ನಾವು ದೇಹಗಳ ಮೇಲಿನ ಶಕ್ತಿಗಳ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದ ನಂತರದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕೆಂದು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಎಲ್ಲಾ ಯಂತ್ರಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಮೂಲಭೂತ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಘರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೊನೆಗೊಂಡ ಕೊನೆಯ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ ಮತ್ತು ನಾವು ಎರಡು ಘನ ಕಾಯಗಳ ನಡುವಿನ ಘನ ಘರ್ಷಣೆ ಅಥವಾ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ದೇಹಗಳು ಜಾರಿಬೀಳುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಸ್ಲಿಪ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗ ಈ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರವಾದ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಘನ ದೇಹದ ಸಂಪರ್ಕವು ದ್ರವದೊಂದಿಗೆ ಇದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ದ್ರವದಿಂದ ನಾನು ದ್ರವ ಅಥವಾ ಅನಿಲವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇನೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೇಳೋಣ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ನಾವು ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಹೇಳೋಣ v ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಗಾಳಿ ಅಥವಾ ನೀರು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ಏರೋ ಪ್ಲೇನ್ ಎಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು ಅದು ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ದ್ರವವು ಘನದ ಮೇಲೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ . ಮತ್ತು ನಾವು ಬಳಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪದವೆಂದರೆ ದ್ರವದ ಘರ್ಷಣೆಗೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಫೋರ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಈಗ ದ್ರವವು ವೇಗದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಲವನ್ನು ಬೀರಲು ಯಾವುದೇ ಕಾರಣವಿಲ್ಲ . ವೇಗಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಆ ಬಲಕ್ಕೆ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೇಲುವ ಬಲ ಅಥವಾ ಲಂಬ ಬಲ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇದನ್ನು ಲಿಫ್ಟ್ ಫೋರ್ಸ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಆದರೆ ದ್ರವದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಘರ್ಷಣೆಯ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡುವಾಗ ವೇಗವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಯಾವುದನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತೇವೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ನಾವು ಗಮನಿಸುವುದೇನೆಂದರೆ, ಈ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಫೋರ್ಸ್ ವೇಗದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ, ಈಗ ಘನ ಘರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಘನ ಘರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ದ್ರವ ಘರ್ಷಣೆಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ದೇಹವು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಆದರೆ ದ್ರವದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಫೋರ್ಸ್ ದೇಹದ ವೇಗದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಫೋರ್ಸ್ ವೇಗಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೇಗವು ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಗೋಳದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಇದು ಕ್ಯಾಲ್ ಆಗಿದೆ ಲೆಡ್ ಸ್ಟೋಕ್ಸ್ ಸ್ನಿಗ್ಧತೆಯ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ವೇಗವು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಫೋರ್ಸ್ ವೇಗದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು n ನ ಶಕ್ತಿಗೆ v ಯ ಕಾರ್ಯವೂ ಆಗಿರಬಹುದು ಅಲ್ಲಿ n 1 ಮತ್ತು 2 ರ ನಡುವೆ ಇರಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ನಾವು ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಫೋರ್ಸ್ ವೇಗದ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ರವದ ಘರ್ಷಣೆಯು ಘನ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ದ್ರವದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಇದು ವೇಗವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಈಗ ದೇಹದ ಚಲನೆಯನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಸಾಧ್ಯ ದ್ರವವು ದೇಹವನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಬಳಸುವ ಪರಿಭಾಷೆಯು ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಬದಲಿಗೆ ಥ್ರಸ್ಟ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಬಹುಶಃ ಅವುಗಳನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ಕಾಣುವಿರಿ ನಂತರ ಸುಧಾರಿತ ದ್ರವಗಳ ಕೋರ್ಸ್‌ಗಳು ಈಗ ಇಲ್ಲಿಂದ ನಾವು ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಈ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನಾನು ಈಗ ಚರ್ಚೆಗೆ ತರುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಬಾಹ್ಯ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು, ಅವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಬಹುದು ಅವು ದೂರದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಬಲಗಳ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ r ಚೌಕದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದೂರದ ಕಾರ್ಯ ಅಥವಾ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ದ್ರವದ ಘರ್ಷಣೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಈ ಬಲಗಳ ಬಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡಿದಂತೆ ವೇಗದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರಬಹುದು. ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ವಿಧಾನವು ಈ ಶಕ್ತಿಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಾವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಹಾಕುವುದು ದೇಹದ ಮೇಲಿನ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೊತ್ತವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಈಗ ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವು ಬಲವು ದೂರದ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗದ ಕಾರ್ಯ ಅಥವಾ ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ವಿವರಗಳನ್ನು ನಾವು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಬಲಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಮತ್ತು ನಾವು ಏನನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಬಲವು ದೂರದ ವೇಗ ಅಥವಾ ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾದಾಗ ನಾವು ವಿಶೇಷ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದರೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಸಹ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ, ಈ ಎಲ್ಲಾ ತಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ ಬಲವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ w ನಾವು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ಎಫ್ ಬಾರಿ ಬಲದ ಸಮಯದ ಗುಣಾಕಾರದ ಅವಿಭಾಜ್ಯವೆಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾದಾಗ ಪ್ರಾಯಶಃ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ವಿಧಾನಗಳು ನಾವು ನೋಡುವದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಬಲವು ವೇಗದ ಕಾರ್ಯವಾದಾಗ ನಾವು ಈ ವೇಗವರ್ಧಕವನ್ನು ಡಿಟಿಯಿಂದ ಡಿಟಿ ಅಥವಾ ವಿಡಿವಿ ಡಿಎಸ್ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಬಲವು ದೂರದ ಕಾರ್ಯವಾದಾಗ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ಮುಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡುವಂತೆ ನಾವು ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಅನುಕೂಲಕರ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಬಲವು ದೂರದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬಲವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದಾಗ ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿ ವಿಧಾನ ಅಥವಾ ಉದ್ವೇಗ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಆದರೆ ನಾವು ಉಹ್ ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವ ಮೊದಲು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ವಿಧಾನಗಳು ಸಂಪರ್ಕ ಶಕ್ತಿಗಳ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸೋಣ ನಾವು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಘನವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಸಂಪರ್ಕ ಶಕ್ತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮೊದಲು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಎರಡು ದೇಹಗಳು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಎರಡು ದೇಹಗಳು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತಗೊಳಿಸೋಣ . ಇದು ದೇಹ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ a ಇದು ದೇಹದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದೆ b ನಂತರ ದೇಹದ ಮೇಲೆ b ದೇಹವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ ನಾವು ಅದನ್ನು b ಯ ಮೇಲೆ ಬಲ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿರ್ದೇಶನದೊಂದಿಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಈ ದೇಹಗಳು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತೇವೆ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆವೃತ್ತಿಯು ಸ್ಪರ್ಶ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕೇವಲ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾವು ವಿಭಜಿಸುವ ಸಂಪರ್ಕ ಬಲವಾಗಿದೆ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಈಗ ನಾವು ದೇಹಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಸಂಪರ್ಕ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಎರಡು ವಿಶೇಷ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ನಾವು ಒಂದು ಬ್ಲಾಕ್ ಅಥವಾ ಕಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ ಒಂದು ದಾರ ಮತ್ತು ದಾರವು ದೇಹವನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದೇಹವಾಗಿದೆ ಇದು ಒಂದು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಈಗ ದೇಹವನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತಿದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ದಾರವು ದಾರದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವುದು ಇದು ಒಂದು ಬ್ಲಾಕ್ ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಫೋರ್ಸ್ w

ಯಾವ ದಾರವು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತದೆಯೋ ಅದನ್ನು ನಾವು ಈ ಬಲವನ್ನು ಟೆನ್ಶನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ t ಬಲದಿಂದ ದೇಹವನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷವಾದ ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಟೆನ್ಷನ್ ಎಂದು ವಿಶೇಷವಾದ ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇವೆ . ಈ ಒತ್ತಡವು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದು ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಈ ಬ್ಲಾಕ್ ಇದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿಯ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಇದ್ದರೆ ಆದರೆ ನಾನು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಿದರೆ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಕೇವಲ ಮಡಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತುಂಬಾ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ, ನೀವು ಈ ರೀತಿಯ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ದಾರಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಿ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದಾರವಾಗಿದ್ದರೆ ದೇಹವಿದ್ದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ದಾರದಿಂದ ಎಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಆಗ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾನು ದೇಹವು ಈ ರೀತಿ ಮಲಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನಾನು ದಾರವನ್ನು ತಳ್ಳಿದರೆ ದಾರವು ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಮಡಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಯಾವುದೇ ಬಲವನ್ನು ಬೀರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ತಂತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ನಾವು ದೇಹದ ಮೇಲಿನ ದಾರದ ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಇದು ದೇಹದ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಹಾಗೆ ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಬಲವನ್ನು ನಾವು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಟೆನ್ಷನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ, ಹಾಗಾಗಿ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದೊಂದಿಗೆ ತೋರಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ದೇಹಗಳನ್ನು ನಾವು ಎರಡನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನಾವು ಎರಡು ಊಹೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಒಂದು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಹಗುರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ಅದರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಉದ್ದವು ಬದಲಾಗದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ನ ಉದ್ದವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ದಾರದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ದಾರವು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಇದನ್ನು ಮೀ ಒಂದು ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ, ನಾನು ಇದನ್ನು ಮೀ ಟೂ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಇದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಗೊಂದಲವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗ ನೋಡಿದಾಗ ನಾವು ಏನು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಈ ದೇಹವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅದರ ತೂಕವು ಒಂದು ಗ್ರಾಂಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಅದರ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಾವು ಟೆನ್ಷನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅದನ್ನು ನಾವು ಈಗ ಅದನ್ನು ಕರೆಯೋಣ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ವೇಳೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಹಗುರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಉದ್ದವು ಬದಲಾಗದಿದ್ದರೆ , ನಾವು ಅದರ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವಾಗ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನ ಉದ್ದವು t ಪ್ರಮಾಣವು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಏಕೆಂದರೆ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಹಗುರವಾಗಿದ್ದಾಗ ನಾವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೂ ಅದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಒದಗಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಬಲವು ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಹಗುರವಾಗಿರುವ ಒಂದು ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗದ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿನ ಒತ್ತಡವು ಅದೇ ಟೆನ್ಷನ್ t1 ಆಗಿದ್ದು, ನಾನು ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ m2 ಅನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅದು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ m 2 ನಂತರ ನಾನು ಅದರ ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ w 2 ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನನಗೆ ಟೆನ್ಶನ್ ಇರುತ್ತದೆ ಮೊದಲು ಅದನ್ನು t 2 ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಆದರೆ ನಾನು ಹೇಳಿರುವಂತೆ t1 t2 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಅದೇ ಒತ್ತಡವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಈ ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿದ್ದರೆ, ನಾವು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವುವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನೀವು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಆದರೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಒಂದೇ ದಾರವಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ದೇಹಗಳ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಒಂದೇ ಉದ್ದದಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ದೇಹವು ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಇಡೀ ವಿಷಯವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ನಂತರ ಇದು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು ದೂರದಿಂದ ಚಲಿಸಿದರೆ x ದೇಹ ಎರಡು ದೂರದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ x

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ದೇಹಗಳ ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿಯ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ನೀವು ಹೊಂದಿರುತ್ತೀರಿ ನೀವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿದಾಗ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ನಿಮಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ದೇಹಗಳ ಮೇಲಿನ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನಿಂದ ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ಸ್ ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ಕಾಯಗಳ ಮೂಲಕ ಎರಡನೇ ವಿಧದ ಸಂಪರ್ಕ ಬಲವನ್ನು ನೀವು ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ ಅನ್ನು ತೆರೆದರೆ ನೀವು ಚಿಕ್ಕ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನೀವು ಅರಿತುಕೊಂಡರೆ ಇದು ಸುರುಳಿಯಾಕಾರದ ತಂತಿಯಂತಿದೆ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಸಂತವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ಎಳೆದರೆ, ವಸಂತವನ್ನು ಎಳೆಯಲು ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ಎಳೆಯಲು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ನಾವು ವಸಂತವನ್ನು ಕೂಡ ಕುಗ್ಗಿಸಬಹುದು ಅಂದರೆ ನಾವು ಅದೇ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸಲು ಒಂದು ಬಲದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ss ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಸಂತವನ್ನು ಕೆಲವು ದೇಹಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿದರೆ, ವಸಂತವನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸಲು ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಆಹ್ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದೇಹವು ಸಂಕುಚಿತ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಗೆ ಅಥವಾ ವಿಸ್ತೃತಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ವಸಂತವು ನಂತರ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನಿಂದ ಸಮಾನವಾದ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧವಾದ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಎಂದರೆ ನಾನು ನಿಮಗೆ ವಸಂತದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸಂತವನ್ನು ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದು ಇದು ಆಹ್ ಮರುಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಬಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ , ಇದನ್ನು ನಾವು ಸಂಪರ್ಕದ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ವಸಂತದ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ , ಇದು ಅದೇ ವಸಂತವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸಲು ಸಂಕೋಚನ ಅಥವಾ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಅದನ್ನು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ನೀವು ದೊಡ್ಡ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಗಳು ಈ ರೀತಿ ವರ್ತಿಸದಿರಬಹುದು ಆದರೆ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಲವು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ. ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ us k ಬಾರಿ x ಇಲ್ಲಿ x ಎಂಬುದು ವಸಂತಕಾಲದ ಉದ್ದದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅಥವಾ ಅದರ ವಿಸ್ತರಿಸದ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಥವಾ ವಿಸ್ತರಿಸದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಗೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ವಿಸ್ತರಿಸದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ x ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಯಾವುದೇ ಬಲದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯು ನಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಬಲವು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ ಈ ಪದ k ಇದನ್ನು ನಾವು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಸ್ಥಿರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಬಹಳಷ್ಟು

ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದಂತೆ ಆ ರೀತಿಯ ವಸಂತಕ್ಕೆ k ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಊಹಿಸಬಹುದು k ಘಟಕಗಳು ಇದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ si ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ k ಎಂಬುದು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್ ಬಲಕ್ಕೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು k ನ ಘಟಕಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿರುವ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಬಲದ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಉಂಟುಮಾಡುವ ವಸಂತ ಮೈನಸ್ ಕೆ ಬಾರಿ x ಆಗಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇದು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಕರಣವಾಗಿದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಬಲವು ದೇಹದ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ನಾವು ಯಂತ್ರಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಏನು ವಿಲ್ ನಾನು ಈಗ ಯಂತ್ರಶಾಸ್ತ್ರದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಬರೋಣ ಮತ್ತು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ಆಡಳಿತ ತತ್ವವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಕಣದ ಮೇಲಿನ ಕೆಲವು ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಅದರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಈಗ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಅಥವಾ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಅಜ್ಞಾತವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಎರಡು d ಗಾಗಿ ನಾವು x ಘಟಕ ಮತ್ತು y ಎಂಬ ಎರಡು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೇವೆ ಘಟಕ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಈಗ ಎರಡು ಅಪರಿಚಿತರನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೇವೆ, ಅಜ್ಞಾತವು ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ವೇಗವರ್ಧನೆಯಾಗಿರಬಹುದು ಆದರೆ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಬರುತ್ತದೆ n ದೇಹವು ಜಾರಿಬೀಳುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಇತರ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ನಾವು ಬಳಸಬೇಕಾಗಬಹುದು, ಆಗ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು mu k ಬಾರಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n
ಆದ್ದರಿಂದ ಘರ್ಷಣೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಮೂರನೇ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ x ಮತ್ತು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ನಿಯಮದ ಎರಡು ಅಂಶಗಳಿಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೂರನೇ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗಬಹುದು f ಈಸ್ ಈಕ್ವಲ್ ಟು mu n ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ f is equal to mu n ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಅದು ಯಾವುದೇ ಸ್ಲಿಪ್ ಆಗದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಕೇವಲ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಎರಡು ಅಜ್ಞಾತಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಮಾಡುವ ಮೊದಲ ಹಂತವೆಂದರೆ ನಾವು ಸಿಸ್ಟಮ್ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವುದು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ನಾನು ಪದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ನಂತರ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸಬಹುದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಏಕೈಕ ದೇಹದ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತೇವೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಎರಡು ದೇಹಗಳು ಇರಬಹುದು, ನಾವು ಮೊದಲು ಒಂದೇ ದೇಹದ ಮುಕ್ತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡೋಣ ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಿಂದ ನಾವು ಏನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಮೊದಲು ಒಂದೇ ದೇಹದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿರುವ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ದೇಹದ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ತಿರುಗುವಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾವು ದೇಹದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ಇದನ್ನು ಕಣವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಅದನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿ ಸಹ ತೋರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಮತ್ತು ಇದು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಸರಳವಾದ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ, ನಾನು ಈ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಈಗ ಈ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ, ಅದು ಕೇವಲ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಿನ್ನೆ ನೋಡಿದಂತೆ ಈ ಪಿನ್ ಅನ್ನು ಹೇಳೋಣ, ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಗೆ ಬರಲಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿದೆ, ನಾನು ಸೆಳೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಪೆನ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ಬ್ಲಾಕ್‌ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಈಗ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ನಾನು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಹೇಳಿದಾಗ ನೆಲವು ಬರುವುದಿಲ್ಲ ಬ್ಲಾಕ್ ಮಾತ್ರ ಬ್ಲಾಕ್ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ತೋರಿಸಿದಾಗ ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳಿವೆ ಒಂದು ದೂರದಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬ್ಲಾಕ್ನಲ್ಲಿ ದೂರದಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಏಕೈಕ ಬಲವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದನ್ನು ಅದರ ತೂಕದಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾವು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ತೋರಿಸುವ ಮೊದಲ ಶಕ್ತಿ ಅದರ ತೂಕ w ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಬಯಸಿದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು w ಎಂದು ತೋರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ನಾವು ಅದನ್ನು mg ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಅಲ್ಲಿ m ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ w ಅನ್ನು mg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕಾಗಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದೂರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳು ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ನಾವು ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಸಂಪರ್ಕ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಇದು ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದು ತೋರಿಸೋಣ ಇದು ನಮ್ಮ ಬ್ಲಾಕ್ ಆಗಿದೆ ಇದರ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೆಳೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಹಂತವೆಂದರೆ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ನಾವು ದೂರದಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ಎಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಕೇವಲ ಎಲ್ಲಾ ಬ್ಲಾಕ್ ಸುತ್ತಲೂ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿ bl ock ಬೇರೆ ಯಾವುದರೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡದ್ದು ಈ ಬ್ಲಾಕ್ ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ನೆಲದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಬ್ಲಾಕ್ ನೆಲದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೇಳಿದಂತೆ ನೆಲದ ಪರಿಣಾಮವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಲ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಬಹುಶಃ ನೀವು ಇದನ್ನು w ಮತ್ತು ಅಜ್ಞಾತ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸಬಹುದು ನಾವು ಅದನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕಾದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು

ಸಾಮಾನ್ಯ ಘಟಕ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆಯಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು n ಮತ್ತು f ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಚಲಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬ್ಲಾಕ್ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು w ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಕೋನ phi ನಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಶಕ್ತಿಯು ನಮಗೆ ಫೈ ಎಂದರೇನು ಎಂದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ನಾವು ಅದನ್ನು w ಮತ್ತು n ಮತ್ತು f ಎಂದು ತೋರಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ನೋಡೋಣ ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಿ, ಇದು ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಇದಕ್ಕೆ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸೋಣ ಬ್ಲಾಕ್ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಲಾದ ಒಂದು ದಾರವಿದೆ, ಅದು ಕೋನದ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಬಲದಿಂದ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಾವು ಟೆನ್ಷನ್ t ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಈ ಬ್ಲಾಕ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ m ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೆಳೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಮೊದಲು ಚಿತ್ರಿಸಿದಾಗ ನಾನು ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೆಲವು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಎಂದು ದೇಹವು ಮಾತ್ರ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಯಾವ ಶಕ್ತಿಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ ಅಥವಾ ಯಾವುದನ್ನು ನೀವು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ತೂಕವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ w ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಈಗ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಸ್ಪರ್ಶಕದಲ್ಲಿರಬಹುದು ನಾವು ಒಮ್ಮೆ ಚಿತ್ರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಆಗಿರಬಹುದು, ನಾವು ಅದನ್ನು ಎಫ್ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಕಣವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಇದನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಬಿ ಎಂದು ತೋರಿಸುವ ಬದಲು do ಆಗಿದೆ ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಈ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಒಂದು ಕಣವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ ತೋರಿಸಬಹುದಿತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇರುತ್ತದೆ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವಿದೆ ಮತ್ತು ಟೆನ್ಷನ್ ಟಿ ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಉಚಿತವಾಗಿದೆ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನೊಂದಿಗೆ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಎಲ್ಲಾ ಬಲಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಈಗ ನೀವು ವೇಗವರ್ಧನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಬಲಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಎಲ್ಲದರ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಬಲಗಳು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಲಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾವು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತೇವೆ f ಅನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ma ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಮ್ಮೆ ನಾವು ಇವುಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೀವು ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಒಂದು ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಎರಡು d ಆಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಅದು ಒಂದು d ನಲ್ಲಿ ಒಂದು d ಆಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ನೀವು ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೀರಿ d ಎರಡು ದಿಕ್ಕುಗಳಿರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ x ಮತ್ತು yx ಅನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲೋ ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ನಾನು ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ w ಘರ್ಷಣೆ ಬಲದಿಂದ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇನೆ ti ನನ್ನ x ಮತ್ತು y ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ತೋರಿಸಬೇಕು ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಾನು ವೆಕ್ಟರ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು ನಾನು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನೀವು x ಅನ್ನು ಈ ರೀತಿ ತೋರಿಸಿದರೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಬರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯೊಂದಿಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ, ಅದು ಒಂದು ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದಾಗಿ x ಮತ್ತು y ಸಮತಲ ಅಥವಾ ಲಂಬವಾಗಿ ಇರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ, ಅವು ಇಳಿಜಾರಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅಥವಾ ಕೋನದಲ್ಲಿರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಏಕೈಕ ವಿಷಯವೆಂದರೆ x ಮತ್ತು y ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಲಂಬವಾಗಿರಲು ಆದರೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಮತಲದಿಂದ ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿರುವ ಇಳಿಜಾರಾದ ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಸಮಸ್ಯೆಯಿದ್ದರೆ ನಾವು ಉದಾಹರಣೆಗೆ x ಅನ್ನು ಈ ರೀತಿಯ y ಅನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಒಂದೇ ದಿ y ಅದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ y ಅನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು, ಅದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿರುವುದು ನಾನು ಲಂಬವಾದ ಅಕ್ಷವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೋನಗಳು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಾಗಿರಬೇಕು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾನು x ಮತ್ತು y ಅನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು ಯಾವುದೇ ದೃಷ್ಟಿಕೋನಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಲಂಬ ದಿಕ್ಕುಗಳಂತೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ x ನಾವು ಆರಿಸಿಕೊಂಡದ್ದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಋಣಾತ್ಮಕ x ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕ y ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ನಂತರ ಈಗ ನಮಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ನಾವು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದ ನಂತರ ನಾವು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ದೇಹದ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಬಲಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು f ಅನ್ನು ma ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು f ಅನ್ನು x ಮತ್ತು y ಜೊತೆಗೆ ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ ಈ f ಎಂಬುದು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ , ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ನಾವು ಈ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ, ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇವೆ, ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ n ಇದೆ, ಇದು mg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವಿದೆ ಉದ್ವೇಗ ಮತ್ತು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು x ಮತ್ತು y ಅನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳೋಣ, ಈಗ ನಾನು ಈ ದೇಹಕ್ಕೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ನಾನು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ x ದಿಕ್ಕಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿನ ಬಲಗಳ ಮೊತ್ತ ಈಗ y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಈಗ ನಾವು ಎಡಗೈಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಎಡಭಾಗವು ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಬಲಭಾಗವು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದನ್ನು ನಾವು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾದ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಕುರಿತು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಈ ರೀತಿ ಇದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಟೆನ್ಷನ್ t ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ.

ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ವೇಗವರ್ಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ಬಲಕ್ಕೆ ವೇಗಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೆಳೆಯುವಾಗ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇವೆ , ನಮ್ಮ ಬಳಿ ಇದೆ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವಿದೆ, ನಾವು ಅಪರಿಚಿತರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಣಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸೋಣ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ , ಇದು ಘರ್ಷಣೆ ಶಕ್ತಿಯು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಇನ್ನೊಂದು ಅಜ್ಞಾತ ಸಂಖ್ಯೆ ಎರಡು ನಮಗೆ ನೀಡಲಾದ ಟೆನ್ಷನ್ ಟಿ ಅಜ್ಞಾತ ಸಂಖ್ಯೆ ಮೂರು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಪರಿಚಿತರಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ನಾವು ವೇಗವರ್ಧನೆ ಎಂದು ಪರಿಹರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದ ನಂತರ ನಮಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ನಾವು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು x ಇದು y
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ, ಈ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಆಗಿದ್ದರೆ , ಈ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ t x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಬಲವು t cos theta ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ t cos theta ಮೈನಸ್ ಎಫ್ ಮೀ ಬಾರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ a ಈ ಎಡಭಾಗವು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರ t ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಮೈನಸ್ ಎಫ್‌ನಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಮಾಸ್ ಟೈಮ್ಸ್ ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ n ಪ್ಲಸ್ t ಸಿನ್ ಥೀಟಾ ಮೈನಸ್ w ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ti ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ mes ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ma x ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು max ma ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬ್ಲಾಕ್ x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು n ಪ್ಲಸ್ t sin theta ಇದು w ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ನಾವು mg ಎಂದು ಸಹ ಬರೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮಗೆ ಎರಡನೇ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಮತ್ತೆ ಮೂರನೇ ಗಡಿ ಮೂರನೇ ಸಮೀಕರಣದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಪಡೆಯುವ ಮೂರನೇ ಸಮೀಕರಣವು ಈಗ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲದಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಜಾರಿಬೀಳುವ ಒಂದು ಪ್ರಕರಣವೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಜಾರುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಘರ್ಷಣೆಯು ಹಿಂದುಳಿದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ಅದು ಸರಿಯಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬ್ಲಾಕ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಜಾರಿಬೀಳುವ ಘರ್ಷಣೆಯು mu k ಬಾರಿ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಘರ್ಷಣೆಯು mu k ಬಾರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n ಇದು ನಮಗೆ ಮೂರನೇ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಮೂರು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮೂರು ಅಜ್ಞಾತಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ನಿಜವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಬಯಸಿದರೆ ನಾವು ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಇದು ನಾವು ಏನು ಹೊಂದಿರುವವರು n ಇದು ನನಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ನನಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ n ಇದು ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ಮೈನಸ್ t ಪಾಪದ ಥೀಟಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ನಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ಘರ್ಷಣೆಯು ಮು ಕೆ ಬಾರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n so is equal to mu k times mg ಮೈನಸ್ t sin theta ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು m ಬಾರಿ a t cos theta ಮೈನಸ್ f ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ t cos theta ಮೈನಸ್ mu k ಬಾರಿ mg ಮೈನಸ್ t sin theta ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಅಹ್ ಮು ಕೆ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ನೀಡಲಾಗುವುದು ಬ್ಲಾಕ್ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಒತ್ತಡವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಂದ ನಾವು a ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮ್ಮೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಒಬ್ಬರು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಬಳಸಬೇಕಾದ ಮೂಲಭೂತ ಸಮೀಕರಣಗಳು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿನ ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲಗಳ ಮೊತ್ತವು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಬಹುದು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು mu kn ಅಥವಾ mu sn ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ದೇಹಗಳು ಜಾರಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಇದು ಮಾತ್ರ ಯಾವುದೇ ಸ್ಲಿಪ್ ಘರ್ಷಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ y ಸ್ಲಿಪ್ ಅಥವಾ ಸನ್ನಿಹಿತವಾದ ಸ್ಲಿಪ್ ಇತರ ಶಕ್ತಿಗಳಂತೆ ಅಜ್ಞಾತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೇರವಾಗಿ ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಇದು ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರದಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಬ್ಲಾಕ್ನ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿರುವುದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನಾವು ಈ ರೀತಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಅಥವಾ ಬಹುಶಃ ನಾವು ಅದನ್ನು ಕಣವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಈಗ ಬ್ಲಾಕ್ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದು ಯಾವುದೇ ಸ್ಲಿಪ್ ಇಲ್ಲ ಎಂದರೆ ಅದು ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಿಗ್ಮಾ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವೇಗವರ್ಧನೆ 0 ಮತ್ತು ಸಿಗ್ಮಾ ಫೈ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮಗೆ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ w ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಒಂದು ನಮಗೆ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ fi ನಿಮಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ ಈ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ನಿಮಗೆ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಈಗ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಟೇಬಲ್ a ನೊಂದಿಗೆ ವೇಗಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ವೇಗವರ್ಧನೆ a ಸರಿಯಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಬ್ಲಾಕ್ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಜಾರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧನೆ a ಗೆ ನೀಡಿದರೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲ ಯಾವುದು ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ನಾವು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗವರ್ಧನೆ a ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಏನನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿನ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮತ್ತೆ ಮಾಡುವುದೇನೆಂದರೆ ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಾನು

ಕಣವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಅದರ ತೂಕದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಎಂದಿನಂತೆ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದು ಬ್ಲಾಕ್ ಜಾರಿಬೀಳದ ಪ್ರಕರಣವಾಗಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲವೂ ಬಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ನಾನು ಎಡ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ nwf ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಸಿಗ್ಮಾ fy ಅನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಾಕುತ್ತೇನೆ 0 ಗೆ ಯಾವುದೇ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಇಲ್ಲ ಬ್ಲಾಕ್ i ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ a ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ವೇಗವರ್ಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ಬಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಮೇಜಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಜಾರಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿಗ್ಮಾ fy 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n ನನಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ w ಗೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಸಿಗ್ಮಾ ಎಫ್‌ಎಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ m ಬಾರಿ ಒಂದು th ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ನನಗೆ ಮೈನಸ್ ಎಫ್ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ma ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮಗೆ ಎಫ್ ಮೈನಸ್ ಮಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಘರ್ಷಣೆಯು ಸರಿಯಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಮುಕ್ತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಇದು ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಂಭಾಗದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು m ಬಾರಿ a ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಮುಂದೆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಹೇಗಾದರೂ ಓಹ್ ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯಿಂದ ನಾವು ಯಾವಾಗಲೂ ಬ್ಲಾಕ್ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ ಇದರ ಮೇಲಿನ ಉಲ್ಲೇಖದ ಘರ್ಷಣೆಯ ನೆಲದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಹಿಮ್ಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಘರ್ಷಣೆ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದ್ದು ಅದು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗೆ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಇದು ಪ್ರತಿಕೂಲವಾಗಿದೆಯೇ ಈ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಕುರಿತು ಯೋಚಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಟೇಬಲ್ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆಯೇ ಈಗ ಟೇಬಲ್ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಜಾರುತ್ತಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಏನಾದರೂ ಧನಾತ್ಮಕ x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗೆ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಂಗ್ ಅದು ಟೇಬಲ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಪರ್ಕ ಬಲವಲ್ಲದೇ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಘಟಕವು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವಲ್ಲದೇ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿನ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಮುಂದಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಅದನ್ನು ನೋಡಲು ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಜಡತ್ವ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು ಬಲವಂತವಾಗಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಟೇಬಲ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಚಲನೆಯು ಮೈನಸ್ i ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಲು ಅದು ಪ್ಲಸ್ ಐ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನೀವು ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಸ್ಲಿಪ್ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಯಾವ ಬ್ಲಾಕ್ ಮೇಲೆ ಸ್ಲಿಪ್ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದರ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾದರೆ ಟೇಬಲ್
ಆದ್ದರಿಂದ, ಬ್ಲಾಕ್ ಸ್ಲಿಪ್ ಆಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವವರೆಗೂ ನಮಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿದೆ f ಈಗ ma ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಸ್ಲಿಪ್ ನಡೆಯುವ ಮೊದಲು f ನ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು mu s ಬಾರಿ n ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಬಲಗಳ ಸಮತೋಲನದಿಂದ ma ಮತ್ತು n ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗುತ್ತದೆ w ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರಲು so mu s ಬಾರಿ w ಈಸ್ ಈಕ್ವಲ್ ಟು ma ಮತ್ತು w ಅನ್ನು mg ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ನಮಗೆ ಸಿಗುವುದು ಮು s ಮೌಲ್ಯವು a by g ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗಾದರೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವ ಸ್ಲಿಪ್ ನಡೆಯುತ್ತದೆಯೋ ಅದು mu s ಬಾರಿ g ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು mu s ಬಾರಿ g ಯ ಈ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮೀರಿದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಸ್ಲಿಪ್ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು musg ಅನ್ನು ಮೀರಿದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಸ್ಲಿಪ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಮ್ಮೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಸ್ಲಿಪ್ ಆಗುತ್ತದೆ ನಾವು ಹೊಂದಿರುತ್ತೇವೆ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ n ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ w ನಾವು ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು mu k ಬಾರಿ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು mu k ಬಾರಿ mg ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ah ನಾವು ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು ah n ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಗೆ w ಅನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬ್ಲಾಕ್ m ಬಾರಿ a ನ ಫಾರ್ವರ್ಡ್ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು f ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಬ್ಲಾಕ್ ಈ ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸ್ಲಿಪ್ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಇದು ನೆಲದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವೇಗವರ್ಧನೆ a ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಟೇಬಲ್‌ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಟೇಬಲ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು m ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಟೇಬಲ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಮೈನಸ್ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು mu k ಬಾರಿ mg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಂದ ನಾವು ಟೇಬಲ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ma ಮೈನಸ್ m
ಆದ್ದರಿಂದ m ಈ ಎಲ್ಲವುಗಳಿಂದ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಮೈನಸ್ mu k ಬಾರಿ g ಎಂಬುದು ಟೇಬಲ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಮೈನಸ್ i ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು ಅಹ್ ಇದೇ ಉದಾಹರಣೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಾವು ಮು s ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಒಂದು ಬ್ಲಾಕ್ ಅಥವಾ ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಇಳಿಜಾರಾದ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಥೀಟಾವನ್ನು ಶೂನ್ಯ ಡಿಗ್ರಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಇರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್ ಸಮತಲ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಾವು ಇಳಿಜಾರಿನ ಕೋನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಗಳು ಅದನ್ನು ಕರೆಯೋಣ ಬ್ಲಾಕ್ ಸ್ಲಿಪ್ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದುದನ್ನು ಥೀಟಾ th ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವಾಗ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು eta ಸ್ಲಿಪ್ ಥೀಟಾ ಸ್ಲಿಪ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಈ ಮೂರು ಪ್ರಕರಣಗಳಿಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡೋಣ ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾವು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಎದುರಿಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೋಷವೆಂದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಘರ್ಷಣೆಯು mu ಬಾರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಬರೆಯುವುದು n ಅವರು mu s ಅಥವಾ mu k ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಥೀಟಾ s ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುವಾಗ

ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಘರ್ಷಣೆಯು mu s ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರಬೇಕು ಎಂದು ಹೇಳುವುದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ n
ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ ಇದು ಕೋನ ಥೀಟಾ ಲೆಟ್ಸ್ ಡ್ರಾ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಥೀಟಾ ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಮೊದಲ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಉಚಿತವನ್ನು ಸೆಳೆಯೋಣ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ x ಅಕ್ಷವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು ಈ ರೀತಿಯ y ಅಕ್ಷವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ x ಅಕ್ಷವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಈ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಆಗಿದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಉಚಿತ ಬೋರ್ಡ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುವಾಗ y ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ನನ್ನಲ್ಲಿರುವ ತೂಕವು ಲಂಬವಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಜಾರುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ತೋರಿಸುವಂತೆ ನಾವು ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತೇವೆ ಅದು ಹಾಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಇವುಗಳು ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲಗಳು ಲಂಬವಾದ ಕೆಳಮುಖ ಹಂತ mg ಶಕ್ತಿ mg ah ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ n ಬ್ಲಾಕ್‌ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು n ನ ದಿಕ್ಕು ಇದು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ f ನ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಇವುಗಳು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ಈಗ ಪಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಇದು ಈ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ನಾವು ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಕಲಿಯಬೇಕು, ಇದು ಸಮತಲವಾಗಿರುವ ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ, ಇದರ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ w ಘಟಕವು ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಇದು w ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ y ಅಕ್ಷದ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಏಕೆಂದರೆ x ದಿಕ್ಕಿನ ಜೊತೆಗೆ ಕೋನ ಥೀಟಾ uh ಅನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ x ಸಮತಲವಾದ w ನೊಂದಿಗೆ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಕೊಟ್ಟಿರುವ x ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ದಿಕ್ಕಿನೊಂದಿಗೆ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗಿದ್ದರೆ ಇದು w ನಂತರ ನಾವು w ಅನ್ನು w cos theta ಮತ್ತು w sin theta ಅನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ x ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ w ನ ಘಟಕವು w sin theta ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಮಾಣವು w cos theta ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇದು ನನ್ನ ಇಳಿಜಾರಾಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನಾನು ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದರೆ ನಾನು ಇದನ್ನು w cos theta w sin theta ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಥೀಟಾ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಥೀಟಾ ಬ್ಲಾಕ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಉಳಿದಂತೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ n ಎಂಬುದು w cos theta ಮತ್ತು f ಎಂಬುದು w sin theta ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕೊಡಲಿ ಮತ್ತು ay ಶೂನ್ಯ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲದಿರುವಾಗ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ದೇಹವು ಜಾರಿಬೀಳದಿದ್ದಾಗ ಕೇವಲ ಉಳಿದವು w sin theta ah ಸರಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು w cos theta ಆಗಿದೆ ಈಗ ಈ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಎಲ್ಲಾ ಥೀಟಾಗಳಿಗೆ ಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉಚಿತ ನಿಯಮವು ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಥೀಟಾಗಳಿಗೆ ಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ, ಅದು ಬದಲಾಗಲಿದೆ ಥೀಟಾ ಥೀಟಾ s ಗೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು mu s ಬಾರಿ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ al to mu s ಸಮಯಗಳು w cos theta ಮತ್ತು ಇದು w sin theta ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ಮು s ಆಗಿರುವುದು ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಮೇಲೆ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಟ್ಯಾನ್ ಥೀಟಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಬ್ಲಾಕ್ನ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿರುವ ದೇಹವು ಜಾರಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಕೋನವು ನಿಮಗೆ ಈ ಎರಡು ಕಾಯಗಳ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಅದು ನಿಮಗೆ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಘರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ನೀವು ಕೋನವನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ನೀವು x ದೂರ ಮತ್ತು y ದೂರವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಮತ್ತು x ದೂರಕ್ಕೆ y ದೂರದ ಅನುಪಾತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅದು ನಿಮಗೆ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಥೀಟಾ ಥೀಟಾಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಥೀಟಾ ಥೀಟಾ ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ, ಬ್ಲಾಕ್ ವೇಗವರ್ಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ಇಳಿಜಾರಿನೊಂದಿಗೆ ವೇಗಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಈ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಅಜ್ಞಾತವಾಗುತ್ತದೆ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ನಾವು nf ಮಾಡಿದಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈಗ ಈ f ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ s nw cos theta w sin theta
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು n ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ w cos theta w sin theta ಮೈನಸ್ mu k ಬಾರಿ w cos theta ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ m ಬಾರಿ a ಮತ್ತು ಇದು m ಬಾರಿ g ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಬಳಸಬಹುದು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗವರ್ಧನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸೆಳೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಎಂಬ ಸರಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಎರಡು ದೇಹಗಳು ಅಥವಾ ಬಹು ಕಾಯಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸಹ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು