ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ನಾವು ಒಂದು ಕಣವು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದ್ದನ್ನು ಇಂದು ಚಲನೆಯ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ನಾವು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಉತ್ತರವು ದೇಹದ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಮಾಡುವ ಮೊದಲ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ನಾವು ಬಲದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಈಗ ಪರಿಚಯಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಆಹ್ ನಾವು ಬಲವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ಆಹ್ ನಾವು ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಿನ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಬಲವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲು ಕೆಲವು ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾವು ಹೇಳಬಹುದಾದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಶಕ್ತಿಯು ಭೌತಿಕ ದೇಹಗಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಅಳತೆಯಾಗಿದೆ , ಅಂದರೆ ನಾವು ಎರಡು ದೇಹಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಸಂವಹನ ನಡೆಸಿದರೆ ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುತ್ತವೆ ಬಲ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ನಾವು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸುವ ಒಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ ದೇಹಗಳು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವಾಗ ದೇಹಗಳ ನಡುವೆ ಈ ಬಲವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದೇಹವು ಸಿ ನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಬಲವು ಇರುತ್ತದೆ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಅವು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ ನಂತರ ಬಲವನ್ನು ದೂರದ ಮೂಲಕ ರವಾನಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ ಆದರೆ ನಾನು ಟೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದರೆ ವಿವರಿಸಲು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದರೆ ನನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿ ನನ್ನ ಕೈಯಿಂದ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಬೀಳಿಸಿದರೆ ಆ ವಸ್ತುವು ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಈ ವಸ್ತುವಿನ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಭೂಮಿಯು ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಎರಡು ದೇಹಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಸಂಪರ್ಕವಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೇ ಇರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಈ ಎರಡು ದೇಹಗಳ ನಡುವೆ ಬಲವಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಸರಣಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಾವು ಬಲ ಮತ್ತು ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ನಾವು ಹೇಗೆ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ದೇಹಗಳ ನಡುವಿನ ಈ ರೀತಿಯ ಉಹ್ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಾವು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆಯೇ ಮತ್ತು ಈ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ಕಾನೂನುಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಸರಣಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ನಾವು ಕೆಲವು ಪ್ರಾಪ್ ಅನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಬಲದ ಆರ್ಟಿಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಬಲವು ಒಂದು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಟೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ಒತ್ತಿದರೆ ಅಥವಾ ನಾನು ಟೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಒತ್ತಿದರೆ ನನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಸಂವೇದನೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂಬ ಅಂಶದಿಂದ ಇದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಲವು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಲವು ಹೆಚ್ಚು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಒಂದು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಆದರೆ ಅದು ಕೇವಲ ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಆದರೆ ಅದು ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ದಿಕ್ಕಿನ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನು ಸಹ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ನೋಡಿದಂತೆ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಹಿಂದೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದನ್ನು ನಾವು ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಮಾಣವು ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಕೆಲವು ಇತರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಸಂಕಲನದ ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ನಿಯಮ ಅಥವಾ ಸೇರ್ಪಡೆಯ ತ್ರಿಕೋನ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಬಂಧದ ಪ್ರಕಾರ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಬಲವು ಈ ಕಾನೂನು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವು ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ i ಎರಡು ಬಲಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕಾದರೆ ವಿಭಿನ್ನ ದಿಕ್ಕುಗಳೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ಬಲಗಳಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸೇರ್ಪಡೆಯು ಸಂಕಲನದ ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನೀವು ಸಂಕಲನದ ತ್ರಿಕೋನ ನಿಯಮವನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಬಲವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇವೆ ಬಾಣದ ಉದ್ದವು ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಾಣದ ದಿಕ್ಕು ಬಲದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಮಾಡಿದ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹೇಳಿಕೆಯು ಅದರ ಬಾಣದ ಉದ್ದವು ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಶಕ್ತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಅವು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಉದ್ದವು ಈ ಎರಡು ಬಲಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಉದ್ದದ ಅನುಪಾತವು ಈ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಒಂದು ಬಲವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಬಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಬಂದಿದೆ ಇದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಪುರಾವೆಗಳಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಹೇಳುವುದೇನೆಂದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡುವ ಶಕ್ತಿ ಅಲ್ಲ ಬಲವನ್ನು ಈಗ ಅಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಅಥವಾ ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರಮಾಣಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಹೇಳಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಹೇಳುತ್ತಿರುವುದು ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಅದೇ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಫ್ರೇಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಬಹುದು ಇದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಕಾರು ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ನಾವು ಚಲಿಸುವ ಕಾರಿನಿಂದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಅಂಶವೆಂದರೆ ನಾವು ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನೀವು ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ ಸ್ಥಿರ ವೇಗ ಅಥವಾ ಸ್ಥಿರ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಅಥವಾ ವೇರಿಯಬಲ್ ವೇಗ ವೇರಿಯಬಲ್ ವೇಗವರ್ಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುವ ಸ್ಥಿರವಾದ ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಚೌಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಬಲವನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ, ಅದು ಬಲವು ಯಾವುದಾದರೂ ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ , ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುವ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಮಾಣವಿದೆಯೇ ನಾವು ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಾವು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಅಕ್ಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ly ಪೊಸಿಷನ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಅಳೆಯುವ ವೇಗ ಮತ್ತು ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಸಹ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ , ಅವುಗಳು ಫ್ರೇಮ್ ಅವಲಂಬಿತ ಪ್ರಮಾಣಗಳಾಗಿವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಅಥವಾ ವೇಗ ಅಥವಾ ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಹೇಳೋಣ, ಅದು ಅವುಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಉಲ್ಲೇಖ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಈ ವೀಕ್ಷಣೆ ಬಲವಂತವಾಗಿ ಇದು ಕ್ಲಾಸಿಕಲ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾತನಾಡುವ ವೇಗವು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಈ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮಾತನಾಡಲು ಹೊರಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವಾದಗಳು ಕೋರ್ಸ್ ಆಹ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾವು ಕ್ಲಾಸಿಕಲ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗವು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಎರಡನೆಯದರೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ದೇಹ

ಎಂದರೆ ನನಗೆ ದೇಹ a ಮತ್ತು ದೇಹ b ಮತ್ತು ಇವೆರಡೂ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದೇಹ a ಆಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ದೇಹ b ಆಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ದೇಹಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕವಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು c ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ a ಮತ್ತು b ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕವು ಅಂತಹ ಸಂಪರ್ಕ ಶಕ್ತಿಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅಂತಹ ಶಕ್ತಿಗಳ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಶಕ್ತಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುವ ನಮ್ಮ ಪಡೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಶಕ್ತಿಗಳೊಳಗೆ ಸೇರಿದೆ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಜಾರುತ್ತಿರುವಾಗ , ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ನಡುವಿನ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಚಲನೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ಒಂದು ಬಲವಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ದೇಹಗಳು ಅಥವಾ ಎರಡು ಘನ ಕಾಯಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವಾಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ನನ್ನ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ , ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ವಿಮಾನವನ್ನು ಹೇಳೋಣ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ವಿಮಾನದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯು ನಾವು ಕರೆಯುವ ಸ್ನಿಗ್ಧತೆಯ ಬಲವನ್ನು ವಿಮಾನದ ಮೇಲೆ ಇರಿಸುತ್ತದೆ.
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಶಕ್ತಿಗಳ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲಗಳ ಸ್ನಿಗ್ಧತೆಯ ಬಲಗಳಂತಹ ಈ ಶಕ್ತಿಗಳು ಎರಡು ಭೌತಿಕ ಕಾಯಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕವಿರುವುದರಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ ನಾವು ಸಂಪರ್ಕ ಬಲದ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನಾವು ಊಹಿಸಬಹುದು ಇಲ್ಲಿ ಅಣೆಕಟ್ಟನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅದು ಗೋಡೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿದೆ ಅಂತಹದನ್ನು ನಾವು ಅಣೆಕಟ್ಟು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಗೋಡೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ನೀರು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ನೀರು ಒಂದು ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೈಡ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಫೋರ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಂಪರ್ಕದ ಕಾರಣದಿಂದ ಬರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ನಾವು ನೋಡಿರುವುದು ಎರಡು ದೇಹಗಳ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಪರ್ಕದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಇತರ ಕೆಲವು ಶಕ್ತಿಗಳಿವೆ ಆದರೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ . ಈ ಶಕ್ತಿಗಳು ಸಂಭವಿಸಲು ಎರಡು ದೇಹಗಳಾಗಿರಬೇಕು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ವಿವರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮೊದಲ ಉದಾಹರಣೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಎಳೆಯುವ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನ್ಯೂಟನ್ ಕೂಡ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ, ಅವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಹತ್ತಿರವಿರುವಾಗಲೂ ಪರಸ್ಪರ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ನಾವು ನೋಡುವಂತೆ ನಾನು ಈಗ ಬಹಳ ಗುಣಾತ್ಮಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಇದು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ ds on 1 ಮೇಲೆ r ಚೌಕಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ r ಎರಡು ಕಾಯಗಳ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದು ಪರಿಮಾಣ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ನಂತರ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಆಹ್ ಕಾರಣದಿಂದ ಬಲಗಳಿವೆ, ನಾವು ಚಾರ್ಜ್ q ಒಂದು ಮತ್ತು ಕ್ಯೂ ಕ್ಯೂ 2 ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಈ ಎರಡು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ನಾವು ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಬಲ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಬಲವಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಈ ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಈಗ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶದಿಂದ ಅನುಭವಿಸುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೋರ್ಸ್ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲ ದೂರದ ಮೂಲಕ ಈ ಬಲಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಈಗ ನಾವು ಬಲದ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮ ಏನೆಂದು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ನಾವು ವಿವರಿಸಬಹುದಾದ ಸರಳವಾದ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ, ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯು ದೇಹವನ್ನು ಅದರ ಕ್ರಿಯೆಯ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ತಳ್ಳಲು ಅಥವಾ ಎಳೆಯಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಒಮ್ಮೆ ಬಲವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಸರಳ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ನಂತರ ನಾವು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಅದರ ಕ್ರಿಯೆಯ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಬಲವು ತಳ್ಳಲು ಅಥವಾ ಎಳೆಯಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಅದರ ಕ್ರಿಯೆಯ ರೇಖೆಯ ಹೊರತಾಗಿ ಬೇರೆ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬಲದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ದೇಹವನ್ನು ಅಲ್ಲದ ಬಿಂದುವಿನ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಅದರ ಕ್ರಿಯೆಯ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಆದರೆ ನಾವು ಇದೀಗ ಮುಂದೂಡುವ ಈ ಚರ್ಚೆಯು ತಿರುಗುವ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಿನ ದೇಹಗಳ ಚಲನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಬರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುವ ಗುಣಾತ್ಮಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಶಕ್ತಿಯು ತಳ್ಳಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ದೇಹವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ, ಅದು ದೇಹಕ್ಕೆ ನಿಜವಾಗಿ ಏನು ಮಾಡುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವು ಏನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಎಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಅದು ದೇಹದ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ, ನಾನು ಅದನ್ನು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ ಶಕ್ತಿಯು ದೇಹಕ್ಕೆ ಏನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಈ ಪೆನ್ನನ್ನು ನೋಡೋಣ ಇದು ನನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿದೆ ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ ನಾನು ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಬಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಪೆನ್ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಈ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಣಾಮವೆಂದರೆ ಅದು ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ ದೇಹವು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ದೇಹದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ದೇಹವು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಾವು ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಬಹುದು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇದು ಶಕ್ತಿಯು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣವನ್ನು ನಾವು ಗುಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳ ಮೂಲಕ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳು ದೇಹದ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬಲದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನಾವು ವಿವರಿಸೋಣ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಮೂಲಭೂತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವ ಮೊದಲನೆಯದು ಕಣದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಣ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುವುದು ಸೀಮಿತ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಒಂದು ಘಟಕವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅನಂತ ಗಾತ್ರ ಅಂದರೆ ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಣವು ಒಂದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಬಿಂದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಕಣವು xyz ನಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು t ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಣವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಆದರ್ಶೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ ಇದು ಆದರ್ಶೀಕರಣವಾಗಿದೆ ನಾನು ಆದರ್ಶೀಕರಣ ಪದವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಂದು ಹೊಂದಿದೆ ಗೊತ್ತು ಸೀಮಿತ ಗಾತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ದೇಹದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲು ಬಯಸಿದಾಗ ಅದರ ಭೌತಿಕ ಗಾತ್ರವು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲದ ನಂತರ ನಾವು ಅದನ್ನು ಕಣವಾಗಿ ಆದರ್ಶೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಸ್ಫೋಟಕಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಂತೆ ಚೆಂಡಿನ ಚಲನೆ ಅಥವಾ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ಚೆಂಡಿನ ಚಲನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ. ನಂತರ ಚೆಂಡನ್ನು ಕಣವೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮುಂದಿನ ಕೆಲವು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ದೇಹಗಳನ್ನು ಕಣಗಳು ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಇದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ l ಉದ್ದದ ರಾಡ್ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ರಾಡ್‌ನ

ಚಲನೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಾನು ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಅದು ಸಾಧ್ಯ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು ರಾಡ್‌ನಲ್ಲಿನ ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ವೇಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ರಾಡ್ ಅನ್ನು ಕಣವಾಗಿ ಆದರ್ಶೀಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ನಂತರ ನೋಡುವಂತೆ ನಾವು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ದೇಹ ಎಂದು ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ಆಹ್ ನಾವು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು ದೇಹವು ಬಹಳ ನಂತರ ಬರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ದೇಹವು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ದೇಹ ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೀವು ಅನುಭವಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ, ಅಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಕಣಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ಇದರ ಅರ್ಥವಲ್ಲ ದೇಹವು ನಾವು ತೋರಿಸುವ ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ಕನಿಷ್ಠ ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ ನಾವು ಕಣಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ, ನಾವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಕಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯ ಒಂದು ಕಣದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಪರಿಮಿತವಾಗಿದೆ ಅದು ಅಪರಿಮಿತವಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಕೆಲವು ಚೌಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಕಣದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ f ಕಣವು ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ v ಇದು ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ನಾವು ಅದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ a ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಆರ್ ಈಗ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಕಣದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ನಮ್ಮ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಯಂತ್ರಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಇದು ಮತ್ತೆ ಬರುತ್ತದೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕಣಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಎರಡು ಕಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದರೆ ಸು ಅವುಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ m ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆ ಕಣಗಳು a ಮತ್ತು b ಆಗ ma ಪ್ಲಸ್ mb ಇವೆರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಹೊಸ ದೇಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ma ಪ್ಲಸ್ mb ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳು ಮತ್ತು ರೇಖೀಯವಾಗಿ ಕಣಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದಾಗ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ಕಣದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ನೋಡಿದ ಕಣದ ಪ್ರಮಾಣ ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾವು ಹೊಸ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದು ನಮ್ಮ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಮತ್ತು ನಾವು ಮೊಮೆಂಟಮ್ ಎಂಬ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ನಿಮ್ಮ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ವೆಕ್ಟರ್‌ನೊಂದಿಗೆ p ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ, ಈ ಪ್ರಮಾಣದ ಆವೇಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ದಪ್ಪ ಮುಖದ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ನೀವು ಕಾಣಬಹುದು ಮತ್ತು ಆವೇಗವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು p ಅನ್ನು ಹೀಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ವೇಗದ ಉತ್ಪನ್ನ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವೆಕ್ಟರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಅನ್ನು ಗುಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮಳ ಫಲಿತಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣವು ಸಹ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ p ಒಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಆಹ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ವೇಗದ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ ಚಲನೆ ಈ ಡಿ ಆವೇಗದ ಮುಕ್ತಾಯವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ, ನಾವು ನಮ್ಮ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ಡಿಸ್ಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ, ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ನಮಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ದೇಹವು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಅದನ್ನು ವಿಶ್ರಾಂತಿಗೆ ತರಲು ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಕೇಳುವ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ, ದೇಹವು ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರುವ ದೇಹವು ತುಂಬಾ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ, ನೀವು ಅದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ದೇಹವು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು ಅದಕ್ಕೆ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ದೇಹವು ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಬರುತ್ತದೆ, ನಾವು ಇದನ್ನು ಮೊದಲೇ ವಿವರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆ ಎಂದರೆ ದೇಹವು ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಾವು ಸ್ಥಿರವಾದ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ಬಳಸಬಹುದು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ದೇಹವು ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವೇಗವು ಸ್ಥಿರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ, ಆಗ ನಾವು ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಇದು ದೇಹದ ವೇಗವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಯು ನಿಫಾರ್ಮ್ ಚಲನೆಯು ವೇಗವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅದು ನಿರಂತರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಈ ಮೂರು ವಿಷಯಗಳು ಸಿನೊಪ್ಟಿಕ್ ಸಮಾನಾರ್ಥಕಗಳಾಗಿವೆ ಈಗ ನಾವು ಕೇಳುವ ಮುಂದಿನ ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಏಕರೂಪದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಚಲನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನಿರಂತರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ದೇಹವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ , ಈ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಈ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲು ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯೇ ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ 322 ರಲ್ಲಿದ್ದ ಗ್ರೀಕ್ ತತ್ವಜ್ಞಾನಿ ಟೈಮ್ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಅವರು ತಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರು, ದೇಹವನ್ನು ಏಕರೂಪದ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು ಮತ್ತು ಈ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಜನರು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು ಆದರೆ ಇದು ತಪ್ಪು ಎಂದು ತಿರುಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು ಎಂದು ಹೇಳಿದರು, ಇದು ತಪ್ಪು ಕಲ್ಪನೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ನಾವು ಇದನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಮೂಲತಃ ಇದು ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್‌ನ ತಪ್ಪಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ಈ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಷಯವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅವರು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡರು, ಅದು ಏನಾದರೂ ಇದ್ದರೆ ಅದು ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. g ಮತ್ತು ಒಂದು ದೇಹವು ಅಲ್ಲಿದ್ದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ತಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ನಂತರ ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲಗಳ ಏಕರೂಪದ ವೇಗದ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಪರಿಗಣಿಸಲಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ದೇಹವು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದೆ ದೇಹದ ಎರಡನೇ ದೇಹದೊಂದಿಗೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೈ ಕೆಳಗೆ ನನ್ನ ಕೈ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ದೇಹವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಪರಿಗಣಿಸಲಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವಿದೆ, ಅದು ಎರಡು ಘನವಸ್ತುಗಳು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಚಲನೆಯನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಸ್ನಿಗ್ಧತೆಯ ಶಕ್ತಿಯು ಇದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲಿಲ್ಲ, ಆಗ ಇಟಲಿಯಿಂದ ಹದಿನೈದು ಅರವತ್ತನಾಲ್ಕರಿಂದ ಹದಿನಾರು ನಲವತ್ತೆರಡರವರೆಗೆ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಗಮನಿಸಿದ ಗೆಲಿಲಿಯೊ ಅವರು ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ನ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಿದರು ಮತ್ತು ಅವರು ಹೇಳಿದ್ದು ದೇಹಕ್ಕೆ ಅದರ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಗೆಲಿಲಿಯೊಗೆ ಇದು ಹೇಗೆ ಸಿಕ್ಕಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ನಾವು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಕೆಲವು ಉತ್ತಮ ಒಳನೋಟಗಳು ಆಹ್, ಆ ಕಾರಣದಿಂದ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಈ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಎರಡು ಇಳಿಜಾರಿನ ಸಮತಲಗಳು ಮತ್ತು ನಾವು ನೋಡುವುದು ಒಂದು ದೇಹವು ಇಳಿಜಾರಿನ ಕೆಳಗೆ ಉರುಳುವ ಚೆಂಡು ಇದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ನಾವು ಈ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಚೆಂಡು

ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಉರುಳಿದಾಗ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಇಳಿಜಾರಿನ ಕೆಳಗೆ ಉರುಳಿದಾಗ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಾಗ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಚೆಂಡಿನ ವೇಗವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದೇ ಚೆಂಡು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವೇಗದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾದರೆ ಮತ್ತು ಅದು ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಋಣಾತ್ಮಕ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಕೋನವನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಇರುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಇಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ಸಮತಲ ಮೇಲ್ಮೈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಬಹಳ ಅರ್ಥಗರ್ಭಿತವಾಗಿದೆ, ಅಂದರೆ ಚೆಂಡು ಸಮತಲ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದರ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಚಲಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ g ಅದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ತಲುಪಿದನು ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವನು ಒಂದು ಚಿಂತನಾ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಸಹ ಮಾಡಿದನು ಮತ್ತು ನೀವು ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಎರಡು ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇರಿಸಿ ನಾವು ಅಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಂತೆಯೇ ನಾವು ಚಲನೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಈ ಚೆಂಡು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದರೆ ಈ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಈ ಕೋನವು ಆಲ್ಫಾ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಇದು ಮೊದಲ ಇಳಿಜಾರಿನ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ದೂರವನ್ನು ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದ ನಂತರ ಅದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುವ ದೂರವು d2 ಆಗಿದ್ದರೆ ಏನು ಥೀಟಾ ಆಲ್ಫಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ d1 d2 ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾ ಥೀಟಾಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಕೋನವು d ಎರಡು ದೂರವು d ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿದಾದದ್ದಾಗಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. ಇದು ಕಡಿಮೆ ದೂರದಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಆಲ್ಫಾವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಅದು ಥೀಟಾಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈ ದೂರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ನಾವು ಆಲ್ಫಾವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಆಲ್ಫಾಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಾಗ ನಾವು ಆಲ್ಫಾವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಥೀಟಾಕ್ಕಿಂತ ನಂತರ ನಾವು d 2 ಅನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ d 1 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ನಂತರ ಆಲ್ಫಾ 0 ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದರೆ ಒಬ್ಬರು ಏನಾಗಬಹುದು ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಂತರ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಈ ದೂರ d2 ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವೆ, ಅಂದರೆ ಇದು ಹೀಗಿದ್ದರೆ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಚೆಂಡು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದ ನಂತರ ಅದು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ ಅದು ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೇಹವು ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಗೆಲಿಲಿಯೋನ ಅವಲೋಕನ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿ ಅಥವಾ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡೂ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಯಾವುದೇ ಬಲದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ , ಅಂದರೆ ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಏಕರೂಪದ ವೇಗದಲ್ಲಿದೆಯೇ ಎಂಬುದು ದೇಹವು ತನ್ನದೇ ಆದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಈ ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ . ದೇಹವು ಅದರ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಅಥವಾ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವ ಈ ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ನಾವು ವಿಶೇಷ ಹೆಸರು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಇದನ್ನು ಜಡತ್ವ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ಹೇಳಬಹುದಾದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ದೇಹವು ಅದರ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಅಥವಾ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಹೊರತು o ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೊದಲ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿ ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನ್ಯೂಟನ್ ಒಬ್ಬ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್ 1642 ರಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದನು, ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಮರಣಹೊಂದಿದನು ಆದರೆ ನ್ಯೂಟನ್ ಮಾಡಿದನು ಅವನು ದೇಹಗಳ ಅಧ್ಯಯನದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದನು. ಮತ್ತು ಅವರು ನಾವು ಮೂರು ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ಚಲನೆಯ ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಈಗಾಗಲೇ ಹೇಳಿದ್ದನ್ನು ನೀಡಿದರು ಆದರೆ ನ್ಯೂಟನ್ ಎಲ್ಲಾ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಸಂಕಲಿಸಿದ ಕಾರಣ ನಾವು ಇದನ್ನು ಚಲನೆಯ ಮೊದಲ ನಿಯಮ ಅಥವಾ ನ್ಯೂಟನ್ರ ಮೊದಲ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮ ಎಂದು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತೇವೆ ಒಂದು ಕಣಕ್ಕೆ ಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೊದಲ ನಿಯಮವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಷರತ್ತು ಪ್ರತಿ ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಅಥವಾ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಹೊರತು ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಬಲವಂತಪಡಿಸದ ಹೊರತು ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ಏನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅಂದರೆ ದೇಹವು ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಬಹುಶಃ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಅರ್ಹತೆ ಪಡೆಯಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಸಾಕಿದಾಗ y ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲ, ಅದು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಭಾವನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಸಹ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಎರಡು ಶಕ್ತಿಗಳು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ಶಕ್ತಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಫಲಿತಾಂಶವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ನಿವ್ವಳ ಬಲವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿ x ಪದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿರಬಾರದು ಎಂದು ಹೇಳುವ ಬದಲು ದೇಹ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಬಾಹ್ಯದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ನಿವ್ವಳ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕು . ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ, ದೇಹವು ಅದರ ಆಹ್ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಅಥವಾ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿವ್ವಳ ಬಲದಲ್ಲಿ 0 ಆಗಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಶಕ್ತಿಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಆಹ್ ವಿವಿಧ ಶಕ್ತಿಗಳು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಫಲಿತಾಂಶವಾಗಿದ್ದರೆ 0 ನಂತರ ಈ ನಿಯಮವು ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ತಿಳಿದಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಅಥವಾ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವು ಈ ಎರಡು ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವ ದೇಹವನ್ನು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಅಥವಾ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ದೇಹ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ನಾವು ನೋಡಬಹುದಾದ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವು acc ಆಗಿದೆ ಈ ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ದೇಹವು ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದೆಯೇ ಎಂಬುದು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ದೇಹದ ಮೇಲಿನ ನಿವ್ವಳ ಬಾಹ್ಯ ಬಲವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಚಲನೆಯ ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ನೋಡುವ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾರ್ಗ ಅಥವಾ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಮಾರ್ಗವಾಗಿರಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಎರಡು ರೀತಿಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ಎರಡು ರೀತಿಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿವೆ , ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ನಾವು ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲೆವು ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಅದರ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಶೂನ್ಯ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಶೂನ್ಯವೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಅಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಮಾಪನದ

ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಾವು ಸುಲಭವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಳೆಯುವುದು ಎಂದರೆ ದೇಹದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಂತೆ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಸ್ಥಾನದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವು ನಮಗೆ ವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ ವೇಗದ ದರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಯು ವೇಗವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಗಳು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮೊದಲ ನಿಯಮದಿಂದ ಏನು ಹೇಳಬಹುದು ಎಂದರೆ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು 0 ಆಗಿದ್ದರೆ ಬಲಗಳ ಮೊತ್ತ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿರುವ ಗೋಳವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ನಂತರ ನನಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಇದು ತೂಕದಂತೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು m ಬಾರಿ g ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾವು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಈಗ ನಾವು ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಸಂಪರ್ಕವು ಏನೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ, ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಲದಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಆರ್ ಈಗ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗೋಳದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು 0 ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಇದು ಗೋಳದ ಮೇಲಿನ ಬಲಗಳ ಮೊತ್ತವು 0 ಆಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಬಲವು mg ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇದನ್ನು ನಾವು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೇಹಗಳು ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅವು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೊತ್ತವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಯಂತ್ರಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಂದು ಶಾಖೆಯನ್ನು ನಾವು ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಕ್ಸ್ ಎಂದು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಚಲಿಸದ ದೇಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮಾತನಾಡುವ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಿವಿಲ್ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ರಚನೆಗಳು ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಕ್ಸ್ ಎಂಬ ಈ ಶಾಖೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ, ಅದು ನಮಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಚಲನೆಯ ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ ನಾವು ಬಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಸ್ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಚಾಲಕ ಬಸ್ ಅನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾನೆ ಮತ್ತು ಅವನು ಹಠಾತ್ ವೇಗವರ್ಧಕವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾನೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ, ದೇಹವು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮತ್ತೆ ಬಸ್ ಅಥವಾ ಕಾರಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ಹಿಮ್ಮುಖ ಅವಲೋಕನವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬ್ರೇಕ್ ಬ್ರೇಕಿಂಗ್ ಪರಿಣಾಮವಿದೆ . ಕಾರಿನ ಮೇಲೆ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯಾಣಿಕರ ದೇಹವು ಮುಂದೆ ಬೀಳುವುದನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಪಾದಗಳು ಬಸ್ ಅಥವಾ ಕಾರಿನ ನೆಲದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾರು ವೇಗಗೊಂಡಾಗ ಅಥವಾ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿದರೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದು ಪಾದಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನೆಲವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಪಾದಗಳು ಮತ್ತು ಬಸ್ ಅಥವಾ ಕಾರಿನ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಬಂಧಿತ ಚಲನೆಯಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾದಗಳು ಒಂದೇ ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ನಾವು ಮಾನವ ದೇಹವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಮಾನವ ದೇಹವು ಒಂದೇ ಒಂದು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ದೇಹವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಬಸ್ ಅನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ದೇಹದ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಅಥವಾ ದೇಹದ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಅದರ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಪಾದಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಾಗ ಅದು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತನ್ನ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅವು ಮುಂದೆ ಚಲಿಸುವ ಪಾದಗಳು ಬಸ್ಸು ಪಾದಗಳನ್ನು ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ದೇಹವು ತನ್ನ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ದೇಹವು ಸಹಜವಾಗಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅದು ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ತಕ್ಷಣ ಹಿಂದೆ ಬೀಳಲು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸ್ನಾಯುವಿನ ಬಲವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ , ಅದು ಅದನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ತರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಸ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅದೇ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಆರಂಭಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೆಂದರೆ ದೇಹವು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧ ಪರಿಣಾಮವು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ವಿರಾಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ವಿರಾಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪಾದಗಳು ಅದೇ ಕುಸಿತವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾದಗಳು ಅದೇ ಕುಸಿತವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿದಾಗ ಅವು ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ ಆದರೆ ದೇಹವು ಇನ್ನೂ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ . ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಹಠಾತ್ ವಿರಾಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಸ್ನಾಯುವಿನ ಶಕ್ತಿಗಳು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಕಾರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅದನ್ನು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರುತ್ತವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡಿದ ವಿಷಯದ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ. ಮೊದಲನೆಯ ನಿಯಮವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿ ಎಂದು ನಾನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದೇನೆ, ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆ ಎಂದರೆ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದು ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾರಣ ಇ ಒಮ್ಮೆ ದೇಹವು ಅದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾದಾಗ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಅಂಶವಿದೆ, ಅದು ನಾವು ಹಿಂದೆ ನೋಡಿದ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯು ಬಲದ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಎರಡು ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿವೆ ,

ಆದ್ದರಿಂದ ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಅದು ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆಯೇ ಎಂಬುದು ಬಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಅವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮಾಡುವುದೇನೆಂದರೆ ಆಹ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಅಂತಹ ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯ ಸ್ಥಿತಿ ಅಥವಾ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಅಥವಾ ಅವು ಸ್ಥಿರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಚಲಿಸಿದರೆ ಅಂದರೆ ಏಕರೂಪದ ಚಲನೆಯು ಅಂತಹ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಒಂದು ಫ್ರೇಮ್ ಇದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದರೆ ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು x ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು yx ಅನ್ನು ಫ್ರೇಮ್ ಗುರಿಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ ಇದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಇದು v ನೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುವ ಫ್ರೇಮ್ b ಇದೆ ಇದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದಿ ಎರಡು ಚೌಕಟ್ಟುಗಳು ನಾನು ವಿವರಿಸಿರುವ ಪ್ರಕಾರದ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳಾಗಿವೆ, ಅವುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ

ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಅಥವಾ ಸ್ಥಿರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬಲಗಳ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಎರಡು ಚೌಕಟ್ಟುಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಈ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ಇನ್ವೇರಿಯಂಟ್ ಫ್ರೇಮ್‌ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಇದಕ್ಕೆ ನೀಡಲಾದ ಹೆಸರಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾವು ಇದನ್ನು ಈಗ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಈಗ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ದೇಹವು ಚಲಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ದೇಹವು ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ನಾವು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ಎರಡನೇ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ ನಾವು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ಎರಡನೇ ನಿಯಮದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ, ಇದು ದೇಹದ ಮೇಲಿನ ಬಾಹ್ಯ ಬಲವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ಶಕ್ತಿಯು ದೇಹಕ್ಕೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ

Prutor@IITK