ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂದು ನಾವು ಕ್ರಾಸ್ ಉತ್ಪನ್ನದ ಬಳಕೆಯ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲಿದ್ದೇವೆ ಇಂದಿನ ಚರ್ಚೆಯ ವಿಷಯ ಟಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ನಾವು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ನಷ್ಟದ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಇಂದು ನಾವು ಟಾರ್ಕ್ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಕಣಗಳ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಚಲನೆಯ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿನ್ನೆ ನಾವು ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಅಡ್ಡ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎರಡಕ್ಕೂ ಲಂಬವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ರಚನೆಯಾದ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಎ ಮತ್ತು ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ನಂತರ ನಾವು ಕೋನೀಯ ವೇಗದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ಅದರ ಪ್ರಮಾಣವು ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ವೇಗ ನಂತರ ಕೋನೀಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಆಹ್ ರೇಡಿಯಲ್ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳಂತಹ ಇತರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇಂದಿನ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಮುಂದುವರಿಯುವ ಮೊದಲು ನಾನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾವು ನಿನ್ನೆ ಚರ್ಚಿಸಿದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಕುರಿತು ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳು ನಾನು ಅದನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಆಹ್ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಕಠಿಣವಾದ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇದು ಅಕ್ಷ x ಅಕ್ಷ ಇಲ್ಲಿ y ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ re ಮತ್ತು z ಅಕ್ಷ ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇವುಗಳು ನಾವು ನಿನ್ನೆ ಪಡೆದ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಸಮೀಕರಣಗಳಾಗಿವೆ ಅದರ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ರೇಖೀಯ ವೇಗದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೋನೀಯ ವೇಗ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಡ್ಡ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡ ವೇಗವರ್ಧಕವು ಆಲ್ಫಾ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು r ನೊಂದಿಗೆ ದಾಟಿದೆ ಆಲ್ಫಾ ವೆಕ್ಟರ್ ಇದು ಕೋನೀಯ ವೇಗವರ್ಧಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಇದು ಡಿಟಿಯಿಂದ ಡಿ ಒಮೆಗಾ ಮತ್ತು ನಂತರ ರೇಡಿಯಲ್ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಒಮೆಗಾ ಕ್ರಾಸ್ ಒಮೆಗಾ ಕ್ರಾಸ್ ಆರ್ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ನಾವು ನಿಮಗೆ ತುಂಬಾ ಕಠಿಣವಾದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳನ್ನು ನೀಡಲಿಲ್ಲ, ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದರ ಕಠಿಣ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನಾವು ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಸಾದೃಶ್ಯ ಮತ್ತು ಈಗ ಇವುಗಳು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್‌ನ ಸಮೀಕರಣಗಳಾಗಿವೆ, ಆದರೆ ಕಣದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಒಂದು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎರಡು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಮೊದಲೇ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ, ನಾನು ಕಣದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಎರಡು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣವು ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಹೋಗಬಹುದು ಈ ದೂರ r ನೀವು ರೇಡಿಯಲ್ ದೂರ ಎಂದು ಕರೆಯುವುದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನೇ ನೀವು ಇದನ್ನು ಥೀಟಾ ವೆಕ್ಟರ್ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೀರಿ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಈಗಾಗಲೇ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಒಮ್ಮೆ ನೀವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಿರುಗಿದರೆ ಥೀಟಾದ ದಿಕ್ಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಮೂರು ದಿಕ್ಕುಗಳು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಎರಡು ದಿಕ್ಕುಗಳು ರೇಡಿಯಲ್ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಥೀಟಾ ದಿಕ್ಕು ಅಥವಾ ಅಡ್ಡ ದಿಕ್ಕು ಸಹ ನೀವು ಬೋರ್ಡ್‌ನಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಅಕ್ಷವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಅದು z ದಿಕ್ಕಿನದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಯಾಸದಿಂದ xyz ನಂತೆ ಕಾರ್ಟೇಸಿಯನ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ xy z ಟ್ರಯಾಡ್‌ನಿಂದ ನೀವು r ಥೀಟಾ z ಇಲ್ಲಿ ಟ್ರಯಾಡ್ ಅನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಸರಿ ಈಗ ನಾವು ಆ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ v ವೇಗ ವೆಕ್ಟರ್ ನೀವು ಈ ಸ್ಥಾನದ ವೆಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡುವ ಸಮಯಗಳು r ಡಾಟ್ ಆಗಿದೆ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮತ್ತು ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ನೀವು ಈಗ ಈ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ, ಇದು ಯೂನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಎರ್‌ನ ಗುಣಾಂಕವು ರೇಡಿಯಲ್ ವೇಗ ಎಂದು ನೀವು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಆದರೆ ಇ ಥೀಟಾದ ಗುಣಾಂಕವು ಆಹ್ ಕೋನೀಯ ವೇಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಹೇಗಾದರೂ ಇದು ಕೇವಲ ಪರಿಮಾಣವಾಗಿದೆ. ಕೋನೀಯ ವೇಗ ಇದು ಪರಿಭ್ರಮಣ ವೇಗವಾಗಿದೆ , ಏಕೆಂದರೆ ಕಣವು ಈ ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಹೋಗಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು r ಅನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿದರೆ ಕಣ h ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ದೇಹವು ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಸಹ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮಾತ್ರ ತಿರುಗುವಂತೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ ನಂತರ ಇದು ರೇಡಿಯಲ್ ದಿಕ್ಕು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವು ಆ ವೃತ್ತವನ್ನು ಗುಡಿಸಲಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಣದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆಗೆ ನಾನು ಒಮ್ಮೆ r ಅನ್ನು ಫಿಕ್ಸ್ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನಾನು r ಅನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿದರೆ rr ಡಾಟ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ dt ರೇಡಿಯಲ್ ಗುಣಾಂಕದ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನೀವು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ಚಲನೆಗೆ ರೇಡಿಯಲ್ ವೇಗವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನೀವು ರೇಡಿಯಲ್ ವೇಗವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ಕಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೀರಿ ಆದರೆ ಕೋನೀಯ ವೇಗವು 0 ಆಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಈಗ ಒಮೆಗಾ ಒಮೆಗಾ ಎಂದರೇನು, ಇದು ಒಮೆಗಾ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೀರಿ ಒಮೆಗಾ ವೆಕ್ಟರ್ ಒಮೆಗಾ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಅದರ ಪರಿಮಾಣದ ಸಮಯ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಇದು ನಿಮ್ಮ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಒಮೆಗಾ ಕ್ರಾಸ್ ಆರ್ ಒಮೆಗಾ ಕ್ರಾಸ್ ಆರ್ ಒಮೆಗಾ ಒಮೆಗಾ ಟೈಮ್ಸ್ ಇಝ್ ಟೈಮ್ಸ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಆರ್ ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ರೇಡಿಯಲ್ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಈಗ ಇದು ಒಮೆಗಾ ಟೈಮ್ಸ್ ಆರ್ ಆಗಿದೆ ಬಾರಿ ಇಝ್ ಕ್ರಾಸ್ ಎರೆಜ್ ಕ್ರಾಸ್ ಇಝ್ ಕ್ರಾಸ್ ಎರ್ ಎಂದರೆ ವಿ ಥೀಟಾ ಏನೋ ಐ ಕ್ರಾಸ್ ಜೆ ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ಸ್ ಐ ಕ್ರಾಸ್ ಜೆ ಕೆಜೆ ಕ್ರಾಸ್ ಕೆ ಅಂದರೆ ನಾನು ಆ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತೇನೆ ಇ ಥೀಟಾ ಈಗ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ಆಹ್ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಯಾವುದೇ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಇಲ್ಲಿಂದ ನೀವು ಪಡೆಯುವ ಯಾವುದೇ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀವು ರೇಡಿಯಲ್ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಎರಡು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಕಣದ ಮುಕ್ತ ಚಲನೆಯಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅದು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ನಮ್ಮ ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನೀವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ನಂತರ ನಾನು ವೇಗವರ್ಧಕ ವೆಕ್ಟರ್ ವೇಗವರ್ಧಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಡಿವಿಯಿಂದ ಡಿಟಿಡಿವಿಯಿಂದ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಕಣದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಈಗಲೇ ಸರಿಪಡಿಸಲು ಹೋಗುತ್ತಿಲ್ಲ ನಾನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಪೂರ್ಣ ವಿಷಯ ಮತ್ತು ನಾನು ಏನನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆರ್ ಡಾಟ್ ಎರ್ ಪ್ಲಸ್ ಆರ್ ಥೀಟಾ ಡಾಟ್ ಇ ಥೀಟಾ ಇದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ಮತ್ತು ಒಮ್ಮೆ ನಾನು ಕಣದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ನಾನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಆಶ್ಚರ್ಯಕರವಾಗಿದೆ ರೇಡಿಯಾವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ l ಕಾಂಪೊನೆಂಟ್ ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಂಜೆನ್ಶಿಯಲ್ ಕಾಂಪೊನೆಂಟ್ ಆದರೆ ವೇಗವು ಕೇವಲ ಸ್ಪರ್ಶಾತ್ಮಕ ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ಚಲನೆಗೆ ರೇಡಿಯಲ್ ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ, ಈಗ ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಹೌದು ನಾನು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ನಿನ್ನೆ ಅದನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಆಲ್ಫಾ ಕ್ರಾಸ್ r ಆಗಿದೆ ಆಲ್ಫಾ ಆಲ್ಫಾ ವೆಕ್ಟರ್ ಕೋನೀಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾ ಡಬಲ್ ಡಾಟ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಇಝ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಆರ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಎರ್ ಇದು ನಿಮಗೆ ಆರ್ ಥೀಟಾ ಡಾಟ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಇಝ್ ನೀಡುತ್ತದೆ ಇದು ಈ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಶನ್‌ನಂತೆಯೇ ಇದೆ ಈಗ ರೇಡಿಯಲ್ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಮೆಗಾ ಕ್ರಾಸ್ ಒಮೆಗಾ ಕ್ರಾಸ್ ಆರ್ ಒಮೆಗಾ ಅಲ್ಲ ವೆಕ್ಟರ್ ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಒಮೆಗಾ ಕ್ರಾಸ್ ಆರ್ ವೆಕ್ಟರ್ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಇಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಹಾಕಬಹುದು ನಂತರ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ r ಥೀಟಾ ಡಾಟ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಸಿಆರ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಅದು eze theta e d theta ನಾನು ಅದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಈ ರೀತಿಯು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ರಿಜಿಡ್ ಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ವಿಷಯವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ನೀವು ಇದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬಹುದು ಒಂದು ಕಣದ ಚಲನೆಯಿಂದ ಎರಡು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಕ್ಷವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಇದರೊಂದಿಗೆ ನಾನು ಇಂದಿನ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತೇನೆ ಇಂದಿನ ವಿಷಯ ಚರ್ಚೆಗೆ ಟಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗ ಸರಿ ಈಗ ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರೇರಣೆ ಏನು ಈಗ ಯಾವಾಗ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಕಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಚಲಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಚಲಿಸಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ಬಲವು ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ದೇಹವು ಇಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಅದು ದೇಹದ ಅನುವಾದ ಚಲನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಈ ದೇಹವನ್ನು ಅನುವಾದಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾಷಾಂತರ ಅನುವಾದ ಚಲನೆಗೆ ಬಲವು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಈಗ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ವೇಗವರ್ಧಕವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ನನಗೆ ಬಾಗಿಲು ಇದೆ ಈ ರೀತಿಯ ಬಾಗಿಲು ಇದೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಕೀಲುಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇದೆ ಮತ್ತು ಸರಿ ಈಗ ನಾನು ಈ ಬಾಗಿಲನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಬಯಸಿದಾಗ ಈ ಬಾಗಿಲನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಬಯಸಿದಾಗ ನಾನು ಈ ಬಾಗಿಲನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಬಯಸಿದಾಗ ನಾನು ಬಲವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಯಾವುದೇ ಕೋನ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಬಾಗಿಲು ತಿರುಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಬಾಗಿಲು ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯು ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಿಂದ ನಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ನಾನು ಬಲವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಈ ಅಂಚಿಗೆ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ನಂತರ ತಿರುಗುವಿಕೆಯು ತುಂಬಾ ಸೊಗಸಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗಿದೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ಬಲದ ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮವು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಈ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಏನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ಬಲದ ಬಲದ ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಇದನ್ನು ಟಾರ್ಕ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಬಲದ ಹಲವಾರು ಸಮಾನ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಅಥವಾ ಒಂದೆರಡು ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಅದು ಕೇಂದ್ರ ಏನೆಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದು ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಇದು ದೇಹದ ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ, ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಹೊಂದಿರುವ ಟಾರ್ಕ್ ಕೋನೀಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದಾಗ ಈ ಬಾಗಿಲು ಈ ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಸಮತಲದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಸಾಮಾನ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ನಂತರ ಬಾಗಿಲು ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಾಗಿಲು ತಿರುಗಿದಾಗ ಅದು ಈ ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಕೋನವನ್ನು ಗುಡಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಕೋನವು ಯಾವ ದರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಆ ಕೋನದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ ಕೋನೀಯ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಬಲದ ಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಕಣದ ಮೇಲೆ ಬಲದ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಅಕ್ಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತೇನೆ ಇದು x ಅಕ್ಷ ಇದು y ಅಕ್ಷ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಕಣವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನಾನು ಆರ್ಆರ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಆಹ್ ಇದು ಆರ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಇಲ್ಲಿ ಕಣವಾಗಿದೆ ನಂತರ ಒಂದು ಬಲವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಈ ರೀತಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಇದು ಎಫ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು ನಾನು ಸಹ ಆಹ್ ಈಗ ಅದನ್ನು ಟಾರ್ಕ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಟೌ ಟಾರ್ಕ್ ಟೌ ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲದ ಅಡ್ಡ ಉತ್ಪನ್ನ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ವಿಷಯ ನೇರವಾಗಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ ಈ ಟಾರ್ಕ್ ಟಾರ್ಕ್‌ನ ದಿಕ್ಕು ಎರಡೂ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಬಲ ಇ ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಬಲ ಮತ್ತು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಬಲಗೈಯಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇದು ಬಲಗೈ ಸ್ಕ್ರೂನಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು ನಾವು ಈಗ ಸ್ಥಿತಿ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿರುವ ದಿಕ್ಕಿನ ಬಲಗೈ ಸ್ಕ್ರೂಗಾಗಿ ನೀವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಿಂದ ಇದು r ಬಾರಿ ಪಾಪದ ಸಮಯವಲ್ಲ ಥೀಟಾ ಅಥವಾ ಆರ್ ಬಾರಿ ಏನು ಎಫ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಇದು ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ಎಫ್ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿ ಬೀಳಿಸಿದರೆ ಇದು ನಾನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟರೆ ಇದು ಥೀಟಾ ಆಹ್ ನಾನು ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಥೀಟಾ ಇದರ ಮೇಲೆ ಇದು ಎಫ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ನೀವು ಎಫ್ ಲಂಬ ಎಫ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದೀರಿ ಇದು ಕಾಸ್ ಇದು ಸೈನ್ ಈಸ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಆರ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಎಫ್ ಲಂಬವಾಗಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ ಇದು ಎಫ್ ಲಂಬವಾಗಿ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಇದನ್ನು ನಾನು ಸಹ ಬರೆಯಬಲ್ಲೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ಇದು ಥೀಟಾ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿ ಬೀಳಿಸಿದಾಗ ನಾನು ಇದನ್ನು f ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು r sin theta r sin ಈ ತ್ರಿಕೋನ ಲಂಬ ಕೋನ ತ್ರಿಕೋನ ನಾನು ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು r ಆಗಿದೆ ಪಾಪ ಥೀಟಾ ನಾನು ಅದನ್ನು ಎರಡೂ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು f ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ r ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಈ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಇದೀಗ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಟಾರ್ಕ್ ಬಲದ ಆಯಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆ ಆಯಾಮಗಳು ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು r ಎಂಬುದು ದೂರವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವು ದೂರವಿರುವುದು ಶಕ್ತಿಯ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಅಥವಾ ಇದೀಗ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸ ಒಂದು ಕಣವು ದೂರದಿಂದ ಚಲಿಸಿದರೆ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ah ವೇಳೆ dx ಒಂದು ಕಣವು dx ದೂರದಿಂದ ಚಲಿಸಿದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲವು f ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ನಂತರ ಇದನ್ನು ಚಲಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸ f ಡಾಟ್ dx ಅನಂತ ಸಮಾನ ಬಲ ಆದರೆ ಅದು ಹೊಂದಿದೆ ಶಕ್ತಿಯ ಆಯಾಮಗಳು ಆದರೆ ಟಾರ್ಕ್ ಟಾರ್ಕ್ ಶಕ್ತಿಯ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಆದರೆ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ, ಅದು ನಾವು ಈ ಹಿಂದೆ ಒಂದೆರಡು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ ಅದೇ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ . ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಮೆಗಾದ ಕೋನೀಯ ವೇಗ ಒಮೆಗಾ ಕೋನೀಯ ವೇಗ ಇದು ಆಹ್ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ ಇದು ಡಿಟಿಡಿ ಥೀಟಾದಿಂದ ಡಿ ಥೀಟಾ ರೇಡಿಯನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಯ ವಿಲೋಮವಾಗಿದೆ ಆವರ್ತನ ಕೋನೀಯ ಆವರ್ತನದ ಬಗ್ಗೆ ಅಂದರೆ ಕೋನೀಯ ಆವರ್ತನ ncy ಎಂದರೆ ಅದು ಯಾವ ಸಮಯದಲ್ಲಾದರೂ ಎಷ್ಟು ಕೋನವನ್ನು ಬೀಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು t ವಿಲೋಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಆದರೆ ಒಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರಮಾಣ ಇದು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಪ್ರಮಾಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಜೋಡಿಗಳು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಸರಿ ಈಗ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಸರಳವಾದ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ನೀವು ಸರಳವಾದ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ aa ಸ್ಕ್ರೂ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಾನು ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ಸ್ಪ್ಯಾನರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಪ್ಯಾನರ್ ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ನಾನು ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಸೀಮೆಸುಣ್ಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹೇಗೆ ಸ್ಪ್ಯಾನರ್ ಈಗಿನಂತೆಯೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಹೀಗೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಇದು ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವವಾಗಿದೆ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ನಾನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಇದು ಬಲವಾಗಿದೆ ಅದೇ ಬಲವು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ರೂ ಅನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ದೂರವು ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಬಹಳ ಸೊಗಸಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಲು ಬಯಸಿದರೆ ನಾನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ನಾನು ಗಣನೀಯವಾದ ಪೈಪ್ ಅನ್ನು ಸ್ಲೈಡ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಉದ್ದ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಇನ್ನೂ ಕಡಿಮೆ ಬಲವು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಆರ್ ಕ್ರಾಸ್ ಆಗಿದೆ f ನಾನು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ r ಟೌ r ಕ್ರಾಸ್ ಎಫ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾನು ಉದ್ದವಾದ ತೋಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೂ ಕಡಿಮೆ ಬಲವು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಆಹ್ ಯಾವಾಗ ಟೌ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬಲವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ, ಯಾವುದೇ ಬಲವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ತಿರುಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಯಾವುದೇ ಟಾರ್ಕ್ ಇರುವುದಿಲ್ಲ, r 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಬಲದ ಕ್ರಿಯೆಯ ರೇಖೆಯು ಮೂಲದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮೂಲದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಇದು ಇಲ್ಲಿದೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ರೇಖೆಯು ಇದರ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇದ್ದರೆ ಅದು ಯಾವುದೇ ಮಾರ್ಗವಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಸರಿ ಇನ್ನೊಂದು ಈ ಎರಡರ ನಡುವಿನ ಕೋನವು ಶೂನ್ಯ ಅಥವಾ ಒಂದು ಎಂಬತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಆಗಿದೆ ಇದು ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆರ್ ಕ್ರಾಸ್ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆರ್ ಕ್ರಾಸ್ ಎಫ್ ನ ವಿವಿಧ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಅವರು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ , ಆರ್ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸಿದರೆ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ನಂತರ ಟೌ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ಸರಳವಾದ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ನೀವು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಈ ಆರ್ ಕ್ರಾಸ್ ಎಫ್ ಅನ್ನು ನೀವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಟೌ ದಿಕ್ಕು ಯಾವುದು ಎಂದು ನಾವು ನಿನ್ನೆ ಆರ್ ಕ್ರಾಸ್ ಎಫ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದ ಬಲಗೈ ನಿಯಮದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಟೌ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ವೇಳೆ ಇದು r ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಹೋಗುವುದು ಬೋರ್ಡ್‌ನಿಂದ ಹೊರಬರುತ್ತಿದೆ f ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿಂದ ಈ ಬದಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಇದೆ ನಂತರ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ನೀವು ಹೆಬ್ಬೆರಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ r ನಿಂದ f ಯಾವಾಗ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಅದು ಮುಂದೆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ನಾವು ಒಂದು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಸರಳ ವಿವರಣೆ ಇದು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇದು ಇಲ್ಲಿ p ಕಣವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷವು ಹೊರಬರುತ್ತಿದೆ ನಾನು ಅಕ್ಷವನ್ನು ಹೊಂದಿಸುತ್ತೇನೆ ಇದು x ಅಕ್ಷ y ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆಹ್ ಇದು ಸರಳವಾಗಿ ಕಣವು ಬೀಳುತ್ತಿದೆ mj ಇದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಬೀಳುವ ಕಣವು m ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಪತನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಇದು mj ಆಗಿದೆ ನಾನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಕ್ ಏನೆಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಈಗ ಇದು ಒಂದು ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು x ಇದು y ಕೊಡಲಿ ಎಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಕೆಳಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಯಿ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆರ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಇದು ಥೀಟಾ ಆಗಿದೆ, ಅದು ಈಗ ಟೌ ಟೌ ಆಗಿದೆ ಅದು ಆಹ್, ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಆಹ್ನ ತ್ರಿಜ್ಯವೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ಅದು ಆಹ್ನ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ, ಈ ಬಾರಿಯ ಬಲದ ಸಮಯಗಳು ಥೀಟಾದ ಸೈನ್ಯವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಕ್ರಾಸ್ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ ನಾವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಣ್ಣ ಕೋನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ , ಇದು ಥೀಟಾ ಈಗ ನೀವು ನನ್ನನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು ಸರ್ ನೀವು ಏಕೆ ಮಾಡಬಾರದು ಎಂದು ನೀವು ಏಕೆ ಮಾಡಬಾರದು ಕ್ರಾಸ್ ಉತ್ಪನ್ನದ ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ನಾವು ಸರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಬಾರದು ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ಟೌ r ಕ್ರಾಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಿನ್ನೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ನಾವು ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ ij ಮತ್ತು k ಇದು ಈ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ x ಈ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು ಮೈನಸ್ y ಇದು 0 ಮತ್ತು mg ಕೇವಲ y ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 0 ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಭೂಮಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ನೆಲದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಬಲವಂತವಾಗಿ ಆದರೆ ನೀವು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದಾಗ ನೀವು ಆಹ್ ಐಇದರಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ಜೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉಳಿದಿರುವ ವಸ್ತುವು ಕೆ ಇಂದ x ಆಗಿ ಎಂಜಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಏನೂ ಅಲ್ಲ mg x ಒಳಗೆ k ಏನು ಪಾಪ ಥೀಟಾ ಸರ್ ಇದು ಥೀಟಾ ಇಲ್ಲಿ ಪಾಪ ಥೇಟ್ a ಆಗಿದೆ ಆಹ್ ಏನು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ ಇದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ x ನಿಂದ x ಮೂಲಕ r ಸರಿಯಾಗಿದೆ, ಈಗ ಉಮ್ ಇದು x ಕ್ಷಮಿಸಿ ಈ x

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು x ಈ ತ್ರಿಜ್ಯದಿಂದ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ ಇದು ನಿಮಗೆ ಪಾಪ ಥೀಟಾವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದೇ ಆಹ್ ಇದು ಸೈನ್ ಥೀಟಾ xx ನಿಂದ r ಇಂದ mg ಆಗಿ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗಾಗಿ ಆಹ್ x ಬೈ r ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ತಪ್ಪು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಸರಿ ನಾನು ಅದನ್ನು r ಗೆ mg ಆಗಿ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ x by rr ಗೆ ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ xmg ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಿದರೆ ನಾನು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ನಂತರ ನಾನು ಈ ವಾಹಕಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರೆದರೆ ನಾನು ಮತ್ತೆ ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ನಿಯಮವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು ನಂತರ ನಿರ್ದೇಶನವು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ ಅದು ನೈತಿಕ ಸರಿ ನೀವು ಅದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಕಣದ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವಾಗಿದೆ, ಈಗ ನಾವು ಬಲದ ಕ್ಷಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಹಾಗೆಯೇ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದಿಂದಾಗಿ ನಾವು ಕ್ಷಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಕಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ m ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಆರ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಕ್ಷಣ um p ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಕಕ್ಷೀಯ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವು ಬಲದ ಬಲದ ಟಾರ್ಕ್ ಅಥವಾ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಈಗ ನಾವು ಇದನ್ನು ರೇಖೀಯ ಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್ ಟಾರ್ಕ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸೋಣ ಅಥವಾ ಬಲದ ಕ್ಷಣವು ಬಲದ

ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಅನಲಾಗ್ ಆಗಿದೆ ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಲದ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಅನಲಾಗ್ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ನಾವು ಏನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ ಇದು ದೇಹದ ಚಲನೆಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರರಾಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಗಳಂತೆಯೇ ಭಾಷಾಂತರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಸ್ತುವು ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ತಿರುಗಲು ಟಾರ್ಕ್ ಆಗಿದೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ಬಾಗಿಲು ಇತ್ಯಾದಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಈಗ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಬಗ್ಗೆ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವು ತಿರುಗುವ ಅನಲಾಗ್ ಆಗಿದೆ s ah
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವು ಹೌದು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಆವೇಗದ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಅನಲಾಗ್ ಹೌದು, ಈಗ ನಾವು ಕ್ರಮೇಣ ವಿವಿಧ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗಣಿತದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳೊಂದಿಗೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನೀವು ಗಮನಿಸಬಹುದು ಇದರಿಂದ ನಾವು ಕಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಈಗ ನೀವು ನನ್ನನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು ಸರ್ ಇಂದು ನಾವು ಎರಡು ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಟೌ ಅನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ l ಇದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದು ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ನಾವು ಈ ರೀತಿ ಇರಬೇಕು ಈ ಎರಡರ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ ಎಂದು ನಾವು ಮೊದಲೇ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ , ನಾವು ಚರ್ಚೆಗೆ ಮುಂದಿನ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ, ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ನಡುವಿನ ಸರಳವಾದ ಸಂಪರ್ಕವು ತುಂಬಾ ಸರಳವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು l ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ r ಕ್ರಾಸ್ p ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ ಕಕ್ಷೀಯ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಿಭಿನ್ನಗೊಳಿಸೋಣ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸೋಣ ಸರ್ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಣದ ಸ್ಥಾನವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಅದು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಕಣದ ಆವೇಗವು ಸಹ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅರ್ಥವಿದೆ d ಯಿಂದ dt of l ಇದು d ಯಿಂದ dt ಆಫ್ r ಕ್ರಾಸ್ p ಇದು dt ನಿಂದ dt ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದರ ಒಂದು ವಿತರಣಾ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನ ನೀವು ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಇದನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಿಸಿ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಇದು ನಾವು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ do plus r times dp by dt dr by dt ನಿಮಗೆ ವೇಗ ವೆಕ್ಟರ್ ನೀಡುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ dt ಯಿಂದ dt ವೇಗ ವೆಕ್ಟರ್ ವೇಗವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಆವೇಗ ವೆಕ್ಟರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ದಾಟಿದ ವೇಗ ವೆಕ್ಟರ್ ವೇಗವು ಆವೇಗವು m ಬಾರಿ v
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು va ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಿಶ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನ್ಯೂಟನ್ನ ಕಾನೂನು ಬಲದಿಂದ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಆವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ dt ದರದಿಂದ dp ಅನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತೀರಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ r ಕ್ರಾಸ್ fr ಕ್ರಾಸ್ f ಎಂಬುದು ಈ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಟೌ ಟಾರ್ಕ್ ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಬಹಳ ಸೊಗಸಾದ ಸಂಬಂಧ dt ನಿಂದ dt ಟೌಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳುತ್ತೀರಿ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸಮಯದ ದರವು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸಮಯದ ದರವು ಸರಿ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಕ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ನೀವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೀವು ಆಹ್ ಜೊತೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಇದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರವು ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ನೀವು ಏನನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ, ಇದನ್ನು ಡಿಪಿಯಿಂದ ಡಿಟಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ಎಫ್ ಡೇಟಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ಇದು ನಮಗೆ ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಆಹ್ ಟೌ ಒಂದೇ ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಕಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ದೇಹದ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ದೇಹ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಆಹ್ ಕಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ನೀವು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಕಕ್ಷೀಯ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗ ಇತ್ಯಾದಿ ಇತರ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಮತ್ತೆ ಸರಳವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ l ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ ಪ್ರಮಾಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಹಕಗಳು ಆಹ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು l ಒಂದು l ಎರಡು ಇತ್ಯಾದಿ ಅಥವಾ ಕಣಗಳ n ಕಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕೋನೀಯ ಕ್ಷಣವು ಅದರ ಒಟ್ಟು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವನ್ನು ಇದರಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ li li ಎಂದರೇನು ith ಕಣದ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ ಆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಣದ ಆವೇಗ ವೆಕ್ಟರ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಗಾಗಿ ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ನೀವು mi ಬಾರಿ vi ಎಂದು ಯೋಚಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವನ್ನು ನಾನು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯಬಹುದು ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ ಅದನ್ನು ನಾನು ಒಂದರಿಂದ n ವರೆಗೆ ಓಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಒಂದರಿಂದ n ವರೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕ್ರಾಸ್ ಪೈ ಇದು ಆಹ್ ಇದು ಕಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ ಇದು ಹೇಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತದೆ l ಒಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ನೀವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಣ ಬಲದ f 1 xf 2 ನಂತೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು xf 3 x ನೀವು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಈ ಪ್ರಮಾಣದ dt ನಿಂದ dt ಏನು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ dt ನಿಂದ dt ಸಂಕಲನದ dt ಮೂಲಕ i one ನಿಂದ nli ಇದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ah ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು ತದನಂತರ dt tau y ಯಿಂದ dli ಎಂಬುದನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ v ಮೇಲೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ectors
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ಕ್ಷಮಿಸಿ, ಒಟ್ಟು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವು ಎಲ್ಲಾ ಟಾರ್ಕ್‌ಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ನೀವು ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಟಿ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಟವರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು ಬದಲಿಗೆ ಇದು ಒಟ್ಟು ಟಾರ್ಕ್ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಕಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಟಾರ್ಕ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇತರವುಗಳನ್ನು ಈಗ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ನಾನು ತೌ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ ಟೌ ವೈ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ ಟೌ ಎಂದರೇನು ಅಹ್ ದಿ ಆಹ್ ಇದು ಎತ್ತರದ ಕಣದ ಸಮಯಗಳ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ ಇದು RI ಬಾರಿಗೆ ಸಮನಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಬಲಗಳು ಎರಡು ರೀತಿಯ ಬಲಗಳು ಇವೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಂತಹ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ನೀವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಅಥವಾ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜ್ ಕಣವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಮತ್ತು ಅವು ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳಾಗಿರಬಹುದು ಒತ್ತಡದ ಸಂಕೋಚನಗಳು ದೇಹದ ಆಕರ್ಷಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಇತ್ಯಾದಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ fi ಬಾಹ್ಯ ಮತ್ತು ಎತ್ತರದ ಕಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಆಂತರಿಕ ಬಲಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀವು ಅದನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳು ಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ಎರಡು ಅಣುಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ರೀತಿಯವುಗಳಾಗಿವೆ ಈ ಅಣುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಎರಡು ಚೆಂಡಿನ ಎರಡು ಅಣುಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ಅಣುವಿನ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಲವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲು ಹೋದಾಗ ಯಾವುದೇ ಬಲವು ಇತರ ಅಣುವಿನಿಂದ ಈ ಮೊದಲಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳು ಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಮತ್ತು ನಂತರ ಮತ್ತು ಈ ಶಕ್ತಿಗಳು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಅವರು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವರು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು tau ಆಂತರಿಕ ಟೌ ಆಂತರಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ dt ಮೂಲಕ ಬರೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಟೌ ಕೇವಲ ಬಾಹ್ಯಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಅವು ಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಕಾರ ನೀವು ಟೌ ಬಾಹ್ಯ ಸರಿ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸಬೇಕು ಇದು ಇದೇ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿದೆ ಅನುವಾದ ಚಲನೆಯ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಚಲನೆ

ಅಥವಾ ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ವಭಾವದ ಹೊರತಾಗಿಯೂ ಒಟ್ಟು ಆವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವು ಬಾಹ್ಯ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ . ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ಆಡಳಿತ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ies ಸರಿ ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈಗ ನಾವು ಈ ಸಮಯವು ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಮಯ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಒಟ್ಟು ಕಕ್ಷೀಯ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಸಮಯದ ದರ ಸರಿ ನೀವು ಒಂದು ರೀತಿಯ ಜ್ಞಾಪಕ ಓಹ್ಮ್ ಇಲ್ಲ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಥವಾ ಅಕ್ಷದ ಬಗ್ಗೆ ಕಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಕ್ಷೀಯ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಸಮಯ ದರವು ನೀವು ಸರಳವಾಗಿ ಮಾತನಾಡಬಾರದು ಕೆಲವು ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬಾಹ್ಯ ಮಾತುಕತೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು ಏಕೆಂದರೆ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳು ಬಾಹ್ಯ ಮಾತುಕತೆಗಳಿಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ , ಅಂದರೆ ಕೇವಲ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಶಾಪವಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಕೋನೀಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ಆವೇಗವು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವಾಗ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಸರಿ ಟೌ ಬಾಹ್ಯವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ನಂತರ dt ನಿಂದ dt ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು l ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ l ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ l ಎಂಬುದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ motion l ಎನ್ನುವುದು ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ l ಎಂಬುದು ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನೀವು ಬಳಸಲು ಕಲಿಯಬೇಕಾದ l ಅನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಈಗ ಮುಂದಿನದು ಏನು ಎಂದು ನೀವು ಕೇಳುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆ ಏನು ಎಂದು ನೀವು ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೋಲಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸರಿಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಡಿಟಿಯಿಂದ ಡಿಟಿ ಹೊಂದಿರುವಾಗ ನೀವು ಡಿಟಿಯಿಂದ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಆಹ್ ಡಿಪಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದರೆ ಎಫ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲವನ್ನು ಎಫ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೀರಿ . ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿರತೆ ಅಥವಾ ಸಮಾನವಾಗಿ ನೀವು p ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೀರಿ ಆಹ್ ಕಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ನಿಜ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಸಣ್ಣ p ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಒಂದು ಕಣದ ಆವೇಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಸಂಬಂಧವು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ನಿಜವಾಗಿದೆ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಆವೇಗವು ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ನೀವು ನಾವು ಮಾಡಿದ ಒಟ್ಟು ಆವೇಗವನ್ನು ನೀವು ಸೇರಿಸಬಹುದು ನಾವು ಅದನ್ನು ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳ ಮೊದಲು ಕಣದ ಒಟ್ಟು ಆವೇಗವು ವೆಕ್ಟರ್ p ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ವೆಕ್ಟರ್ p ಎರಡು ಇತ್ಯಾದಿ ಮತ್ತು ಇದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಯಾವಾಗ ಕಕ್ಷೀಯ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗ a ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿರ ಬಾಹ್ಯ ಟಾರ್ಕ್‌ಗಳು ಈಗ ಕಣ್ಮರೆಯಾದಾಗ ನಾವು ಸರಳವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ, ನಾವು ಒಂದು ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಸ್ಥಿರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ, ಇದು ಸ್ಥಿರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕಣವಾಗಿದೆ , ಇದು ಸರಳವಾಗಿದೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಕಣವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ, ಕೆಲವು ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಕಣವು ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಇರಬೇಕು ಎಂದು ಹೇಳೋಣ, ಆಹ್, ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಆಹ್, ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಲವು ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಕಣವು ಇಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕಣದ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಇದು ಸಿಸ್ಟಮ್ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆಹ್ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ಸರಿ ನಂತರ ನಾನು ಆಹ್ ನಾನು ಇದನ್ನು ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತೇನೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಕಣವಾಗಿದೆ ಇದು ಥೀಟಾ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಮಾತನಾಡುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಇಲ್ಲಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು r ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅನುಗುಣವಾದ ಸಿನ್ ಥೀಟಾಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ ,

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿವರಣೆಯು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಕಣವು ಸ್ಥಿರ ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಸ್ಥಿರ ವೇಗವು v

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ v aa ಸ್ಥಿರ ವೆಲೋ ನಗರ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ ಆವೇಗವು ವಿ ಆಗಿ ಮೀ ಆಗಿದೆ, ಅದು ಈಗ ಸರಳವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಎಲ್‌ಎಲ್ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಲ್ ಎಲ್ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆರ್ ಕ್ರಾಸ್ ವಿಆರ್ ಕ್ರಾಸ್ ಪಿಗೆ ಇದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಿಂದ ನಾವು ಅಹ್ ಆರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಪರಿಮಾಣವಾಗಿದೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಆರ್ ನಂತರ ಸಿನ್ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಅಹ್ ಎಂ ಆಗಿ ವಿ ಆಗಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಆರ್ ಸ್ವಲ್ಪ ಆರ್ ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿ ಈ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣವು ತುಂಬಾ ಪ್ರಮಾಣಿತವಾಗಿದೆ ಅದರ ದಿಕ್ಕುಗಳು ಯಾವುವು ಇದು ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಇದು ಇದು ಆಹ್ ಇದು ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಆವೇಗದ ದಿಕ್ಕು ಇದರ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ನಾನು ಈ ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳಿನ ನಿಯಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ನಾನು ಚಿಕ್ಕ ಕೋನ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆಹ್ ದಿಕ್ಕು ಅದು ಹೊರಬರುತ್ತಿದೆ ಅಥವಾ ಪುಟಕ್ಕೆ ಹೌದು ಪುಟಕ್ಕೆ ದಿಕ್ಕು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ pi ಪುಟದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಪುಟಕ್ಕೆ p ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಕಣವು ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವಾಗ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ym ಏನು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ನಾನು ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಇದನ್ನು m ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ನಾವು ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ om ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ r ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಇದು om ಅನ್ನು r ನಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸಿಲ್ಲ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ನಾನು ಸರಳವಾಗಿ ಬರೆದರೆ ಇದು ಸರಿಯಲ್ಲ ಇದು ದಿಕ್ಕು ಸರಿ ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಆಹ್, ಇದು ಕೇವಲ ಪರಿಮಾಣವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಆರ್ ಆಗಿ ಎಂವಿ ಆಗಿ ಆಹ್ ಇಂಟ್ ಓಮ್ ಬೈ ಎಮ್ ಈಸ್ ಆರ್ ಸಿನ್ ಓಮ್ ಆರ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಓಮ್ ಆರ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎಲ್ ಇಸ್ ಇಕ್ವಲ್ ಅಹ್ ಆರ್ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಒನ್ ಮಿನಿಟ್ ಪ್ಲಸ್ ಐಎಂ ಆರ್ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಹೌದು ಈ ಆರ್ ಸಿನ್ ನಾನು ಇದನ್ನು ಆರ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಎಂವಿ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಇದು ಓಂ ಆರ್ ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಟೈಮ್ಸ್ ಎಂವಿ ಈಗ ನಾವು ಮುಗಿಸಿದ್ದೇವೆ ಕಣವು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದರಿಂದ ಆಹ್ ನಾವು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ, ಅದರ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಪ್ರಮಾಣವು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ, ಅದು ym ಬಾರಿ ah mv ಸರಿ, ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ah ಸೈನ್ ಥೀಟಾವು r ನಿಂದ om ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ತೀರ್ಮಾನವು ಕಣವು ಇಲ್ಲೇ ಅಥವಾ ಕಣವು ಇಲ್ಲೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬ ತೀರ್ಮಾನ ಏನು ಕಣವು ಇಲ್ಲಿದೆ ಅದು ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಈ vm ಯಾವಾಗಲೂ ಈ ದೂರ ym ಆಗಿದೆ ನೀವು ಕಕ್ಷೀಯ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವಾಗ ಥೀಟಾವು ಚಲಿಸುವಾಗ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ym ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆಹ್ ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಒಂದು ಕಣವು ಸ್ಥಿರವಾದ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದರ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅದರ ಕಕ್ಷೆಯ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವು ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ l ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ dte ಮೂಲಕ dl ಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಟಾರ್ಕ್ ಇಲ್ಲ ಸರಿ ನೀವು ಆಹ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರೊಂದಿಗೆ ನಾನು ಇಂದು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾವು ಟಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ನಾವು ಟಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ಯಾವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಅನ್ನು ಯಾವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಟಾರ್ಕ್ ನಂತರ ನಾವು ಟಾರ್ಕ್‌ಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ಕ್ರಾಸ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಕೆಲವು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಎಲ್ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಅರಿತುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು