ಇಂದು ನಾವು ಚಲನೆ ಅಥವಾ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯ ಕುರಿತು ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಮಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಅವು ಸ್ಥಾನದ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ವೇಗ ಮತ್ತು ವೇಗವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಘಟಕದವರೆಗೆ ನಾವು ಕಂಡದ್ದು ಒಂದು ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಸರಳ ರೇಖೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿದಾಗ, ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ನಾವು ದಿಕ್ಕನ್ನು ನೋಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸಿದರೆ ಅದನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ . ನಾವು ಇದನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಹಿಂತಿರುಗುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಈಗ ನಾವು ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಆಯಾಮದ ಚಲನೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಆಯಾಮದ ಚಲನೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಬೇಕು ಒಂದು ಆಯಾಮದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಪ್ಲಸ್ ಅಥವಾ ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಈಗ ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಭಾಗ ಸಮತಲದಲ್ಲಿನ ಚಲನೆಯ ಅಧ್ಯಯನವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡುವ ಮೊದಲು ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಳೆಯುವುದು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಸ್ಕೇಲಾರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುಣಿಸುವುದು ಎಂದು ಈಗ ನಾನು ನೋಡಿಲ್ಲ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ನಾನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ ಅದು ಕೇವಲ ಒಂದು ಪರಿಮಾಣ ಅಥವಾ ಸ್ಕೇಲಾರ್‌ಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಬೇರೆ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ನಾವು ನಿಜವಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು ನಾವು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಈಗ ನಿಮಗೆ ಬರಬಹುದು ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸುತ್ತೇವೆಯೇ ಮತ್ತು ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸಬಹುದೇ ಮತ್ತು ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ನಾವು ದೂರವಿರುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ನಾವು ಎರಡು ರೀತಿಯ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಗುಣಾಕಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ದೇಹದ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ದೇಹದ ಈ ಚಲನೆಯು ನಿರಂತರ ವೇಗವರ್ಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದು ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಅನೇಕ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದು ನಮ್ಮನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಾವು ಉತ್ಕ್ಷೇಪಕ ಚಲನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಾವು ವಿವರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಈ ಘಟಕದ ಕೊನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾವು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ah ಇದು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಅದು ಚಲಿಸುವಾಗ ಅದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ನಾವು ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳು ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಘಟಕದ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಸ್ಕೇಲರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಒಂದು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಇದೆ ಅದು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಕೇಲಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಕಿನ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಒಂದು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹೊರತು ಅದು ಆಯಾಮವಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಘಟಕದೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇದು ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ವಸ್ತುವಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಒಂದು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಎರಡು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಸಾವಿರ ಗ್ರಾಂ 500 ಗ್ರಾಂ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಇತರ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ದಿಕ್ಕಿನ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ, ಅವು ಸ್ಕೇಲರ್ಗಳು ಒಂದು ತಾಪಮಾನ ವಸ್ತುವನ್ನು ನಾವು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಅಳೆಯುವಾಗ ನಾವು ಯಾರೊಬ್ಬರ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವಾಗ ಹೇಳೋಣ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಅದರ 37 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಅಥವಾ 98.6 ಡಿಗ್ರಿ ಫ್ಯಾರನ್ಹೀಟ್ ನಾವು ಮತ್ತೆ ಮಾತನಾಡುವ ಮಾನವ ದೇಹದ ಸಾಮಾನ್ಯ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಚಲನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗಲೂ ದಿಕ್ಕಿನ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಾವು ದೂರ ಅಥವಾ ಪಥದ ಉದ್ದ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು a ನಿಂದ b ಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಒಂದು ಬಿಂದು ಚಲಿಸುವ ಒಟ್ಟು ದೂರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ದೂರವನ್ನು ಅಳೆಯುವಾಗ ದಿಕ್ಕಿನ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಮತ್ತು ಸ್ಕೇಲರ್‌ಗಳು ಬೀಜಗಣಿತದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ ಸ್ಕೇಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು ಸೇರಿಸಬಹುದು ಸಂಕಲನ ವ್ಯವಕಲನ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಈಗ ನಾವು ನೋಡಿರುವ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ನಾವು ಎರಡು ಸ್ಕೇಲರ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅಥವಾ ಕಳೆಯುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಳೆಯಬಹುದು ಮಾಪಕಗಳು ನಂತರ ಘಟಕಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ನಾನು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಈ ಎರಡು ವಿಷಯಗಳು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಜಾಹೀರಾತು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ ಡಿಂಗ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ನನಗೆ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಏನನ್ನೂ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಅದನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಘಟಕಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರಬೇಕು ಆದರೆ ನಾವು ಸ್ಕೇಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತು ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಈಗ ನಾನು ಸ್ಕೇಲಾರ್ a ಅನ್ನು ಸ್ಕೇಲಾರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಗುಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. b ಈಗ ಸ್ಕೇಲಾರ್ a ಅದರ ಸ್ಕೇಲಾರ್ b ಯ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು b ಯ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ಇದರ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ನಾನು ಇದನ್ನು b ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಬರೆಯುವಾಗ ಉತ್ಪನ್ನದ ಘಟಕಗಳು a ಮತ್ತು b ನ ಎರಡು ಆಯಾಮಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಾವು a ಮತ್ತು b ಅನ್ನು ಗುಣಿಸಿದಾಗ ನಾವು ನೋಡಿದಂತೆ ಅದನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು ನಂತರ ಉತ್ಪನ್ನದ ಘಟಕಗಳು ಈ ಎರಡು ಘಟಕಗಳ ಆಯಾಮಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ನಾವು ಈಗ b ವಿಭಾಗದಿಂದ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಅನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸಬಹುದು ಇವುಗಳನ್ನು ನಾವು ವಿಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಈ ಪ್ರಮಾಣಗಳು a ಮತ್ತು b ಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಪಡೆಯುವ ಅಂಶವು ಈ ಎರಡು ಘಟಕಗಳ ವಿಭಜನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಪರಿಮಾಣದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ. ಈಗ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಘಟಕಗಳು ar e ಕಿಲೋಗ್ರಾಂಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣದ ಘಟಕಗಳು ಮೀಟರ್ ಘನದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಘಟಕಗಳು ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್ ಘನಕ್ಕೆ ಕಿಲೋಗ್ರಾಂಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಒಂದು ಮತ್ತು ಬಿ ಆಯಾಮಗಳ ಆಯತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು

ಭಾವಿಸೋಣ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ . ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಾವು ಈ ಆಯತದ ಪರಿಧಿಯ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಎರಡು ಪಟ್ಟು a ಪ್ಲಸ್ b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಎರಡು ಸ್ಕೇಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎರಡು ಉದ್ದಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಧಿಯು ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಎ ಪ್ಲಸ್ ಬಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಒಂದು ಬಾರಿ b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ a ಮತ್ತು b ಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಪರಿಧಿಯು ಸಹ ಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ನೀವು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು b ಬಾರಿ ನೋಡಿದರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಘಟಕವು ಮೀಟರ್ ಬಾರಿ ಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಮೀಟರ್ ಚದರ ಈಗ ವೆಕ್ಟರ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡೋಣ ವೆಕ್ಟರ್ ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣ ಅದು ಮೊದಲು ನಾವು ಅದರ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸಹ ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವೆಕ್ಟರ್ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕು ಎರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ವೆಕ್ಟರ್ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎರಡನೇ ಆಸ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪಾಲಿಸುತ್ತದೆ ನಾನು ವಿವರಿಸುವ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಕಲನದ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಈ ಸಂಕಲನದ ನಿಯಮವನ್ನು ನಾವು ಅದನ್ನು ತ್ರಿಕೋನ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ನಾವು ಅದನ್ನು ಆ ಪದದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ನಾವು ಅದನ್ನು ಸಂಕಲನದ ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ಕಾನೂನು ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ದಿಕ್ಕಿನ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಮಾಣ ಅದು ಮೊದಲ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ನಾವು ಈ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಈ ಎರಡು ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅವರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು ಇವೆರಡೂ ನೀಡುವ ಉತ್ತರಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣವು ಈ ಎರಡನ್ನೂ ಮಾಡಬೇಕು ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿ ಅರ್ಹತೆ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ವೆಕ್ಟರ್ ಎರಡು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಅದರ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ಅದರ ದಿಕ್ಕಿನ ಮೂಲಕ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಹಲವು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ, ಅದನ್ನು ನಾವು ಈಗ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀವು ದಪ್ಪ ಅಕ್ಷರದ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮುದ್ರಿತ ಪಠ್ಯದಲ್ಲಿ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ದಪ್ಪ ಅಕ್ಷರದ ಸಂಕೇತದಿಂದ ಸೂಚಿಸುವುದನ್ನು ನೀವು ಕಾಣಬಹುದು ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ ನಾವು ಮೇಲಿನ ಬಾಣದೊಂದಿಗೆ ಅಕ್ಷರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ನಾನು ಮೇಲಿನ ಬಾಣದಿಂದ v ಎಂದು ಬರೆದರೆ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ v ಮತ್ತು ಈ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ v ಇದನ್ನು ಬಾಣವಿಲ್ಲದೆ ಕೇವಲ v ಅಕ್ಷರದಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ v ನೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ಬಾರ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವೆಕ್ಟರ್ ವೆಕ್ಟರ್ v ಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ವಿಂಗಡಣೆಯಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ನಾವು ವಿ ಅಥವಾ ವಿ ಮೂಲಕ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದಿಲ್ಲದೇ ಈಗ ನಾವು ಹಿಂದೆ ನೋಡಿದ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಬರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ p ಪಾಯಿಂಟ್ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಒಂದು ಪಥದಲ್ಲಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತತ್‌ಕ್ಷಣದ ಹಂತದಲ್ಲಿ p ಇಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಅದು pp ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿದೆ ಅಂದರೆ ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ t ಕಣವು p ಸಮಯದಲ್ಲಿ p ನಲ್ಲಿದೆ ಇದು p ಪ್ರೈಮ್‌ನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಇದರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾವು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಅಕ್ಷವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ ನಾವು ಎರಡು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು x ಮತ್ತು y ಕಾರ್ಟೇಶಿಯನ್ ಅಕ್ಷ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಇವುಗಳ ಛೇದಕವು o ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ರೇಖೆಯನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ x ಮತ್ತು y ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುವ dir ections ಮತ್ತು o ಎಂಬುದು x ಮತ್ತು y ನ ಛೇದಕವನ್ನು ಮೂಲ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ xy ಇದು ಒ ಇದು p ಈಗ o ನಿಂದ p ಗೆ ರೇಖೆಯನ್ನು ನಾನು ಎಳೆದರೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನ ಜೊತೆಗೆ ಇದನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ r ಪಾಯಿಂಟ್ p ನ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ r ಅನ್ನು op ಗೆ ಸಮ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ o ನಿಂದ p ಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ನಾವು ಇದನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ ಚಿಹ್ನೆಯಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು t ಸಮಯದಲ್ಲಿ p ಯ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ ಈಗ ಇದು p ಪ್ರೈಮ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾನು o ನಿಂದ p ಪ್ರೈಮ್‌ಗೆ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾನು ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಆರ್ ಪ್ರೈಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು ಇದು op ಪ್ರೈಮ್ ಆಗಿದೆ ಇದು t ಪ್ರೈಮ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ p ಯ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾನು p ಗೆ p ಪ್ರೈಮ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿದರೆ ಇದು p ಇದು p ಅವಿಭಾಜ್ಯ ರೇಖೆಯಿಂದ ನಾನು ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ pp ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು p ಗಾಗಿ ನಾವು ಸ್ಥಳಾಂತರ ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ p ನಿಂದ p ಪ್ರೈಮ್ಗೆ ಈ ನೇರ ರೇಖೆಯು p ನಿಂದ p ಗೆ ಹೋಗುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಸ್ಥಳಾಂತರ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಣವು p ನಿಂದ ಯಾವುದೇ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ ಸಹ ನಾವು ನೋಡಬಹುದು p ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಈ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಅಥವಾ ಈ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಿದೆ p ನಿಂದ p ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ವೆಕ್ಟರ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರ ವೆಕ್ಟರ್ನ ಪ್ರಮಾಣವು ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಇಲ್ಲಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಮಾರ್ಗವು ಈಗ ನಾವು ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸಮಾನತೆ ಎಂದರೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಎ ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಗೆ ಸಮ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ, ಇದರರ್ಥ a ಯ ಪರಿಮಾಣವು ಬಿ ಯ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಇದು ಒಂದು ವಿಷಯ ಆದರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಇದು ಎರಡು ಅಂಶಗಳ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕು ಸಹ b ನ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು op ನಿಂದ ಸೂಚಿಸುವ ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ವೆಕ್ಟರ್ b ಇದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಅದನ್ನು qr ನಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ a b ಗೆ ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ ನೀವು ಮಾಡುವುದೇನೆಂದರೆ a b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಇದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು b ನಾವು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇವೆ b ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ a ಅಥವಾ b ಅನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇವೆ . ವೆಕ್ಟರ್ ಎರಡು ಬಾಲಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವವರೆಗೆ ನಾವು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇವೆ o ಮತ್ತು q ತಾಳೆಯಾಗುವವರೆಗೆ ಅದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ನಂತರ p ಮತ್ತು r ಬಿಂದುಗಳು ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು p ಮತ್ತು r ಬಿಂದುಗಳು ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆಯೇ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ನಾವು ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗದಿದ್ದರೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಬಾಲಗಳವರೆಗೆ ಎರಡು ಹೆಡ್‌ಗಳು ಕಾಕತಾಳೀಯವಾದರೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿ ನಂತರ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ a ವೆಕ್ಟರ್ b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಈಗ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ a ಮತ್ತು b ಯ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು b ಗೆ ಸಮಾನ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ a ಯ ಪರಿಮಾಣವು b ನ ಪರಿಮಾಣವಾಗಿದೆ b ಸದಿಶ ಚಿಹ್ನೆಯಿಲ್ಲದೆ ಆದರೆ ವೆಕ್ಟರ್ a ವೆಕ್ಟರ್ b ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ, ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅದೇ

ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆದರೆ ವಿಭಿನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೆಕ್ಟರ್ b ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನೀವು b ನ ಬಾಲವನ್ನು a ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ಎರಡು ಬಾಲಗಳು ಒಂದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಎರಡು ತಲೆಗಳು ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ವೆಕ್ಟರ್ a ವೆಕ್ಟರ್ b ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ, ಮುಂದೆ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ಗುಣಾಕಾರವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ . ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ನಾವು ನಿಜವಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೇಳೋಣ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮಾಡಿ ನಾವು ಧನಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಕೇವಲ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರರ್ಥ ಕೇವಲ ಪರಿಮಾಣದ ಧನಾತ್ಮಕ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಸಮಯವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ aa ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಅನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಈಗ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಉತ್ಪನ್ನವು ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದರ ದಿಕ್ಕು a ದ ದಿಕ್ಕಿನಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಪರಿಮಾಣವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾದ ಪ್ರಮಾಣವು a so ಫಾರ್ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಇದನ್ನು ನೋಡೋಣ, ನಾನು ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ನಾನು 2a ಅನ್ನು ಬರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ 2a ಒಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ a ಗಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿದೆ, ಇದು 2a ಈಗ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಮತ್ತೊಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರಮಾಣವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಪ್ರಮಾಣವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ನೋಡಿದರೆ ಹೊಸ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಉತ್ಪನ್ನವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ a ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಈ r ಅನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ r ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವ r ನ ಪ್ರಮಾಣವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ a ದ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಎ ಯ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ a ಅಥವಾ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಧನಾತ್ಮಕ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ನಾವು ಒಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದರ ದಿಕ್ಕು a ಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಅದೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ಅದು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅದೇ ಉದ್ದದ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಮೈನಸ್ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ a
ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ನಾನು ಹೊಂದಲು ಬಯಸಿದರೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಉದ್ದವಿರುವ ವೆಕ್ಟರ್ ಇದ್ದರೆ ಅದು ಮೈನಸ್ 2a ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಸಮಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ತನ್ನದೇ ಆದ ಆಯಾಮವನ್ನು ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾದ ಆಯಾಮವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು a ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾದ ಆಯಾಮ ಮತ್ತು a ನ ಆಯಾಮದ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ವಿಭಜಿಸುವ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಬೀಟಾ ಇದ್ದರೆ ನೀವು ಬೀಟಾದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಬರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ಎಂದರ್ಥ ಸ್ಕೇಲಾರ್‌ನ ಗುಣಾಕಾರದ ವಿಶೇಷ ಪ್ರಕರಣ ಅಲ್ಲಿ ಬೀಟಾ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ
ಆದ್ದರಿಂದ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಈ ನಿಯಮದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಕೇಲರ್‌ಗಳಿಂದ ಗುಣಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಭಾಗಿಸಬಹುದು ನಂತರ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ಆಸ್ತಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ನಿಯಮ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ಎರಡು ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಒಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಈಗ ನಾವು ಈ ಸೇರ್ಪಡೆಯನ್ನು ಹೇಳಿದಂತೆ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸಂಕಲನ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ನಾವು ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಒಂದೇ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ನಾವು ಸಂಕಲನದ ತ್ರಿಕೋನ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ವೆಕ್ಟರ್ a ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಮತ್ತು ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಆರ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಅದು ಪ್ಲಸ್ ಬಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಅದರ ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಅನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ . ಅಂದರೆ a ನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ b ಅನ್ನು ಅದರ ಬಾಲದಿಂದ a ನ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ b ಅನ್ನು ಅದರ ಬಾಲದೊಂದಿಗೆ ವೆಕ್ಟರ್ a ನ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ a ಇದು b
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಹಿಮ್ಮುಖ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ತ್ರಿಕೋನದ ಮೂರನೇ ಭಾಗವು ನಾವು ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿ a ನಿಂದ b ವರೆಗೆ ಈಗ ತ್ರಿಕೋನದ ಮೂರನೇ ಭಾಗವು ಈ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಹಿಮ್ಮುಖ ಕ್ರಮದಿಂದ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಾನು a ನಿಂದ b ವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿದರೆ ನಂತರ ನಾನು ಬಾಣಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ನಾನು ಈ ಸಾಲನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ನಾನು ಹಿಮ್ಮುಖ ಕ್ರಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಮೂರನೇ ಕ್ರಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಸೈಡ್ ಇದು ನನಗೆ r ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಅದು ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ತ್ರಿಕೋನ ನಿಯಮದಿಂದ ವೆಕ್ಟರ್ ಸೇರ್ಪಡೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತ್ರಿಕೋನ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ ನಾವು ತ್ರಿಕೋನ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ ಹಿಮ್ಮುಖ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನವು ನಮಗೆ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ a ಮತ್ತು b ಈಗ ನಾವು ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಏನೆಂದು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ ಎ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ನಂತರ ನಾನು ಮೊದಲು ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ನಾನು ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ವೆಕ್ಟರ್ ದ್ವಿ ಬಾಲದಲ್ಲಿ ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು b ಇದು a ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಹಿಮ್ಮುಖ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಭಾಗವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಇದು ನನಗೆ ವೆಕ್ಟರ್ 1 ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ b ಪ್ಲಸ್ a ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ವೆಕ್ಟರ್ r 1 ವೆಕ್ಟರ್ r th ನಂತೆಯೇ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ನಲ್ಲಿ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ ಎ ಪ್ಲಸ್ ಬಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಸಂಕಲನದ ಪರಿವರ್ತಕ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ ಸೇರ್ಪಡೆಯ ಪರಿವರ್ತಕ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸ್ಕೇಲರ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಭವಿಸುವುದನ್ನು

ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು ಪ್ಲಸ್‌ನ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ b ಮೊತ್ತವು b ಮತ್ತು a ನ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾವು ಮೂರು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ನಾವು ಮೂರನೇ ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಮೂರು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸೋಣ ab ಮತ್ತು c ಮತ್ತು ನೀವು ನೋಡುವಂತೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸಬಹುದು ನೀವು ನೋಡುವಂತೆ ಇದನ್ನು ಸಂಕಲನದ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿರುವುದು ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ನಾವು ಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ಲಸ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇವೆ b ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದನ್ನು ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೇಖೆಯಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ b ಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ಮೂರನೇ ವೆಕ್ಟರ್ c ಅನ್ನು b ನ ಬಾಲದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಾನು ಪ್ಲಸ್ ಸೇರಿಸಿದರೆ b ಗೆ ci ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ವಿರುದ್ಧ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಾಗ ಇದು ಪ್ಲಸ್ ಬಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ಇಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ ನೀಡುತ್ತದೆ c

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇರುವ ಎಲ್ಲಾ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ಕೊನೆಯ ಭಾಗವು ನಮಗೆ ಎಲ್ಲಾ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಸೇರಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ಅದು ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ. ವೆಕ್ಟರ್ ಎ ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಅಂದರೆ ಮೊದಲು ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ನಾನು ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ವಿರುದ್ಧ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಬಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸಾಲನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ b ಪ್ಲಸ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಸಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು AI ಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಪಡೆಯಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ವೆಕ್ಟರ್ ಎ ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಸಿ ಗೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಆಸ್ತಿಯ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಸೋಸಿಯೇಟಿವ್ ಪ್ರಾಪರ್ಟಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಯಾವುದೇ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು, ನಾವು ಪ್ಲಸ್ ಮೈನಸ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸೇರಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ a ಈಗ ಇದರ ತಲೆಯಲ್ಲಿದೆ ಒಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಇರಿಸಿ ಅದು ಮೈನಸ್ a ಆಗಿದೆ ಅಂದರೆ ನಾನು ಅದೇ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡರ ಮೊತ್ತವು ಈಗ ನಾವು ಕರೆಯುವ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ 0 ವೆಕ್ಟರ್‌ನಂತೆ, ಅದರ ಮೈನಸ್‌ಗೆ a ಅನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಫಲಿತಾಂಶವು 0 ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು a ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಶೂನ್ಯ ವೆಕ್ಟರ್ ನಮಗೆ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಬಾರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ ಯಾವುದೇ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಸಮಯವನ್ನು ಶೂನ್ಯ ವೆಕ್ಟರ್ ನಮಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ ಶೂನ್ಯ ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಅನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಶೂನ್ಯ ವೆಕ್ಟರ್ ನಮಗೆ ಶೂನ್ಯ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಶೂನ್ಯ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ಗಳ ವ್ಯವಕಲನವನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆಯೇ ಅಂದರೆ ನಾವು ಮೈನಸ್ ಬಿ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ಇದು ಕೇವಲ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಸಂಕಲನ ಪ್ರಕರಣವಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ನಾವು ಬಿ ಯ ಪ್ಲಸ್ ಮೈನಸ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ವಿ ಮೈನಸ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ v ನ ಹಿಮ್ಮುಖ ನಮಗೆ ಪ್ಲಸ್ ಮೈನಸ್ ಬಿ ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಇದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದಂತೆ ನಾವು ತ್ರಿಕೋನ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಂಕಲನವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ಎರಡನೇ ಮಾರ್ಗವಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆಯ ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ಕಾನೂನಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಒಂದು ವೇಳೆ a ಮತ್ತು b ವಾಹಕಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಅದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವ ಬಾಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ನಾವು ಮೊದಲು a ಅನ್ನು ಇರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು a ಯ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ b ಅನ್ನು ಅದರ ಬಾಲದೊಂದಿಗೆ ತಲೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ಇರಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ನೆನಪಿದೆ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ b ಗೆ ಸೇರಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಇಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಒಂದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಬಾಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಈಗ ಇವು ಎರಡು ಬದಿಗಳು ಅಥವಾ ಎರಡು ಪಕ್ಕದ ಬದಿಗಳಾಗಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಪಕ್ಕದ ಬದಿಗಳಂತೆ ನೋಡಿದರೆ ಇವು ಎರಡು ಪಕ್ಕದ ಬದಿಗಳಾಗಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ b ಮತ್ತು ಈ ಹಂತದಿಂದ ನಾವು b ಗೆ ಸಮನಾದ ಮತ್ತೊಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿದೆ ನಂತರ ಬಾಲದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕರ್ಣವು ಈ ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಕರ್ಣವು ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ . ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನೀವು ಸೈನ್ r ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಫಲಿತಾಂಶ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಯಾವುದೇ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕರ್ಣವು ನಮಗೆ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ವಾಹಕಗಳು a ಮತ್ತು b ಮತ್ತು ಇದು wha t ಅನ್ನು ಪ್ಯಾಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವೆಕ್ಟರ್ ಸೇರ್ಪಡೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು ನೀವು ಎರಡನೇ ಬದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಭಾಗವು ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ಕರ್ಣೀಯವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿತು a ಮತ್ತು b ಅನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇರಿಸಿದರೆ ತ್ರಿಕೋನದ ಮೂರನೇ ಭಾಗವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ನಿಯಮವು ಏನೂ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಸಂಕಲನದ ತ್ರಿಕೋನ ನಿಯಮದಂತೆಯೇ ಅದೇ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಹೇಳಿದಂತೆ ನಾವು ಮೈನಸ್ ಬಿ ಅನ್ನು ನೋಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಎ ಮತ್ತು ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಮೈನಸ್ ಬಿ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಬಿ ಯಿಂದ ನಾನು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದರ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಮೈನಸ್ ಬಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಎ ಮೈನಸ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಆಗಿತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವ್ಯವಕಲನವನ್ನು ಸರಿ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಈಗ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮೈನಸ್ ಬಿ ಎಂದು ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಬಿ ಮೈನಸ್ ಎ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಬಿ ಮೈನಸ್ ಎ ಮಾಡಲು ನಂತರ ಇದು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೈ ಮೂವ್ ಆಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಇದು ಇರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಐ ಈ ಎರಡನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಅಂದರೆ ನಾನು ಈ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದು ಅದೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಮೈನಸ್ a ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದು ಬಿ ಮೈನಸ್ ಎ ಮೈನಸ್ ಬಿ ಮೈನಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ, ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾವನ್ನು ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಇದು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಸಮಯಗಳು ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಸಮಯಗಳು ಬಿ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು ನಂತರ ನಾವು ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವದನ್ನು ನೋಡೋಣ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ನಾವು ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಇದೀಗ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಮಲಗಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಎಎ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ b ಇವುಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿವೆ ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಅವು ಕೇವಲ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ದಿಕ್ಕುಗಳು ಮತ್ತು ನಾವು ಮೂರನೇ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೂರು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಎರಡರ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಈಗ ಈ ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ವಿಶೇಷತೆ ಏನು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ, ಇದನ್ನು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯು ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಅನ್ನು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ, ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನಾಗಿದ್ದೇವೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಾವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಪಟ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮು ಬಾರಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಬಿ ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದನ್ನು ಮಾಡುವ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ವೆಕ್ಟರ್ ab ಅನ್ನು op ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ a ಆಗಿದ್ದು ನಾವು op ಮೂಲಕ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ o ನಾವು a ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲ ವೆಕ್ಟರ್ a ಈ ರೀತಿಯಾಗಿದ್ದರೆ o ಮೂಲಕ ನಾವು a ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಮೂಲ ವೆಕ್ಟರ್ b ಹೀಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು p ಮೂಲಕ ನಾವು b ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತೇವೆ. b ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ನಾವು b ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ರೇಖೆಯನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇದು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಬಾರಿ ಇದು ಎರಡನೇ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು mu ಬಾರಿ b ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು b ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಂಶದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಉದ್ದವು mu ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಉದ್ದದ ವರ್ಧನೆಯ ಅಂಶವು ಬರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ a ಜೊತೆಗೆ mu b ಅನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ a ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಹೇಳುವುದೇನೆಂದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಎರಡು ಘಟಕಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಎರಡು ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ a ಮತ್ತು mu b ಜೊತೆಗೆ a ಮತ್ತು b ಜೊತೆಗೆ ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ a ಮತ್ತು b ಹೊಂದಬಹುದು ಯಾವುದೇ ದೃಷ್ಟಿಕೋನಗಳು ಆದರೆ ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಈಗ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು a ಮತ್ತು b ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್ ಕುರಿತು ಮಾತನಾಡುವ ಮೊದಲು ನಾವು ಏನನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಲಂಬವಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಮೊದಲು ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಮ್ಯಾಗ್ನಿಟ್ಯೂಡ್ 1 ರ ವೆಕ್ಟರ್ ಇದು ದಿಕ್ಕಿನ ಅರ್ಥವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಆದರೆ ಅದರ ಪ್ರಮಾಣವು ಯಾವಾಗಲೂ ಏಕತೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ. ಚಿಹ್ನೆಯ ಟೋಪಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಟೋಪಿಯನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಮಾಣವು ಒಂದು ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಕಾರ್ಟೆಸಿಯನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಟೆಸಿಯನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಈಗ ಇದನ್ನು ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತೇವೆ. t ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಅದರ ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಉದಾಹರಣೆಗೆ x ಅಕ್ಷ y ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು z ಅಕ್ಷವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ p ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿಂದುವಿದೆ, ಅದರ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು xyz ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು o ನಿಂದ p ಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಇದನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ನಾವು xz ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ p ನಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿ ಡ್ರಾಪ್ ಮಾಡಿದರೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು op ಪ್ರೈಮ್‌ಗೆ ಸೇರಿದರೆ p ಪ್ರೈಮ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿಖರವಾದ ಸಮತಲವನ್ನು ಹೊಡೆಯಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದರೆ a ಈಗ op ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆಗ ಅದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ op ಪ್ರೈಮ್ ಜೊತೆಗೆ p ಪ್ರೈಮ್ p ಈಗ op ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು p ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ಅವು x 0 z ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು z ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಪ್ರೈಮ್‌ನ y ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು 0 ಅದರ x 0 z ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದು ಪಾಯಿಂಟ್ p ನಿಂದ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ x ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಮತ್ತು p ಪ್ರೈಮ್‌ನಿಂದ z ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ಈ ದೂರವು z ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಈ ದೂರ x ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ x ಅನ್ನು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ x ಆಗಿರುತ್ತದೆ ವೆಕ್ಟರ್ opz ನ x ಘಟಕವು ವೆಕ್ಟರ್ op ನ z ಘಟಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ p ಪ್ರೈಮ್ p ಇದು y ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇರುತ್ತದೆ ವೆಕ್ಟರ್ op ನ y ಘಟಕವು ನಾವು ನೋಡುವುದು ಸಹ ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಪ್ x ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾವನ್ನು

ಮಾಡಿದರೆ ವೆಕ್ಟರ್ op ಕೋನ ಆಲ್ಫಾವನ್ನು x ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ op ಕೋನ ಆಲ್ಫಾವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ x ಅಕ್ಷ ಇದು y ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಕೋನ ಬೀಟಾ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ನಾನು ಮೂರನೇ ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇನೆ ಅದು z ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಕೋನ ಗಾಮಾವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ x ಘಟಕವು op ಕೊಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾದ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ y ಘಟಕವು op ಕೊಸೈನ್ ಬೀಟಾದ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು z ಘಟಕವು op ಕೊಸೈನ್ ಗಾಮಾದ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ನಾವು xy ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ op ನ x ಘಟಕವಾಗಿದೆ ಇದು op ನ y ಘಟಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು op ನ z ಘಟಕ ಈಗ ನಾವು xy ಮತ್ತು z ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಈಗ ಈ x ಗಳು ಸ್ಥಿರ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗೆ ನಾವು ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ i ಇದು y ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗೆ ತುಂಬಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. z ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಾಗಿ j ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ನಾವು k ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ i ಅರ್ಥ ಇವುಗಳು xy ಮತ್ತು z x ಗಳು x ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಉದ್ದದ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ, ಇದು j ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಉದ್ದ 1 ರ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ, ಇದು j ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು z ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ 1 ಉದ್ದದ ವೆಕ್ಟರ್ k ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಹುಡುಕಲು ಬಯಸಿದರೆ j ಯ i ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು k ಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸುವುದು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಉಪ ಸಾಮಾನ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವೆಕ್ಟರ್ a ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ
ಆದ್ದರಿಂದ a ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಪರಿಮಾಣದ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ಬಳಸಬೇಕು ಪದದ ಉದ್ದ 1 ರ ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಾನು ಹೇಳಬೇಕಾದ ಪದದ ಉದ್ದವನ್ನು ನಾವು a ನ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು n ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಟೋಪಿಯೊಂದಿಗೆ e sub a ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇವೆ ಸಂಕೇತಗಳು ಮತ್ತು a ಎಂಬುದು a ನ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡುವುದು ಮತ್ತು ಟೋಪಿಯೊಂದಿಗೆ ಅದು ಒಂದು ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ನಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೀವು ತಿಳಿಯುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ವೆಕ್ಟರ್ a ಇದರ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ n ಆಗಿದ್ದರೆ ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ n ಅಥವಾ a t ನ ಪರಿಮಾಣ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು imes n ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ನಾವು ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು x ಮತ್ತು y ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ವೆಕ್ಟರ್ a ನ ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಒಂದು ಸಮತಲ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ನೋಡೋಣ, ಈಗ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು x ಅಕ್ಷವು y ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ x ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು ಅಬ್ ಥೀಟಾ ನಡುವಿನ ಕೋನ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇದು p ಬಿಂದುವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಊಪ್ ವೆಕ್ಟರ್ a ಆದರೆ ಈಗ ನಾನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿ ಬೀಳಿಸಿದರೆ ಈ ಬಿಂದುವು pxi ಆಗಿರಲಿ y ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಬಿಡಿ ಇದು ಪಾಯಿಂಟ್ py ಆಗಿರಲಿ ನಂತರ ಇದು op ವೆಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ , ಇದು ಒ ಬಾರಿ px ಜೊತೆಗೆ o oopx ಜೊತೆಗೆ opy ಆದರೆ ಬೇರೆ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ, ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ a will be equal to op is equal to opx plus opy ಅಲ್ಲಿ px ಮತ್ತು py ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ x ಮತ್ತು y ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು opx ನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು ಅದನ್ನು ಉಪ x ಬಾರಿ i ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು, ಇದು opx ನ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ, ಇದು x ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಬಾರಿ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ x ಅಂಶವಾಗಿದೆ, ಅದು i ಮತ್ತು ಇದು ನಾನು ಅದನ್ನು ay ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಸಮಯ j
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಆಕ್ಸ್ ಪ್ಲಸ್ ayj ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು a x ಮತ್ತು ay ಅನ್ನು so ax ನ x ಮತ್ತು y ಘಟಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ay ವೆಕ್ಟರ್‌ನ x ಮತ್ತು y ಘಟಕಗಳು a ಈಗ ನಾವು ಹುಡುಕಲು ಬಯಸಿದರೆ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು x ಮತ್ತು y ಜೊತೆಗೆ ಕೊಡಲಿ ಮತ್ತು ay ಎಂದು ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬರೆಯಲು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ವೆಕ್ಟರ್ a ಮೊದಲ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು a ನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು x ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ a ಮಾಡುವ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಎರಡು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಮಗೆ ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ನಾವು x ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು y ಘಟಕಗಳು ax ಮತ್ತು ay ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್ a ಅನ್ನು ಆಕ್ಸ್ ಪ್ಲಸ್ ayj ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ a ಆಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಆಕೃತಿಯಿಂದ ಇದು x ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಇದು ಕೊಡಲಿ ಇದು ay ನಂತರ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಿ ಚದರ ಮತ್ತು ಆಯ್ ಚದರ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಕೊಡಲಿಯು ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಆಯ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಕ್ಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮತ್ತು ಆಯ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಒಂದು ಚದರ ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ಚದರ ಸಿನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಥೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು a ಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೊಡಲಿ ಮತ್ತು ay ಯ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಿ ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ay ಚೌಕ ಮತ್ತು ತನ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಥೀಟಾ ಈ ಅಂಕಿಅಂಶವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಈ ಎತ್ತರವು ಏಯ್ ಮೇಲೆ ಕೊಡಲಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾವು ಏಯ್ ಮೇಲೆ ಡಿಎಕ್ಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇವೆಲ್ಲವೂ ನಿಮಗೆ ಅರಿವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಯ್ ಧನಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಈಗ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವೆಕ್ಟರ್ ಸೇರ್ಪಡೆಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ