D ಆಯತದ್ವಿಗುಣವುನ್ನೂ ಶೇರಿ B A ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ
ಸಮಾನವು, ಅಂದರೆ B A ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು, B C, C A ಗಳ
ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗಿಂತ B C, C D ಆಯತದ್ವಿಗುಣ
ದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದು.

ಆದಕಾರಣ ಅಧಿಕ ಕೋಣ ತ್ರಿಭುಜಾದಿ.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

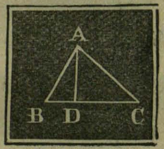
ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೧೩. ಗುಣ ಬೋಧಕ.

ಪ್ರತಿ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿಯೂ ವೊಂದು ಲಘು ಕೋಣಕ್ಕೆ ಅಭಿ ಮುಖವಾದ ಬಾ
ಹುವಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು ಆ ಕೋಣವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವ ಬಾಹುಗಳ ಮೇ
ಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗಿಂತ, ಈ ಬಾಹುಗಳ ಪೈಕಿ ವೊಂದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು
ಅದಕ್ಕೆ ಅಭಿಮುಖಕೋಣದಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿ ಎಳಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ಕೋಟಿ ರೇಖೆ
ಗೂ ಮತ್ತು ಲಘುಕೋಣಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಸರಳ ರೇಖೆಯಿಂದಲೂ ಏರ್ಪಟ್ಟ
ಆಯತದ್ವಿಗುಣದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿಧೆ.

A B C ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವು, B ಕೋಣವು ವೊಂದು ಲಘುಕೋಣವು,
ಇದನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವ ಬಾಹುಗಳ ಪೈಕಿ ವೊಂದು ಬಾಹುವಾದ
B C ಯ ಮೇಲೆ ಅಭಿಮುಖ ಕೋಣದಿಂದ A D ಕೋಟಿ ರೇಖೆ
ಯನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿಯೆಳಿ.

B ಕೋಣಕ್ಕೆ ಅಭಿಮುಖವಾದ A C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು
C B, B A ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗಿಂತ, C B, B D ಆಯ
ತದ್ವಿಗುಣದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವದು.

ಮೊದಲನೇದು, A D ಯು A B C ತ್ರಿಭುಜದೊಳಗೆ ಬೀಳಲಿ.

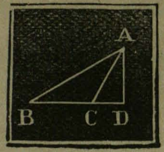


C B ಸರಳ ರೇಖೆಯು D ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯೆರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ
ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವದ್ದರಿಂದ C B, B D ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು,
C B, B D ಆಯತದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೂ ಮತ್ತು C D ಯ ಸಮಚತುರ್ಭು
ಜಕ್ಕೂ ಸಹ ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೭. ೨.)

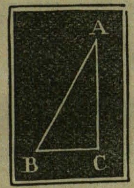
ಈ ಸಮಗಳ ಪ್ರತಿ ವೊಂದಕ್ಕೂ D A ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜ
ವನ್ನು ಶೇರಿಸು.

ಆದಕಾರಣ C B, B D, D A ಗಳ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ

C B, B D ಆಯತದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೂ ಮತ್ತು C D, D A ಗಳ ಸಮ
ಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೂ ಸಹಾ ಸಮವು (ಸ್ವ. ೨.)
ಆದರೆ B D A ಕೋಣವು ವೊಂದು ಸಮ ಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದ,
A Bಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು B D, D A ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿ
ಗೆ ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)
ಮತ್ತು A C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು C D, D A ಗಳ ಸಮಚತು
ರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)
ಆದಕಾರಣ A C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ C B, B D ಆ
ಯತದ್ವಿಗುಣವುನ್ನೂ ಶೇರಿ C B, B A ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜ
ಗಳಿಗೆ ಸಮವು.
ಅಂದರೆ A C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು, C B, B A ಗಳ ಸಮಚತು
ರ್ಭುಜಗಳಿಗಿಂತ C B, B D ಆಯತದ್ವಿಗುಣದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದು:
ಎರಡನೇದು, A D ಯು A B C ತ್ರಿಭುಜದ ಹೊರಗೆ ಬೀಳಲಿ.
D ಬಳಿಯ ಕೋಣವು ವೊಂದು ಸಮಕೋಣವಾದ್ದರಿಂದ (ನಿರ್ಮ್ಮಾಣ)
A C B ಕೋಣವು ವೊಂದು ಸಮಕೋಣಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದು.
(ಪ್ರ. ೧೬. ೧.)
ಆದಕಾರಣ, A C, C B ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳುನ್ನೂ B C, C D ಆ
ಯತ ದ್ವಿಗುಣವುನ್ನೂ ಶೇರಿ, A B ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು
(ಪ್ರ. ೧೨. ೨.)
ಈ ಸಮಗಳ ಪ್ರತಿ ವೊಂದಕ್ಕೂ B C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು
ಶೇರಿಸು.
ಆದ್ದರಿಂದ, A C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ B C ಯ ಸಮಚತು
ರ್ಭುಜ ದ್ವಿಗುಣವುನ್ನೂ, ಮತ್ತು B C, C D ಆಯತದ್ವಿಗುಣವುನ್ನೂ
ಶೇರಿ, A B, B C ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಮವು, (ಸ್ವ. ೨.)
ಆದರೆ, B D ಯು C ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಯೆರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪ
ಟ್ಟಿರುವದ್ದರಿಂದ D B, B C ಆಯತವು B C, C D ಆಯತಕ್ಕೂ ಮತ್ತು B C
ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೂ ಸಹ ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೩. ೨.)



ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ದ್ವಿಗುಣಗಳು ಸಮಗಳು.
ಅಂದರೆ, B C, C D ಆಯತ ದ್ವಿಗುಣವುನ್ನೂ, B C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭು
ಜ ದ್ವಿಗುಣವುನ್ನೂ ಶೇರಿ D B, B C ಆಯತದ್ವಿಗುಣಕ್ಕೆ ಸಮವು.
ಆದ್ದರಿಂದ, A C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ D B, B C ಆಯತ ದ್ವಿ
ಗುಣವುನ್ನೂ ಶೇರಿ, A B, B C ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಮವು;
ಅಂದರೆ, A C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು A B, B C ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭು
ಜಗಳಿಗಿಂತ, D B, B C ಆಯತ ದ್ವಿಗುಣದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದು.
ಕಡೇದು, A C ಬಾಹುವು B C ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರಲಿ.
ಕೋಟಿ ರೇಖೆಗೂ ಮತ್ತು B ಬಳಿಯ ಲಘುಕೋಣಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯೆ ಯಿರು
ವ ಸರಳರೇಖೆಯು B C ಯಾಗಿಧೆ.

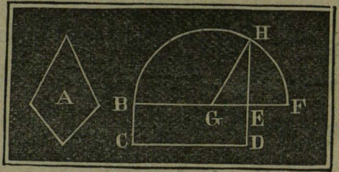


ಮತ್ತು, A C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ B C ಯ ಸಮಚತುರ್ಭು
ಜ ದ್ವಿಗುಣವುನ್ನೂ ಶೇರಿ, A B, B C ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸ
ಮವೆಂದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿಧೆ, (ಪ್ರ. ೪೭. ೧. ಮತ್ತು ಸ್ವ. ೨.)
ಆದಕಾರಣ, ಪ್ರತಿ ತ್ರಿಭುಜಾದಿ.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ೧೪. ನಿರ್ಮಾತ್ಯ.

ಒಂದು ದತ್ತ ಸರಳ ರೇಖಾ ಕೃತಿಗೆ ಸಮವಾದ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಿಕೆ.



A ಯು ದತ್ತ ಸರಳ ರೇಖಾಕೃತಿ, A ಗೆ ಸಮವಾದ ವೊಂದು ಸಮಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗಿಧೆ.

A ಸರಳರೇಖಾಕೃತಿಗೆ, ಸಮಾನವಾಗಿರುವ ಸಮ ಕೋಣಗಳುಳ್ಳ B C D E ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಬರಿ, (ಪ್ರ. ೪೫. ೧.)

ಅದರ B E, E D ಬಾಹುಗಳು ವೊಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ವೊಂದು ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು, ಮತ್ತು ಬೇಕಾದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿತು: ಆದರೆ, ಅವುಗಳು ಸಮಾನಗಳಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, B E ಯನ್ನು F ವರಿಗೆ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡು.

E D ಗೆ E F ಸಮ ಮಾಡು, (ಪ್ರ. ೩. ೧.)

B F ನ G ಯಲ್ಲಿ ಯರಡು ಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಭಾಗಿಸು. (ಪ್ರ. ೧೦. ೧.)

G ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವುಮಾಡಿ, G B, ಅಥವಾ G F ದೂರದಲ್ಲಿ B H F ಅರ್ಧ ವೃತ್ತವನ್ನು ಬರಿ.

D E ಯನ್ನು H ವರಿಗೆ ವೃದ್ಧಿ ಮಾಡು.

ಈಗ, E H ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು, ದತ್ತ ಸರಳ ರೇಖಾಕೃತಿ ಯಾದ A ಗೆ ಸಮವಾಗಿರುವದು.

G H ಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸು.

B F ಸರಳರೇಖೆಯು, G ಯಲ್ಲಿ ಯರಡು ಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ, E ಯಲ್ಲಿ ಯರಡು ಅಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವದ್ದರಿಂದ

B E, E F ಆಯತವುನ್ನೂ, G E ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ G F ನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು (ಪ್ರ. ೫. ೨.)

ಆದರೆ, G H ಗೆ G F ಸಮ.

ಆದ್ದರಿಂದ, B E, E F ಆಯತವುನ್ನೂ G E ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ G H ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು.

ಆದರೆ G E, E H ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಶೇರಿ G H ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು. (ಪ್ರ. ೪೭. ೧.)

ಆದಕಾರಣ B E, E F ಆಯತವುನ್ನೂ G E ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವುನ್ನೂ ಶೇರಿ G E, E H ಗಳ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಮವು. ಯಿ ವುಭಯುಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ G E ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ತೊಲಗಿಸು,

ಆದ್ದರಿಂದ B E, E F ಆಯತವು E H ಯ ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು (ಸ್ವ. ೩.)

ಆದರೆ B E, E F ಆಯತವು B D ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿಧೆ.

ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, E D ಗೆ E F ಸಮವು (ನಿರ್ಮಾಣ.)

ಆದ್ದರಿಂದ, B D ಕ್ಷೇತ್ರವು E H ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮವು,

ಆದರೆ, A ಸರಳ ರೇಖಾಕೃತಿಗೆ B D ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಮವು. (ನಿರ್ಮಾಣ)

ಆದ್ದರಿಂದ, E H ಯ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು, A ಸರಳ ರೇಖಾಕೃತಿಗೆ ಸಮವಾಗಿಧೆ.

ಆದಕಾರಣ, ದತ್ತ A ಸರಳರೇಖಾಕೃತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ವೊಂದು ಸಮ ಚತುರ್ಭುಜವು, ಅಂದರೆ, E H ಮೇಲಿನ ಸಮಚತುರ್ಭುಜವು ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು.

ಎರಡನೇ ಪುಸ್ತಕವು ಸಮಾಪ್ತಿ.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು, ಸರಸ್ವತಿ ಭಂಡಾರ,
ಬೆಂಗಳೂರು-೧೮.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ದಿನಾಂಕ ಸೂಚಿ

ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು

ಪಂಪಮಹಾಕವಿ ರಸ್ತೆ, ಚಾಮರಾಜಪೇಟೆ, ಬೆಂಗಳೂರು-೧೮

ಸರಸ್ವತಿ ಭಂಡಾರ

ವಿ.ಸೂ.: ನಿಗದಿತ ದಿನಕ್ಕಿಂತ ತಡವಾಗಿ ಪುಸ್ತಕ ತಲುಪಿಸುವವರಿಗೆ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ೨೫ ಪೈಸೆ ದಂಡ ವಿಧಿಸಲಾಗುವುದು.

ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ದಿನ	ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ದಿನ

ಲೇಖಕ: ರಾಮರಾವ್ (ಎಸ್)

ಶಿರೋನಾಮೆ: [illegible]

ಪುಸ್ತಕಸೂಚಿ

ವ. ಸಂ: B,6 M72

ವ. ಸಂ: B,6 M72

ಕ್ರ. ಸಂ: 5883

ಕ. ಸಾ. ಪ.

ಗ್ರಂಥ ಭಂಡಾರ

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY