ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್‌ಗಳ ಮೇಲಿನ ಮೊದಲ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸಿ , ಐಐಟಿ ಪಾಲ್‌ನ ಹಿಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿನ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ಪರಿಚಿತರಾಗಿರುವಿರಿ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ, ನಾವು ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಇಸಲಿಏ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ನಿಜವಾದ ಅಥವಾ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಆಯತಾಕಾರದ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ . ಒಂದು ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ನಂತರ ನಾವು ಅದನ್ನು a 1 1 a 1 2 ರಿಂದ a 1 na 2 1 a 2 2 a 2 n ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ am 1 am 2 amn ಅಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಕ್ರಮವು m ಅಡ್ಡ n ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ m ಸಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಲಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು AIj ಎಂಬುದು ith ಸಾಲು jth ಕಾಲಮ್ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ನಾವು ಅಂತಹ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು aij i ಒಂದಕ್ಕೆ mj ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಗೆ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ AIj ನಿಜವಾದ ಅಥವಾ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಸಂಕಲನ ವ್ಯವಕಲನ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ನಿಮಗೆ ಇದು ನೆನಪಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ದಯವಿಟ್ಟು ಹಿಂತಿರುಗಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ಣಾಯಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಈ ಸರಣಿಗಾಗಿ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದರೊಂದಿಗೆ ಪರಿಚಿತರಾಗಿರುವಿರಿ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಆ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಏನನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ ಪ್ರತಿ ಸೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಕ್ವಾರ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಅದರ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತೇವೆ

ಇಸಲಿಏ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಎಂದರೇನು ಒಂದು ಚದರ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಎಂದರೆ ಸಾಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕಾಲಮ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಚದರ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು AIji 1 ರಿಂದ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು j 1 ರಿಂದ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಸಾಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಕಾಲಮ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎರಡೂ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಚದರ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ, a ಕ್ರಮ 1 ಕ್ರಾಸ್ 1 ಆಗಿದ್ದರೆ ನಿರ್ಣಾಯಕವನ್ನು ಹೇಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ , ಅಂದರೆ a ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಕೇವಲ ಒಂದು ಸಾಲು ಮತ್ತು ಒಂದು ಕಾಲಮ್ a ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ a ಆಗ ಅದರ ನಿರ್ಣಾಯಕವು a ಆಗಿದ್ದರೆ a ಎರಡು ಅಡ್ಡ ಎರಡು ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು 2 ಸಾಲುಗಳು ಮತ್ತು 2 ಕಾಲಮ್‌ಗಳಿವೆ ನಂತರ ನಾವು a ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು a one a two a two one a ಎರಡು ಎರಡು ಮತ್ತು ಅದರ ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಸೂಚಿಸಬೇಕು ಅಂದರೆ 1 1 ಗೆ 2 2 ಮೈನಸ್ a 2 1 to a 1 2 ಅಂದರೆ ಇದು ಕರ್ಣೀಯ ಅಂಶಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತು ಆಫ್ ಕರ್ಣೀಯ ಅಂಶಗಳ ಉತ್ಪನ್ನದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ a 1 2 3 4 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಒಂದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಮೈನಸ್ ಮೂರರಿಂದ ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾಲ್ಕು ಮೈನಸ್ 6 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ 2 ಮತ್ತೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ a ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಸಿ ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಸಿ ಮೈನಸ್ ಬಾ ಮೈನಸ್ ಬಿ ಇದು ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಇವುಗಳು ನಾಲ್ಕು ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ಕೇಲರ್‌ಗಳಾಗಿದ್ದರೆ a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಮೈನಸ್ ಬಿ ಆಗಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಸಿ ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಆಗಿ ಸಿ ಮೈನಸ್ ಬಿ ಒಂದು ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಮೈನಸ್ ಬಿ ಚದರ ಮೈನಸ್ ಸಿ ಚದರ ಮೈನಸ್ ಬಿ ಚದರ ಇದು ಚದರ ಮೈನಸ್ ಸಿ ಚದರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೂರನೇ ಉದಾಹರಣೆ a ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಮೈನಸ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾಗೆ ಸಮ ಕೆಲವು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಥೀಟಾ ನಂತರ a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಥೀಟಾ ಮೈನಸ್ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿ ಮೈನಸ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಥೀಟಾ ಜೊತೆಗೆ ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಥೀಟಾ ಒಂದು ಕೊನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡು ಅಡ್ಡ 2 ನೊಂದಿಗೆ a 1 2 2 4 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ನಂತರ a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು 1 ರಿಂದ 4 ಮೈನಸ್ 2 ಗೆ 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 4 ಮೈನಸ್ 4 ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಮ್ಮೆ ನಾವು ಎರಡು ಅಡ್ಡ ಎರಡು ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ಗಳ ನಿರ್ಣಾಯಕವನ್ನು ತಿಳಿದಾಗ ನಾವು ಉನ್ನತ ಕ್ರಮಾಂಕದ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ನಿರ್ಣಾಯಕವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಈಗ ಪರಿಗಣಿಸಿ a 3 ಕ್ರಾಸ್ 3 ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಅಂದರೆ 3 ಕಾಲಮ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರು ಸಾಲುಗಳಿವೆ

ಇಸಲಿಏ ಇರಲಿ a one one a two a one three a 2 1 a 2 2 a 2 3 ಅಥವಾ 3 1 a 3 2 a 3 3 ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದನ್ನು ಮೊದಲ ಸಾಲಿನ ಸುತ್ತಲೂ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತದೆ

ಇಸಲಿಏ ನಾನು 1 1 ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು 2 2 a 2 3 a 3 2 a 3 3 minus a 1 2 ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಈ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್‌ನಿಂದ ಇದನ್ನು ಗುಣಿಸಬೇಕು ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಮೊದಲ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನಿಂದ ಗುಣಿಸಲಾಗುವುದು ಮತ್ತು ನಾನು 1 2 ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ನಾವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಗುರುತಿಸಬಹುದು, ನಾನು ಇದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಈ ಕಾಲಮ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಇಸಲಿಏ ಉಳಿದಿರುವುದು ಈ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ a 2 1 a 2 3 a 3 1 ಮತ್ತು a 3 3 ಮತ್ತು

ಇಸಲಿಏ ಮೈನಸ್ a 1 2 ಅನ್ನು 2 1 a 2 three a three one a three three ಈ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಡಿಟರ್ಮಿನಂಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಈಗ ಕೇವಲ ಒಂದು ಮೋಡ್ ಅಂಶವು ಉಳಿದಿದೆ ಅದು 1 3

ಇಸಲಿಏ ಮೊದಲ ಸಾಲು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಕಾಲಮ್ ಅನ್ನು ಅಳಿಸಿದ ನಂತರ ನಾವು ಪಡೆಯುವ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ 1 3 ಪಟ್ಟು ನಿರ್ಣಾಯಕವಾಗಿದೆ

ಇಸಲಿಏ ನೀವು ಸುಲಭವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು ಇದು 2 1 a ನ ನಿರ್ಣಾಯಕವಾಗಿದೆ 2 2 a 3 1 a 3 2 ಈಗ ನಾನು 1 1 ಬಾರಿ a 2 2 ಆಗಿ 3 3 ಮೈನಸ್ a 3 2 a 2 3 minus a 2 a 1 2 ಆಗಿ ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಮೂರು ಒಂದು ಮೂರು ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಮೂರು ಒಂದು ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಎರಡು ಎರಡು ಮೂರು ಒಂದು ನಾನು ಅದನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ ನಾನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಇದು ಒಂದು ಒಂದು ಎರಡು 2 a 3 3 minus a 1 1 a 3 2 a 2 3 ಮೈನಸ್ a 1 2 a 2 1 a 3 3 ಜೊತೆಗೆ a 1 2 a 2 3 a 3 1 plus a 1 3 a 2 1 a 3 2 minus a 1 3 a 2 2 in a 3 1.

ಇಸಲಿಏ ಇದು ಆಗುತ್ತದೆ ನಾವು AIji ಯಿಂದ ಸೂಚಿಸುವ 3 cos 3 ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಒಂದರಿಂದ ಮೂರು ಮತ್ತು j ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ a ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು 4 5 6 3 1 2.

ಇಸಲಿಏ ಏನಾಗಲಿದೆ ಎಂಬುದು ನಿರ್ಣಾಯಕವಾಗಿದೆ a 1 1 ಇದು 1 ಅನ್ನು ಈ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್‌ನಿಂದ ಗುಣಿಸುತ್ತದೆ, ಅದು 5 ರಿಂದ 2 ಮೈನಸ್ 6 ರಿಂದ 1 ಮೈನಸ್ 2 ಆಗಿ ಇರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ 1 2 2 2 ಈ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ 4 ಗೆ 2 ಮೈನಸ್ 3 ಗೆ 6 ಜೊತೆಗೆ ಇದು 3

ಇಸಲಿಏ 3 ಬಾರಿ 4 ರಿಂದ 1 ಮೈನಸ್ ಮೂರರಿಂದ ಐದು ಒಂದು ಬಾರಿ ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ ಆರು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಬಾರಿ ಎಂಟು ಮೈನಸ್ ಎಂಟಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ en ಪ್ಲಸ್ 3 ಬಾರಿ 4 ಮೈನಸ್ 15 ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 4 ಪ್ಲಸ್ 20 ಮೈನಸ್ 33 ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 24 ಮೈನಸ್ 33 ಮೈನಸ್ 9 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಈ 3 ಕ್ರಾಸ್ 3 ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ನಿರ್ಣಾಯಕವಾಗಿದೆ, ನಾವು ಈ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇತರ ಹಲವು ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾನು ಮೊದಲು ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುತ್ತೇನೆ ಒಂದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದಂತೆ ಒಂದು ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮಾತ್ರ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವೇ, ನಾನು ಸಾಲಿನಿಂದ ಪದಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಗುಣಿಸಿ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಪ್ಲಸ್ ಅಥವಾ ಮೈನಸ್ ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ

ನಿರ್ಣಾಯಕವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ನೀವು ಯಾವಾಗಲೂ ಮೊದಲ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹೋಗಬೇಕೇ ಎಂಬುದು ಸಹಜ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ ಉತ್ತರವು ನಿಜವಾಗಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸಾಲು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಕಾಲಮ್‌ನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಸರಿಯಾದ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಆರಿಸುವಲ್ಲಿ ನಾವು ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಬೇಕು ನಾವು ಕೆಲವು ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಕೆಲವು ಪದಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇವೆ ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಕಲ್ಪನೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ನನಗೆ AI 1 ಬರೆಯಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತದೆ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್‌ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ನನಗೆ c ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಎಲ್ಲಾ mi 1 ಮತ್ತು ಪವರ್ i ಪ್ಲಸ್ 1 ಪ್ಲಸ್ ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಪವರ್ i ಪ್ಲಸ್ 2 ai 2 ಗೆ ಮೈನಸ್ 1 ಚಿಹ್ನೆ ಇರುತ್ತದೆ , ಇದು ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ mi 2 ರ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್‌ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದ ಸಾಲಿನ ಎರಡನೇ ಅಂಶವಾಗಿದೆ mi 2 ಅನ್ನು ಮೂಲ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನಿಂದ ith ಸಾಲು ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಕಾಲಮ್ ಅನ್ನು ಅಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಾವು 1 ನೇ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಮೈನಸ್ 1 ಅನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ith ಸಾಲನ್ನು ಅಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ n ನೇ ಕಾಲಮ್ a

इसलिए ನಾವು ಯಾವ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸೂತ್ರವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾವು ಅನುಗುಣವಾದ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಯಮಗಳಿಂದ ಗುಣಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ಅದರ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಸಾಲು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಕಾಲಮ್ ಸಂಖ್ಯೆಯು ನಾವು ಈಗ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಂಶದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪವರ್ i ಪ್ಲಸ್ 1 ಗೆ ಮೈನಸ್ 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಪವರ್ i ಪ್ಲಸ್ j ಗೆ ಚಿಹ್ನೆಯಾಗಲಿದೆ AIj ನ ಉತ್ಪನ್ನವು ನಿರ್ಣಾಯಕ mij ನಿಂದ ಗುಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ

इसलिए ನನಗೆ ಅನಾರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ustrate it ದೃಷ್ಟಾಂತವನ್ನು ಒಂದೇ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಐದು ಆರು ಮೂರು ಒಂದು ಎರಡು ಮತ್ತು ನಾವು ಮೊದಲ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಮೈನಸ್ ಒಂಬತ್ತಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ

इसलिए ನಾವು ಮೊದಲ ಕಾಲಮ್ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸೋಣ

इसलिए a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಒಂದಕ್ಕೆ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಐದು ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಆರು ಜೊತೆಗೆ ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ ಪವರ್ 2 ಮತ್ತು 1 ಅನ್ನು ಎಲಿಮೆಂಟ್ 4 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಎರಡನೇ ಸಾಲು ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಕಾಲಮ್ ಅನ್ನು ಅಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಡೆದ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಡಿಟರ್ಮಿನಂಟ್‌ನಿಂದ ಗುಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

इसलिए ಇದು ಎರಡರಿಂದ ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಮೂರು ಆಗಿ ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ ಮೈನಸ್ 1 ಈ ಅಂಶದ ಶಕ್ತಿಗೆ ಇದು ಮೂರನೇ ಸಾಲಿನ ಮೊದಲ ಕಾಲಮ್ ಅಂಶವಾಗಿದೆ

इसलिए ಇದು 3 ಪ್ಲಸ್ 1 ಅನ್ನು 3 ರಿಂದ 2 ರಿಂದ 6 ಮೈನಸ್ 3 ರಿಂದ 5 ಕ್ಕೆ ಗುಣಿಸಿದಾಗ 1 ಬಾರಿ 10 ಮೈನಸ್ 6 ಮೈನಸ್ 4 ಬಾರಿ 4 ಮೈನಸ್ 3 ಜೊತೆಗೆ 3 ಬಾರಿ 12 ಮೈನಸ್ 15 ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ಗೆ 4 ಮೈನಸ್ 4 ಗೆ 1 ಪ್ಲಸ್ 3 ಗೆ ಮೈನಸ್ 3 ಈಸ್ ಈಕ್ವಲ್ 4 ಮೈನಸ್ 4 ಮೈನಸ್ ಒಂಬತ್ತು ಮೈನಸ್ ಒಂಬತ್ತಿಗೆ ಸಮನಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಮೂರನೇ ಕಾಲಮ್ನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸೋಣ a ಆಗಿದೆ ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ನಾಲ್ಕು 5 6 3 1 2 ಮತ್ತು ನಾವು ಮೂರನೇ ಕಾಲಮ್ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

इसलिए a ದ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಶಕ್ತಿಗೆ ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಮೊದಲ ಸಾಲು ಮೂರನೇ ಕಾಲಮ್ ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ ಮೂರು ಈ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್‌ಗೆ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಮೂರು 5 ರಿಂದ 5 ಜೊತೆಗೆ ಮೈನಸ್ 1 ಗೆ ಪವರ್ 2 ನೇ ಸಾಲು ಮತ್ತು 3 ನೇ ಕಾಲಮ್ ಮತ್ತು ಅಂಶವು 6 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಈ ಉಪ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಒಂದು ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್ ಮೂಲಕ ಗುಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

इसलिए ಇದು ಒಂದು ಡಾಟ್ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಮೂರು ಡಾಟ್ ಎರಡು ಪ್ಲಸ್ ಮೈನಸ್ ಒಂದಾಗಿ ಪವರ್ ಮೂರನೇ ಸಾಲಿನ ಮೂರನೇ ಕಾಲಮ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆ ಅಂಶವು ಎರಡು ಒಂದು ಚುಕ್ಕೆ ಐದು ಮೈನಸ್ 2 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಡಾಟ್ 4 ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1

इसलिए 4 ಮೈನಸ್ 15 ಇದು ಮೈನಸ್ 6 ಇಂದ 1 ಮೈನಸ್ 6 ಪ್ಲಸ್ 2 ಇಂದ 5 ಮೈನಸ್ 8 ಮೈನಸ್ ಹನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಂಶವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ

इसलिए ಇದನ್ನು ಮೂರರಿಂದ ಗುಣಿಸಬೇಕು

इसलिए ಇದು ಮೈನಸ್ ಮೂವತ್ತೂರು ಆಗಲಿದೆ ಅದು ಮೈನಸ್ 5 ಮೈನಸ್ 6 ಆಗಿದೆ

इसलिए ಇದು 30 ಇದು ಮೈನಸ್ 3 ಇಂಚು 2 ಆಗಿದೆ

इसलिए ಮೈನಸ್ ಆರು ಮೈನಸ್ ಒಂಬತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

इसलिए ನಾವು ಅದನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಸಾಲು ಮತ್ತು ವಿಭಿನ್ನ ಕಾಲಮ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸಲು ಅದೇ ಉತ್ತರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ಗೆ ಥ್ರೀ ಬೈ ಥ್ರೀ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ a 1 1 a 1 2 a 1 3 a 2 1 a two two two three a three one a three two a three three ಇದು ಒಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ಅದರ ನಿರ್ಣಾಯಕ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ a 1 1 in a 2 2 in a 3 3 minus a 2 3 in a 3 2 minus a 1 2 in a 2 1 in a 3 3 minus a 2 3 in a 3 1 plus a 1 3 in a 2 1 3 2 ಮೈನಸ್ a 2 2 ಆಗಿ 3 1. ಇದು 1 1 a 2 2 a 3 3 ಮೈನಸ್ a 1 1 a 2 3 a 3 2 ಮೈನಸ್ a 1 2 a 2 1 a 3 3 ಜೊತೆಗೆ a 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2 a two three a three one plus a one three a 2 1 a 3 2 minus a 1 3 a 2 2 a 3 1 ನಾವು ಸಾಲು 3 ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ನಾವು a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ 3 1 ಗೆ 1 2 a 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 3 ಮೈನಸ್ ಎ 1 3 ಇಂದ ಎರಡರಿಂದ ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಮೂರು ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಎ 1 3 ಎ 2 1 ಪ್ಲಸ್ ಎ 3 3 ಇನ್ ಎ 1 1 ಎ 2 2 ಮೈನಸ್ ಎ 1 2 ಇನ್ ಎ 2 1 1 2 a 2 3 a 3 1 ಮೈನಸ್ a 1 3 a 2 2 a 3 1 ಮೈನಸ್ a 1 1 a 2 3 a 3 2 ಜೊತೆಗೆ a 1 3 a 2 1 a 3 2 plus a 1 1 a 2 2 2 a 3 ಗೆ ಸಮ 3 ಮೈನಸ್ a 1 2 a 2 1 a 3 3 ಈಗ ನಾವು ಈ ಎರಡು ವಿಸ್ತರಣೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿದರೆ ನಾವು ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಕೂಡ ನಾವು ಜೊತೆಗೆ a11 a22 a33 ಮೈನಸ್ a11 a23 a32 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ನಾವು ಮೈನಸ್ a 1 1 a 2 3 a 3 2 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ನಾವು ಮೈನಸ್ a 1 2 a 2 1 a 3 3 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮೈನಸ್ a 1 2 a 2 1 a 3 3 ಮುಂದಿನ ಪದವು ಜೊತೆಗೆ a 1 2 a 2 3 a three one ಇಲ್ಲಿ ಕೂಡ ನಾವು ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಎರಡು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಮೂರು ಒಂದು ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಎರಡು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ a 1 3 a 2 1 a 3 2 ಮೈನಸ್ a 1 3 a 2 2 a 3 1 ಮತ್ತು ನಾವು ಮೈನಸ್ a one three a two to three one ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

इसलिए ನಾವು ಅದನ್ನು ಒಂದು ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಬದಲು ಅದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ ಅದನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಸಾಲು 3 ನಿಮ್ಮ ಕನ್ವಿಕ್ಷನ್‌ಗೆ ನಾವು ಅದೇ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ನಾನು ಈಗ ಎರಡನೇ ಕಾಲಮ್‌ನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾವು ಒಂದು ಒಂದು ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಒಂದು ಎರಡು ಒಂದು a 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2 a 3 3

ಇಸಲಿಏ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಎರಡನೇ ಕಾಲಮ್‌ನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಎರಡು ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಎರಡನೇ ಕಾಲಮ್ ಇದು ಮತ್ತು ನಾನು ಒಂದು ಎರಡು ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು ಮೂರು ಇದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ
ಇಸಲಿಏ ಮೈನಸ್ ಒಂದರಿಂದ ಮೂರು ಶಕ್ತಿಯು ಮೈನಸ್ ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಮೂರು ಮೀinus a three one into a two three ಜೊತೆಗೆ a 2 2 in a 1 1 a 3 3 minus a one three a three one minus a 3 2 in a 1 1 to a 2 3 ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಈಗ ಮೂರು ಎರಡನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಮೈನಸ್ a one three a 2 1 ಇದನ್ನು ನಾವು ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ಮೈನಸ್ a 1 two a two one a three three plus a one two a two three a 3 1 plus a 1 1 a 2 2 3 3 minus a 1 3 a 2 2 a 3 1 ಮೈನಸ್ a 1 1 a 2 3 a 3 2 ಜೊತೆಗೆ a 1 3 a 2 1 1 a 3 2 ಈಗ ನಾವು ಮೊದಲ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಡೆದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡೋಣ ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಇಲ್ಲಿಯೂ ನಾವು ಒಂದು ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಎರಡು ಎರಡು ಮೈನಸ್ a 1 1 a 2 3 a 3 2 ಮೈನಸ್ a 1 2 a 2 1 a 3 3 ಮೈನಸ್ a 1 2 a 2 1 a 3 3 plus a 1 2 a 2 3 a 3 1 plus a 1 2 a two three a three one plus a one three a two one a three twoplus a one three a two one a three two ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮೈನಸ್ a 1 3 a 2 2 2 a 3 1 minus a 1 3 a 2 to a 3 1 ಹೀಗೆ ನಾವು ಮೊದಲ ಸಾಲು ಅಥವಾ ಮೂರನೇ ಸಾಲು ಅಥವಾ ಎರಡನೇ ಕಾಲಮ್ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಯಾವುದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ಗೆ ನಾವು ಒಂದೇ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ a ಇದು ಪುರಾವೆ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ಸಾಲು 2 ಅಥವಾ ಕಾಲಮ್ 1 ಅಥವಾ ಕಾಲಮ್ 3 ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೂ ನೀವು ಅದೇ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನೀವು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು
ಇಸಲಿಏ a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಅದರ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ ನಾವು ಯಾವ ಸಾಲು ಅಥವಾ ಕಾಲಮ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದರ ಹೊರತಾಗಿಯೂ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಸೂತ್ರವನ್ನು ನೀವು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ . ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವ ಅಂಶವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು ಅದು ij ನೇ ಅಂಶವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಚಿಹ್ನೆಯು ಪವರ್ i ಪ್ಲಸ್ j ಗೆ ಮೈನಸ್ ಒಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ಅದು ನಿರ್ಣಾಯಕವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇನೆ ಇತರ ಸಾಲುಗಳು ಅಥವಾ ಇತರ ಕಾಲಮ್‌ಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ ಈಗ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಆಸ್ತಿಯ ಕೆಲವು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸೋಣ a ನ ಒಂದು ನಿರ್ಣಾಯಕವು 2 ಕ್ರಾಸ್ 2 ಕ್ಕೆ ಇ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋಸ್‌ನ ಡಿಟರ್ಮಿನೇಂಟ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ abcd ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ನಾವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು ಡಿಟರ್ಮಿನಂಟ್ ಆಡ್ ಮೈನಸ್ BC ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು a ಎಂದು ಕರೆದರೆ, ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್ಪೋಸ್ adbc ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ad ಮೈನಸ್ bc ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾವು ಈಗ ಅದನ್ನು ಮೂರು ಮೂರು ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಸಮಾನವಾಗಿ ವಿವರಿಸೋಣ a one one a two a two three a two one a two a two three a three one a three 2 a 3 3
ಇಸಲಿಏ ಒಂದು ವರ್ಗಾವಣೆಯು 1 1 a 1 2 a 1 3 a two one a two two a two ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೂರು ಮೂರು ಒಂದು ಮೂರು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ನಾವು ಐಥ್ ಕಾಲಮ್ ಎಂದು ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋಸ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ಮೊದಲ ಸಾಲು ಮೊದಲ ಕಾಲಮ್ ಎರಡನೇ ಕಾಲಮ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಸಾಲು ಮೂರನೇ ಕಾಲಮ್ ಆಗುತ್ತದೆ
ಇಸಲಿಏ ಏನು ಒಂದು ಸ್ವಿತ್ಯಂತರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವವನು ಮತ್ತೆ ಮೊದಲ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸೋಣ
ಇಸಲಿಏ ಅದು 1 1 ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಎರಡು ಎರಡು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಮೂರು ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಮೂರು ಎರಡು ಎರಡು ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಈಗ ನಾನು ಮೊದಲ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಇಸಲಿಏ ಅದು 2 1 ಗುಣಿತವಾಗಿದೆ 1 2 ರಿಂದ 3 3 ಮೈನಸ್ a 1 3 ನಿಂದ 3 2 ಜೊತೆಗೆ a 3 1 ಅನ್ನು 1 2 ರಿಂದ 2 3 ಮೈನಸ್ a 2 2 ನಿಂದ a 1 3 ಗೆ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಈಗ ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ 1 1 a 2 2 a 3 3 ಮೈನಸ್ a 1 1 a 3 2 a 2 3 minus a 2 1 a 1 2 a 3 3 ಜೊತೆಗೆ a 2 1 a 1 3 a 3 2 plus a 3 1 a 1 2 a 2 3 minus a 3 1 a 2 2 a 1 3 ನಾವು ಅದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಂದೆ ಪಡೆದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸೋಣ, ನಾವು ಅದನ್ನು ಮೊದಲ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ನಿರ್ಣಾಯಕವಾಗಿ ನಮಗೆ ಸಿಕ್ಕಿತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಮೊದಲ ಕಾಲಮ್‌ನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ a 1 1 a 2 2 a 3 3 a 1 1 a 2 2 a 3 3 ಮೈನಸ್ a 1 1 a 3 2 a two three minus a one a three two ಎಂಬ ಪದಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡೋಣ ಎರಡು ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಎರಡು ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಎರಡು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಎರಡು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಒಂದು
ಇಸಲಿಏ ಈ ಪದವು ಇದೇ ಆಗಿದೆ ಪದದ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಮೂರು ಒಂದು ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಒಂದು ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಮೂರು ಎರಡು ಎರಡು ಮೂರು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಮೂರು ಎರಡು ಎರಡು ಮೂರು ಒಂದು
ಇಸಲಿಏ ನಿಯಮಗಳು ಸರಿಯಾದ ಚಿಹ್ನೆಯೊಂದಿಗೆ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಅದೇ ಚಿಹ್ನೆ ಮತ್ತು
ಇಸಲಿಏ a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋಸ್‌ನ ಡಿಟರ್ಮಿನಂಟ್‌ನಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಇದು ಕರ್ಣೀಯ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಆಸ್ತಿಯ ಒಂದು ಆಸ್ತಿ ಎರಡು ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಅದರ ಕರ್ಣೀಯ ಅಂಶಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಈ ಗುಣವು ಎಲ್ಲಾ n ಅಡ್ಡ n ಚೌಕ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಸಸ್‌ಗಳಿಗೆ ನಿಜವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಡ್ಡ ಮೂರು ಅಥವಾ ಎರಡು ಅಡ್ಡ ಎರಡು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ a ಒಂದು ಒಂದು ಎರಡು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂಶಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಸೊನ್ನೆಗಳು ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್
ಇಸಲಿಏ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮೊದಲ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ಅದರ ನಿರ್ಣಾಯಕವು 2 2 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ 1 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ 3 3 ಮೈನಸ್ 0 ಮೈನಸ್ 0 ಬಾರಿ ಈ ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್ ಅನ್ನು ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು 0 ಪಟ್ಟು ಈ ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್‌ನಿಂದ ಗುಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಮತ್ತೆ ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು 0 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪದವು ಉಳಿದಿರುವುದನ್ನು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಒಂದು 1 1 a 2 2 a 3 3
ಇಸಲಿಏ a ಕರ್ಣೀಯ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಅಂಶವು ಅದರ ಕರ್ಣೀಯ ಅಂಶಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ 3 ತ್ರಿಕೋನ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ನ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಅದರ ಕರ್ಣೀಯ ಅಂಶಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ a ಸಮಾನವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ 1 1 a 1 2 a 1 3 0 ಗೆ a 2 2 a 2 3 0 0 a 3 3 ನಂತರ a ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ನಾವು ಮೊದಲ ಕಾಲಮ್‌ನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ 1 1 ಗೆ 2 2 a 3 3 minus 0 ಬಾರಿ a 2 3 minus 0 ಬಾರಿ ಈ ನಿರ್ಧಾರಕವಾಗಿದೆ ಬರೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು 0 ಮತ್ತು ಈ 0 ಪಟ್ಟು ಈ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅದು ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದನ್ನು 0 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ
ಇಸಲಿಏ ನಮಗೆ ಉಳಿದಿರುವುದು 1 1 ಎ ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು

ಇಸಲಿಏ ನಮಗೆ ಯಾವುದೇ ಕರ್ಣವನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಅಥವಾ ತ್ರಿಕೋನ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಕೆಲವು ಮೊದಲ ಸಾಲು ಅಥವಾ ಮೊದಲ ಕಾಲಮ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಿರ್ಣಾಯಕವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ನಾವು ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ತ್ರಿಕೋನ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ನಿರ್ಣಾಯಕವು ಕರ್ಣೀಯ ಅಂಶಗಳ ಆಸ್ತಿಯ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ಒಂದು ಸಾಲು ಅಥವಾ ಕಾಲಮ್‌ನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಶವನ್ನು k ಎಂಬ ಸ್ಥಿರದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ , ನಿರ್ಣಾಯಕವು k ನಿಂದ ಗುಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ a 1 1 a 1 ಗೆ 1 3 a two a two two a two ಮೂರು ಮೂರು ಒಂದು ಮೂರು ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಮತ್ತು ನಾವು ಗುಣಿಸುವ ಮೂಲಕ ಹೊಸ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ b ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ k ಜೊತೆಗಿನ ಮೊದಲ ಸಾಲು ನಂತರ ನಾವು b ಯ ಅಂಶಗಳಾಗಿದ್ದೇವೆ k 1 1 k a one two k a one three a two one a two two three a three one a three two a three three ನಂತರ b ಯ ನಿರ್ಧಾರಕ k one one ka ಒಂದು ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಮೂರು ಮೈನಸ್ a 2 3 a 3 2 ಮೈನಸ್ ಕಾ 1 2 ಒಳಗೆ a 2 1 a 3 3 ಮೈನಸ್ a 3 1 a 2 3 ಜೊತೆಗೆ k ಬಾರಿ ಒಂದು ಮೂರು ಎರಡು ಒಂದರಿಂದ ಮೂರು ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಗುಣಿಸಿ ಒಂದು ಎರಡು ಎರಡು ಮೂರು ಒಂದು ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಪದಗಳು ಒಂದು k ಯಿಂದ ಗುಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು k ಅನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಂತರ ನಾನು ಪಡೆಯುವುದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಒಂದು ಒಂದರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ಮೂರು ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಒಂದು ಎರಡು ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಮೂರು ಮೈನಸ್ ಒಂದು ಮೂರು ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಮೂರು ಒಂದು ಎರಡು ಒಂದು ಮೂರು ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಎರಡು ಮೂರು ಒಂದು ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದು ನಿರ್ಧಾರಕ ಆದರೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ

ಇಸಲಿಏ ಇದು k ಬಾರಿ ಸರಿ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ ಸ್ನೇಹಿತರೇ ನಾನು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇಂದು ಇಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ಣಾಯಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು

Pruto@IITK