ಎಲ್ಲರಿಗೂ ನಮಸ್ಕಾರ ಮತ್ತು ಈ ಅಧಿವೇಶನದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಈ ಅಧಿವೇಶನಕ್ಕೆ ಸುಸ್ವಾಗತ ನಾವು ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಮೊದಲ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ ನಮ್ಮ ಮೊದಲ ಸಮಸ್ಯೆ 2 ಕೆಜಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಉದ್ದವಾದ ಘರ್ಷಣೆಯಿಲ್ಲದ ಸಮತಲ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಸ್ಥಿರ ಬಲದಿಂದ ಇದು ಮೊದಲ ಎರಡು ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ 10 ಮೀಟರ್ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದರೆ ನಂತರ ಅನ್ವಯಿಕ ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಪರಿಹರಿಸೋಣ ಇಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಲಾದ ನಿಯತಾಂಕಗಳ ವಿವಿಧ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ದೇಹವು ಚಲಿಸುವ 2 ಕೆಜಿ ದೂರವು 10 ಮೀಟರ್ ಆರಂಭಿಕ ವೇಗ u ಶೂನ್ಯವಾಗಿತ್ತು ಏಕೆಂದರೆ ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ದೂರವನ್ನು ಪ್ರಯಾಣಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ 10 ಮೀಟರ್ ಎರಡು ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗಿದೆ ಈ ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ ಇದು ವೇಗದ ಸಮಯ ಮತ್ತು ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ದೂರದ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಅದು s ಆಗಿದೆ ಚದರದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ದೇಹದ ಆರಂಭಿಕ ವೇಗವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಮೊದಲ ಪದವು 0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಎರಡನೇ ಪದವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಳಾಂತರವನ್ನು ಅರ್ಧ 80 ಚೌಕದಂತೆ ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು s ಮತ್ತು t ನಾವು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ s ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು 10 ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು t 2 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದ ಮೌಲ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 5 ಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಾವು ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ ದೇಹ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು a ಎಂಬುದು f ನಿಂದ m ಅಥವಾ f ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ma ಇದು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಹೊರಬರುವ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು 10 ನ್ಯೂಟನ್ ಆಗಿದ್ದರೆ 10 ನ್ಯೂಟನ್ ಎಂಬುದು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ 10 ಮೀಟರ್ ಎಳೆಯಲು ಅನ್ವಯಿಸಿದ ಬಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ನಮ್ಮ ಉತ್ತರವಾಗಿದೆ ಈಗ ಎರಡನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಹೋಗೋಣ ನಮ್ಮ ಎರಡನೇ ಸಮಸ್ಯೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ 2 ರಿಂದ 10 ರ ಆಕಾರವಾಗಿದೆ ಶಕ್ತಿಗೆ 7 ಕೆ.ಜಿ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿ 7 ರಿಂದ 10 ರ ಬಲದಿಂದ 5 ನ್ಯೂಟನ್ ಅನ್ನು 3 ಮೀಟರ್ ದೂರದ ಮೂಲಕ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ , ನೀರಿನಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಅತ್ಯಲ್ಪವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಆಕಾರದ ವೇಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ ಮೊದಲು ಮೌಲ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 2 ರಿಂದ 10 ರವರೆಗೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅದು ಶಕ್ತಿಗೆ 2 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ 7 ಕೆಜಿ ಬಲವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಫ್ ಅಂದರೆ 7 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ 5 ನ್ಯೂಟನ್ ಶಕ್ತಿಗೆ 5 ನ್ಯೂಟನ್ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಸಿಪ್ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆರಂಭಿಕ ವೇಗ ಮೂರು ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಪ್ರಯಾಣಿಸಿದ ಶೂನ್ಯ ದೂರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ವೇಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನಾವು ಅಂತಿಮ ವೇಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು, ನಾವು ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು , ಇದು v ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ u ಜೊತೆಗೆ ಅಟು ಆರಂಭಿಕ ವೇಗ a ವೇಗವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು t ಸಮಯ ಆರಂಭಿಕ ವೇಗ ಯು 0 ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ b ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ ಸಮಯದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸಹ ಒದಗಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ನಮಗೆ t ಓ ಈ ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಲಾದ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಬರೆಯಿರಿ ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾವು ಬಲ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಇದು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧಕವನ್ನು ಬರೆದರೆ ನಾವು ವೇಗವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಸಮಯಕ್ಕೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ, ನಾವು ಈ ಸಮಯವನ್ನು ತಿಳಿದಿರುವ ನಿಯತಾಂಕಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು s ಅಥವಾ ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ut ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಏಕೆಂದರೆ ಆರಂಭಿಕ ವೇಗವು 0 ಆಗಿತ್ತು ಪದವು ಮತ್ತೆ 0 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು s ಅನ್ನು ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಂದ ನಾವು ಸ್ಥಳಾಂತರ ಮತ್ತು ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸಮಯವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ವೇಗವರ್ಧಕವನ್ನು ಬಲ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದಾದರೆ ತಿಳಿದಿರುವ ನಿಯತಾಂಕಗಳು ಮತ್ತು t ಯ ಈ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಹಿಂದಿನ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ 80 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಂತರ ನಾವು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಂತಿಮ ವೇಗವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಅದು ವರ್ಗಮೂಲ 2 ಬಾರಿ ಸ್ಥಳಾಂತರವಾಗಿದೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ನಿಯತಾಂಕಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಎಫ್ ಮತ್ತು ಮೀ ಎಂದು ಹಾಕುವ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಸಮಯ ಬಲವನ್ನು ಭಾಗಿಸಿ ನಾವು ಈ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ವೇಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 0.45 ಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅಂತಿಮ ಉತ್ತರವಾಗಿದೆ, ಇದು ಅಂತಿಮ ವೇಗವಾಗಿದೆ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಲಾದ ಬಲದಿಂದ ದೂರದಿಂದ ಎಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ಆಕಾರದಿಂದ ಸಾಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ, ಈಗ ಇನ್ನೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹೋಗೋಣ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯು ನೆಲದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಮೂಹ m ಸ್ಲೈಡ್ಗಳ ಒಂದು ಬ್ಲಾಕ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ f ಪರಿಮಾಣದ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಕೋನದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಚಲನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕವು mu ಆಗಿದ್ದರೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯವು ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು m ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದೇಹವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಕುಳಿತಿದೆ ದೇಹ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ನಡುವಿನ ಚಲನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕವು ಮು ಆಗಿರುವ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಈ ಸಮತಲದೊಂದಿಗೆ ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಎಫ್ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮೊದಲು ನಾವು ನೋಡೋಣ ವಿಭಿನ್ನ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಂದ ಈ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೋನ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಎರಡು ಘಟಕಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು. ಎಫ್ ಕೋಸ್ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಎಫ್ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಬಲವು ಇರುತ್ತದೆ, ಅದು ಇಲ್ಲಿ n ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬಲವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಮಿಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬಲದ ತೂಕ ಏಕೆಂದರೆ ದೇಹವು ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಬಲವು ಈ ಬಲದ ಘಟಕಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುವ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಭಾಗಶಃ ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ f ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಈಗ ಏನೆಂದು ನೋಡೋಣ ಈ ವಿಭಿನ್ನ ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದುತ್ತವೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಲಗಳು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಬಲಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಈ ಮೂರು ಬಲಗಳಿಂದ ನಾವು ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೇಳಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ದೇಹವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ n ಮಿಗ್ರಾಂ ಮೈನಸ್ ಎಫ್ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ಫಾರ್ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ದೇಹವನ್ನು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಾರಣ ನಾವು ಬಲವನ್ನು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಎಫ್ ಕೋಸ್ ಥೀಟಾ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಇದು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದು ಎಫ್ ಕಾಸ್ ಆಗಿರಬೇಕು ಥೀಟಾ ಮೈನಸ್ f ಎಂಬುದು m ಬಾರಿ ವೇಗವರ್ಧನೆ f ಆಗಿದೆ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಘರ್ಷಣೆಯ ಸಮಯದ ಗುಣಾಂಕವಾದ mu ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಬಹುದು , ಅದು n ನ n ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. mg ಮೈನಸ್ f ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಈ f ನ ಈ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಈ ಸಮೀಕರಣ 2 ರಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದರೆ ನಾವು ma ಮೌಲ್ಯವನ್ನು f cos theta ಮೈನಸ್ mu mg ಮೈನಸ್ f ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಇಲ್ಲಿಂದ ನಾವು wr ಮಾಡಬಹುದು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಫೋರ್ಸ್ ಮಾಸ್ ಅಥವಾ ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ನಮ್ಮ ಅಂತಿಮ ಉತ್ತರ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ 4 ಕೆಜಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಒಂದು ಬ್ಲಾಕ್ ಒರಟಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ 30 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನವನ್ನು ಸಮತಲವಾಗಿ ಬ್ಲಾಕ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲೇನ್ ನಡುವಿನ ಸ್ಥಿರ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕ 0.7 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಬ್ಲಾಕ್ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಲಾಕ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಇದನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ , ಇದು ನಮ್ಮ ಇಳಿಜಾರಾದ ಸಮತಲವಾಗಿದೆ , ಇದು 30 ಡಿಗ್ರಿ ಸಮತಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು 4 ಕೆಜಿ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಾರಣ ಬಲದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಇಲ್ಲಿ mg ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲವನ್ನು ನಾವು ಎರಡು ಘಟಕಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಒಂದು pe ದೇಹವು ವಿಶ್ರಮಿಸುವ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಅದು mg ಕೋಸ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಕೋನವು ಈ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನಾವು ಸರಳ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಬಲ mg ಯ ಇನ್ನೊಂದು ಘಟಕವು ಈ ಸಮತಲದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುತ್ತದೆ ಅದು mg ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೈನ್ ಥೀಟಾ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಿಗ್ರಾಂ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಈ ಘಟಕವು ಈ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಚಲಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಈ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಸ್ಲೈಡಿಂಗ್ ಮಾಡಬಹುದು ಆದರೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಮತ್ತೊಂದು ಬಲವಿದೆ ಅದು ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಬಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಈ ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆ, ಅದು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಮತೋಲನ ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು, ಅದು ಮೇಲಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಕೆಳಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ mg ಮತ್ತು ಥೀಟಾ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ನಾವು ಈ ಸರಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಈ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಮೇಲ್ಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ rce 4 ರಿಂದ 9.8 ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ g ನ ಅರ್ಥದ ಮೌಲ್ಯ ಅಂದರೆ ಸೈನ್ 30 ಡಿಗ್ರಿ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಉತ್ತರ 19.6 ನ್ಯೂಟನ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಮೇಲ್ಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣವು ಇಳಿಜಾರಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದರ ನಂತರ ಇನ್ನೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹೋಗೋಣ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದರೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಪುಲ್ಲಿಗಳು ಮತ್ತು ತಂತಿಗಳು ನಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯಲು ಅತ್ಯಲ್ಪ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಕೋನದ ಮೌಲ್ಯ ಹೇಗಿರಬೇಕು ಥೀಟಾ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ, ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಇಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಇಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಪುಲ್ಲಿಗಳು ಮತ್ತು ತಂತಿಗಳು ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟಮ್ ಉಳಿಯಲು ಅತ್ಯಲ್ಪ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ ಆಂಗಲ್ ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯ ಏನಾಗಿರಬೇಕು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ ನಾವು ಮೂರು ದೇಹಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ , ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಮೀ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯದ್ದು ಇನ್ನೊಂದು ಇಲ್ಲಿದೆ ಅದು ಅದೇ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮೀ ಆಗಿರುವ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ದೇಹವು 2 ಮೀ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವರ್ಗಮೂಲದಲ್ಲಿದೆ , ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಂತಿಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದರೆ ಅಂಕಿಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಪುಲ್ಲಿಗಳು ಮತ್ತು ತಂತಿಗಳು ನಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಗಣ್ಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯಲು ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೋನ ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯ ಏನಾಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಮೂರು ದೇಹಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಬ್ಲಾಕ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ. ಒಂದು ಇಲ್ಲಿ ಮೀ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ದೇಹವು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೀ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಈ ಮೂರು ದೇಹಗಳನ್ನು ಎರಡು ತಂತಿಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ, ಅವು ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗದ ತಂತಿಗಳು ಮತ್ತು ಪುಲ್ಲಿಗಳು ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ನಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಕೋನವಾಗಿದೆ ಈ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಈ ಕೋನವು ಥೀಟಾ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಇಡೀ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ನಾವು ಈ ಕೋನ ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹಿಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅವಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದರಂತೆಯೇ ಇ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಮೊದಲು ನಾವು ಈ ಮೂರು ದೇಹಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿರ್ದೇಶನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದ ನಂತರ ನಾವು ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ದೇಹಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ವಿಭಿನ್ನ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು . ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ದೇಹವನ್ನು ಈ ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸಮತೋಲನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿನ ಈ ಒತ್ತಡವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ಈ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದಿಂದ ಈ ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ t1 ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು mg ಈ ದೇಹವು ಒಂದೇ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ t2 ಸಹ mg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ವರ್ಗಮೂಲ 2 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮೂರನೇ ದೇಹವನ್ನು ನೋಡೋಣ 2 m ಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ದೇಹವನ್ನು ಇದು ಮತ್ತು ಇದು ಎರಡು ತಂತಿಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು t1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನ ಭಾಗವಾಗಿ ಟೆನ್ಶನ್ t2 ಇರುತ್ತದೆ, ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಉದ್ವೇಗವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದು ಈ ಒತ್ತಡದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ , ಅದು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನ ನಿವ್ವಳ ಘಟಕವು ಈ ಎರಡು ಒತ್ತಡಗಳನ್ನು ನಾವು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಈ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಒತ್ತಡದ ಒಂದು ಅಂಶವು t1 ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಒತ್ತಡದ ಒಂದು ಅಂಶವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ t2 ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ದೇಹದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಸಮತೋಲನ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ t1 ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ 1 ಜೊತೆಗೆ t2 ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಈ ಎರಡು ಘಟಕಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆಯು ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಬಲದ ಅಂಶ ಅಥವಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಬರುವ ಬಲವು ವರ್ಗಮೂಲ 2 ಮೀ ನಂತರ ಗ್ರಾಂಗೆ ಈ ಒತ್ತಡದ ಮತ್ತೊಂದು ಅಂಶವು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ t2 ಸೈನ್ ಥೆಟ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. a ಮತ್ತು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಈ ಒತ್ತಡದ ಒಂದು ಅಂಶವು t1 ಸೈನ್ ಥೀಟಾ 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೇಹವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಎಡ ಅಥವಾ ಬಲ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡೂ ಶಕ್ತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು . ನಾವು t1 ಸೈನ್ ಥೀಟಾ 1 ಅನ್ನು t2 ಸೈನ್ ಥೀಟಾಗೆ ಸಮ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು 1 ಮತ್ತು 3 ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ಈ ಸಮೀಕರಣ 1 2 ಮತ್ತು 3 ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು mg ಸೈನ್ ಥೀಟಾ 1 ಅನ್ನು mg ಸೈನ್ ಥೀಟಾಗೆ ಸಮ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಅಥವಾ mg ಆಗುತ್ತದೆ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಿಂದ ರದ್ದುಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಥೀಟಾ 1 ಅನ್ನು ಥೀಟಾಗೆ ಸಮಾನವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು, ಈ ಎರಡೂ ಕೋನಗಳು ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು, ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಂತರ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯ ಮತ್ತು ಮುಂದೆ ನಾವು ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಳಸಿದರೆ ಈ ಥೀಟಾ 1 ರ ಮೌಲ್ಯವು ಥೀಟಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಸಂಬಂಧ ಅಥವಾ ಸಮೀಕರಣ 4 ಎಂದು ಹೇಳೋಣ. ಮತ್ತು 1 ಅಂದರೆ t1 mg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು t2 ಈ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ 1 ಮತ್ತು 4 ರಿಂದ ಹಾಕಿದರೆ mg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸಮೀಕರಣ 2 ರಂತೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಸಮೀಕರಣ 2 ಮತ್ತೆ mg ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಜೊತೆಗೆ mg ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ವರ್ಗಮೂಲ 2 mg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ mc ಅನ್ನು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಿಂದ ರದ್ದುಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸರಳವಾಗಿ 2 cos theta ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 2 cos theta ವರ್ಗಮೂಲ 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಮುಂದೆ ನಾವು ಇದನ್ನು cos theta ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ವರ್ಗಮೂಲ 2 ರಿಂದ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು 45 ಡಿಗ್ರಿಗಳಿಗೆ ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಉತ್ತರವು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯವು 45 ಡಿಗ್ರಿ ಆಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಉತ್ತರ ಈಗ ನಾವು ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಬಲದ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಏನು ಅಂದರೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಬ್ಲಾಕ್ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನಾವು 60 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಈ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ದೇಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿದೆ 3 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ಇದು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕವು 1 ರಿಂದ 2 ವರ್ಗಮೂಲ 3 ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣ ನಾವು ಬಹು ಇವೆ ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು ಟಿ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳು ಅವನ ದೇಹವು ತೂಕ ಅಥವಾ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಬ್ಬರು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಅದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಎರಡು ಘಟಕಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು, ಅದು ಮೇಲ್ಮೈ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುತ್ತದೆ. 60 ಡಿಗ್ರಿ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಈ ಬಲವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ 60 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲದ ಒಂದು ಅಂಶವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಬಲವು 60 ಡಿಗ್ರಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ , ಮೇಲಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಲ n ಮತ್ತು ಮೇಲೆ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು. ಕೆಳಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಾವು mg ಮತ್ತು f ಸೈನ್ 60 ಡಿಗ್ರಿ ಎರಡು ಬಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಅಥವಾ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಚಲನೆಯಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ n mg ಜೊತೆಗೆ f ಸೈನ್ 60 ಡಿಗ್ರಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಇದು ನಮ್ಮ ಸಮೀಕರಣ 1 ಮತ್ತು ದೇಹಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಎಫ್ ಕಾಸ್ 60 ಡಿಗ್ರಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ , ಶುಕ್ರಗ್ರಹದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಒಂದು ಬಲವು ಇರಬೇಕು ction ಒಂದು ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಎಡಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದ ನಂತರ ದೇಹವು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲದ ಅಂಶದ ಮೌಲ್ಯವು ಎಫ್ ಆಗಿದೆ cos 60 ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಬಲವು f cos 60 ಡಿಗ್ರಿಗೆ ಸಮ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಇದು ನಮ್ಮ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಎರಡು ಮೌಲ್ಯವು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕದ ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು ಬಾರಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಲದ ಮು ಬಾರಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಸಮೀಕರಣ 1 ರಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು ಅದು mg ಜೊತೆಗೆ f ಸೈನ್ 60 ಡಿಗ್ರಿ ಈಗ ಸಂಬಂಧ 3 ಮತ್ತು 1 ಅನ್ನು ಬಳಸಿ. ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬಳಸಿ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಸಂಬಂಧ 3 ಮತ್ತು 2 ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾವು mu mg ಜೊತೆಗೆ f ಸೈನ್ 60 ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಎಫ್ ಕಾಸ್ 60 ಡಿಗ್ರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಎಫ್ ಮು ಸಮಯಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂ ಬಾರಿ ಜಿ ಕಾಸ್ 60 ಡಿಗ್ರಿ ಮೈನಸ್ ಮು ಬಾರಿ ಸೈನ್ 60 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಇದು ಕೇವಲ ನಾವು ಇಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಈ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಮರುಹೊಂದಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ

ಎಫ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು cos 60 ಮತ್ತು mu ಪ್ಯಾರಾವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ mu mg ಮತ್ತು cos 60 ಮತ್ತು ಸೈನ್ 60 ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಅದನ್ನು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಇದು 4.9 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ 1 ರಿಂದ 2 ಮೈನಸ್ 1 ರಿಂದ 4 ಮತ್ತು ಈ ಬಲದ ಅಂತಿಮ ಮೌಲ್ಯವು 19.6 ನ್ಯೂಟನ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಈ ಬಲದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ದೇಹವು ಇನ್ನೂ ಉಳಿದಿದೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಏಕೆಂದರೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಬಲವಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಅಂತಿಮ ಉತ್ತರ 19.6 ನ್ಯೂಟನ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಅನ್ವಯಿಕ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಎರಡು ಕಣಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ 2a ಉದ್ದದ ಬೆಳಕಿನ ದಾರದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇಡೀ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಘರ್ಷಣೆಯಿಲ್ಲದ ಸಮತಲ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದಿರುವ ತಂತಿಯೊಂದಿಗೆ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಕೇಂದ್ರದಿಂದ a ದೂರದಲ್ಲಿದೆ p ಈಗ ದಾರದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಿರಂತರ ಶಕ್ತಿ f ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕಣಗಳು ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ, ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ 2x ಆಗಿರುವಾಗ ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯವು ಏನಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ಕಣಗಳ m ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ m ಒಂದು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಇಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ p ಎಂದು ಹೇಳುವ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನ ಮಧ್ಯಭಾಗವಿದೆ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಕಣಗಳ ಸ್ಥಾನವು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ q ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನೀವು f ಅನ್ನು ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಈ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಈ ಸಮತಲ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಣಗಳು ಅಥವಾ ಎರಡು ಕಾಯಗಳ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ x ಅಥವಾ ಪರಸ್ಪರ 2x ಆಗುವಾಗ ನೀವು ಮೇಲ್ಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ನಂತರ ನೀವು ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ನಾವು ಮಾಡಬಹುದು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಶಕ್ತಿಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಅಥವಾ ನಾವು ಈ ಶಕ್ತಿಗಳ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ನಾವು ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ p ಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮುಂದಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ f ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ p ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ಎರಡು ತಂತಿಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಟೆನ್ಷನ್ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದು ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಟೆನ್ಷನ್ ಟಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಇಲ್ಲಿ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಿಮಾನವಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ತಂತಿಗಳು ಈ ದಿಕ್ಕಿನ ಮೇಲೆ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ತಂತಿಯು ಈ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಈ ಟೆನ್ಷನ್ ಟಿ ಎರಡು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಒಂದು ಈ ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಟಿ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಅಂದರೆ ಇದು ಸಮತಲ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಟಿ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಲಂಬ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡೂ ಒತ್ತಡಗಳು ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಟಿ ಮತ್ತು ಟಿ ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಅವರು ಕೆಳಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ, ಅದು ಜಿ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಮತ್ತು ಟಿ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ನಿವ್ವಳ ಕೆಳಮುಖ ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬಲವು ಮೇಲ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ d ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ f ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಈ ಬಿಂದು p ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು f ಅನ್ನು rr ಗೆ ಸಮಾನವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು , ಅದು 2t ಸೈನ್ ಥೀಟಾಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಕೆಳಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ನಿವ್ವಳ ಬಲವಾಗಿದೆ, ಇದು ನಮ್ಮದು ಎಂದು ಹೇಳೋಣ. ಸಮೀಕರಣ 1 ಈಗ ಈ ಕಣವನ್ನು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಸಮತಲ ಸಮತಲದಿಂದ ಥೀಟಾಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಆಗಿರುವ ಒತ್ತಡವಾಗಿದೆ. ಈ ಒತ್ತಡದ ಒಂದು ಅಂಶವೆಂದರೆ ಟಿ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಲಂಬ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಟಿ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಸಮತಲ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ, ಈ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕೆಳಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಒಂದು ಘಟಕವು ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ , ಅದು ಮಿಗ್ರಾಂ ಆಗಿದೆ ತೂಕ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಟಿ ಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಎಂಜಿಗೆ ಸಮ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಇದು ಎರಡೂ ದೇಹಗಳಿಗೆ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಟಿ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ವೇಗವರ್ಧನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಘಟಕವು ಬರುತ್ತಿದೆ ಅಥವಾ ಈ ಸಂಬಂಧವು ಬರುತ್ತಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಈ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಈ ಬಲದಿಂದ ಎಳೆದಾಗ ಈ ಎರಡು ಕಾಯಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮತಲ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿವೆ ಮತ್ತು ಅವು ವೇಗವರ್ಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಚಲಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಆ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಇರಬೇಕು ಈ ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಈ ದೇಹಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅದು ನಿಮ್ಮ ಟಿ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಟಿ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಮತ್ತು ಮೂರು ಸಂಬಂಧದಿಂದ ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಇದು ಒಂದು ಮತ್ತು 3 ಇದು ನಾವು ma ಅನ್ನು 2 cot ಗೆ ಸಮಾನ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಥೀಟಾ ಅಥವಾ ನಾವು ಅದನ್ನು f ರೂಪದಲ್ಲಿ 2 m ಮೂಲಕ ಬರೆಯಬಹುದು, ಅದು aa ಅಥವಾ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು f ಗೆ 2 m ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ cot theta ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಕೋನವನ್ನು ಈ ಸಮತಲ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನ ರೆಸ್ಪನೊಂದಿಗೆ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಥೀಟಾ ಅಥವಾ ಇದು ಥೀಟಾ ಈ ಕೋನ ಅಥವಾ ಈ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ದಾರದ ಕೋನವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವು ಈ ದೇಹದಿಂದ ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನ ಉದ್ದವನ್ನು ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾದ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ತಿಳಿದಿದೆ s ಎಂಬುದು q ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದ ನಂತರ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರುವಂತೆ ದೇಹದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ ಈ ಅಂತರವು ಕಣಗಳ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ x ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು cot theta ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಈ r ನ ಮೌಲ್ಯ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಈ ತೋಳಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಈ q ಮತ್ತು x ನಿಂದ ನಾವು ಕೋಟ್ ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಅಥವಾ ನಾವು ಈ ಎರಡು ಮೌಲ್ಯಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ cot theta ಅನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಅದು q ವರ್ಗದ ವರ್ಗಮೂಲದ ಮೇಲೆ x ಮೈನಸ್ x ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೋಟ್ ಥೀಟಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಾವು ನಿಮ್ಮ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಈ ಫಾರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬರೆಯಬಹುದು, ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಯಾವುದೇ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಎಫ್‌ಎಂ ಅಥವಾ x ಅಥವಾ q ನಂತಹ ಈ ಯಾವುದೇ ನಿಯತಾಂಕಗಳ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವೇಗವರ್ಧಕವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಈ ರೂಪದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಆಂದೋಲನದ ನಿಖರವಾದ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ಅಂತಿಮ ಉತ್ತರವಾಗಿದೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಇಳಿಜಾರಾದ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ 2 ಕೆಜಿ ಸ್ಲೈಡ್‌ಗಳ ಬ್ಲಾಕ್ ಆಗಿದೆ, ಇದು ಕೋನವನ್ನು 30 ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಸಮತಲ ಗುಣಾಂಕದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಕೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ

ನಡುವಿನ ಅನೈತಿಕ ಘರ್ಷಣೆ ವರ್ಗಮೂಲ 3 ರಿಂದ ವರ್ಗಮೂಲ 2. ಬ್ಲಾಕ್‌ಗೆ ಯಾವ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು ಇದರಿಂದ ಅದು ಯಾವುದೇ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಇಲ್ಲದೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬೌ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ಅದನ್ನು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸೋಣ ನಮ್ಮ ಭಾಗವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸಲು ಇದು ನಮ್ಮ ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ, ಇದು ಸಮತಲ ಸಮತಲದೊಂದಿಗೆ 30 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುವ ಇಳಿಜಾರಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಿಭಿನ್ನ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಈ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನಾವು ಗುರುತಿಸಿದರೆ ಮೀ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ನಮ್ಮ ದೇಹ ಇಲ್ಲಿದೆ ನಂತರ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಒಂದು ಬಲವು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕೋನವು 30 ಡಿಗ್ರಿ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು 30 ಡಿಗ್ರಿ ಆಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲ mg ಅನ್ನು ಎರಡು ಘಟಕಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು ಒಂದು ಈ ಕಡಿತ ಬಲದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಅದು mg 30 ಡಿಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಥಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂಜಿ ಸೈನ್ ಥೀಟಾದ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಒಂದು ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ದೇಹವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸಿದರೆ ಅದು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸಬಹುದು ನಂತರ ಮೇಲ್ಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಬಲವು ಮತ್ತೊಂದು ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಚಲನೆಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಬಲಗಳ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ನಾವು ನೋಡಬಹುದು f ಪ್ಲಸ್ mg ಸೈನ್ 30 ಡಿಗ್ರಿ ಇವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎರಡು ಶಕ್ತಿಗಳು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವು ಯಾವಾಗಲೂ mu ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಅದು ಚಲನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಈ ನಟನಾ ಶಕ್ತಿಗಳ ಘಟಕದಿಂದ ಎಳೆತ ಬಲವು mg cos 30 ಈ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಇದು ನಮ್ಮ 3 ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಇದು ನಮ್ಮ ಸಮೀಕರಣ 2 ಮತ್ತು ಇದು ಈ 2 ಮತ್ತು 3 ರಿಂದ ಸಮೀಕರಣ 1 ಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಘರ್ಷಣ ಬಲವನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು m g cos 30 ಡಿಗ್ರಿ ಇದು 1 ರಿಂದ ನಮ್ಮ ಸಮೀಕರಣ 4 ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ , ಇದು ಇದು ಮತ್ತು ಈ 4 ನಾವು ಬಲವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಇದು mg ಬಾರಿ ಸಮಾನವಾದ ಅನ್ವಯಿಕ ಬಲವಾಗಿದೆ mu cos 30 ಡಿಗ್ರಿ ಮೈನಸ್ ಸೈನ್ 30 ಡಿಗ್ರಿ ಈಗ mg ಮತ್ತು mu ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ ಈಗಾಗಲೇ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು g ನ ಮೌಲ್ಯವು 9.8 ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಈ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು 2 ರಿಂದ 9.8 ಗೆ ವರ್ಗಮೂಲ 3 ರಿಂದ ವರ್ಗಮೂಲ 2 ರಿಂದ ಕಾಸ್ 30 ಮೈನಸ್ ಸೈನ್ 30 ಗೆ ಮತ್ತು ಸೈನ್ 30 ಮತ್ತು ಕಾಸ್ 30 ರ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ನಾವು f ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು. ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ, ನಾವು 10.99 ನ್ಯೂಟನ್‌ನಂತೆ ಅಂತಿಮ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ದೇಹಕ್ಕೆ ನಾವು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ ಇದರಿಂದ ಅದು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಈ ಭಾಗದ ನಮ್ಮ ಉತ್ತರವಾಗಿದೆ ಈಗ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಎರಡನೇ ಭಾಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವು ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಲಗಳ ದಿಕ್ಕು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ತೂಕದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಲದಂತಹ ಇತರ ಶಕ್ತಿಗಳಂತಹ ಇತರ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲದ ಘಟಕವು ವಿಲ್ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ದಿಕ್ಕು ಮಾತ್ರ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈಗ ನಾವು ದೇಹವನ್ನು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾಗಶಃ ಬಲವು ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕಿನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಕ ಬಲವು mg ಸೈನ್ 30 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಈ ಸಮತಲದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಈ ಬಲದ ಅಂಶವಾಗಿರುವ ಪದವಿ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲ f ಮತ್ತು ನಾವು mu mg cos 30 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಭಾಗ a ಯ ಹಿಂದಿನ uh ಸಮಸ್ಯೆಯಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಬರೆಯಬಹುದು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ mg ಸೈನ್ 30 ಡಿಗ್ರಿ ಜೊತೆಗೆ mu cos 30 ಡಿಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಈಗ ಮತ್ತೆ mg ಮತ್ತು mu ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಅದನ್ನು ಈ ಫಾರ್ಮ್ 2 ರಲ್ಲಿ 9 9.8 ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಾಕೆಟ್ 1 ರಿಂದ 2 ಜೊತೆಗೆ ವರ್ಗಮೂಲ 3 ರಿಂದ ವರ್ಗಮೂಲ 2 ರಿಂದ ವರ್ಗಮೂಲ 2 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಬಹುದು ರೂಟ್ 3 ಅನ್ನು ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ 2 ರಿಂದ ಮತ್ತು ಇದು ಅಂತಿಮ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ 13 30.58 ನ್ಯೂಟನ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ನಾವು ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕಾದ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಈ ಭಾಗದ ಅಂತಿಮ ಉತ್ತರದ ನಂತರ ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹೋಗೋಣ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ab ಮತ್ತು c ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 3 ಕೆಜಿ 4 ಕೆಜಿ ಮತ್ತು 8 ಕೆಜಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕವು 0.25 a ಆಗಿದೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಘರ್ಷಣೆಯಿಲ್ಲದ ತಿರುಳಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಹಾದುಹೋಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಸ್ವರಮೇಳದಿಂದ b ಮತ್ತು c ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಚೆಂಡಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಲ್ಲದ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ರಾಡ್‌ನಿಂದ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು c ಮತ್ತು a ಆನ್ b ಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶದಿಂದ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ನಾವು ಮೂರು ದೇಹಗಳು ab ಮತ್ತು c ಇವೆ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು. ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಈ ದೇಹವನ್ನು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಗೋಡೆಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ರಾಡ್‌ನಿಂದ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಿ b ಮತ್ತು c ಅನ್ನು ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ov ಎರ್ ಎ ರಾಟೆ ಇದು ಘರ್ಷಣೆಯಿಲ್ಲದ ಅಥವಾ ನಯವಾದ ರಾಟೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ಲೈಡಿಂಗ್ ಘರ್ಷಣೆಗಳ ಫೋರ್ಸ್ ಎಫ್ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದರೆ ಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ಮೇಲ್ಮೈ ನಡುವೆ ಮತ್ತು ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಮೇಲ್ಮೈ ನಡುವೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು 0.25 ಆಗಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ನಡುವೆ ನಾವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ f ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು ಇದರಿಂದ c ಅನ್ನು ಸ್ಥಿರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಎಡಭಾಗಕ್ಕೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಬಹುದು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ಮೊದಲು ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಕಾಯಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ನೀಡಲಾದ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಇಲ್ಲಿ 3 ಕೆಜಿ 4 ಕೆಜಿ ಮತ್ತು 8 ಕೆಜಿ ದೇಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳು ab ಮತ್ತು c ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಚಲನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕವು ಯಾವುದೇ ಎರಡಕ್ಕೆ 0.25 ಆಗಿದೆ ಮೇಲ್ಮೈಗಳನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಈ ವಿಭಿನ್ನ ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ನಡುವೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಬಲಗಳನ್ನು ಈ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಮು ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ sma in gma ಎಂಬುದು ಈ ಎರಡರ ನಡುವೆ ಇರುವ b ಮತ್ತು c ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಮೇಲಿರುವ ಈ ದೇಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ f bc ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಈ ಎರಡು ಕಾಯಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ mu ಗೆ

ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ma ಜೊತೆಗೆ mb g ಗೆ ಮತ್ತು c ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿರುವ ನೆಲದ ಮೇಲ್ಮೈ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು fcs ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಕಾಯಗಳ ಒಟ್ಟು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ mu ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ , ಅದು ma ಜೊತೆಗೆ mb ಜೊತೆಗೆ mc ಬಾರಿ g ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇವುಗಳು ನಮ್ಮ ಸಂಬಂಧ 1 2 ಮತ್ತು 3 ಎಂದು ಹೇಳೋಣ. ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ನಾವು ಈ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಎಫ್ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಅದು ಸಿ ಮತ್ತು ಎಡ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ನಾವು ಮೊದಲು ಬಿ ಮತ್ತು ದಿ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಬಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸೋಣ . ದೇಹ c

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಥವಾ ನಾವು c ಅನ್ನು ಎಳೆದರೆ ಅಥವಾ c ಅನ್ನು ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಳೆದರೆ ಮತ್ತು c ಅನ್ನು ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನೊಂದಿಗೆ b ನೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು b ಅನ್ನು ಬಲಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ ದಿಕ್ಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು ಇದು ಉದ್ವೇಗ ಅದು ಸರಿಯಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಶಕ್ತಿಗಳು ಫ್ಯಾಬ್ ಮತ್ತು ಎಫ್‌ಬಿಸಿ ಇರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ದೇಹವು ಬಿ ದೇಹದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ದೇಹದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದೆ. ಪಾರ್ಶ್ವವು ದೇಹ ಎ ಮತ್ತು ಬಾಡಿ ಬಿ ಯ ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಟಿ ಫ್ಯಾಬ್ ಮತ್ತು ಎಫ್‌ಬಿಸಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು, ಅದು ಕೆಳಗಿನ ದೇಹದ ಸಿ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಬಲವನ್ನು ಎಫ್ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ ದಿಕ್ಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅನುರೂಪವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲಗಳು ಮತ್ತೆ ಎರಡು ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಭಿನ್ನರಾಶಿ b ಮತ್ತು c ಮತ್ತು ಒಂದು c ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದಾಗಿ fcs ಮತ್ತು ಈ t ಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಅಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಟೆನ್ಶನ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಬಹುದು ಎಫ್ t ಪ್ಲಸ್ ಎಫ್‌ಬಿಸಿ ಪ್ಲಸ್ ಎಫ್ ಸಿಎಸ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಇದು ನಮ್ಮ ಸಂಬಂಧ 5 ಇದು ನಮ್ಮ ಸಂಬಂಧ 4 ರಿಲೇಟ್‌ನಿಂದ ಈ ಟಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಅಯಾನ್ 4 ಅನ್ನು ಈ 5 ಕ್ಕೆ ನಾವು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಬರೆಯಬಹುದು f ಎಂಬುದು ಫ್ಯಾಬ್ ಜೊತೆಗೆ 2 ಎಫ್‌ಬಿಸಿ ಪ್ಲಸ್ ಎಫ್‌ಸಿಎಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ, ಈಗ ನಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ಸಂಬಂಧಗಳಾದ 1 2 ಮತ್ತು 3 ರ ಫ್ಯಾಬಿಎಫ್‌ಬಿಸಿ ಮತ್ತು ಎಫ್‌ಸಿಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಈ ಬಂಡವಾಳದ ಮೌಲ್ಯದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪುನಃ ಬರೆಯಬಹುದು mu ಮತ್ತು ದೇಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳು ಮತ್ತು g ಈ ರೀತಿಯ mu ಬಾರಿ ಬ್ರಾಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ 4 ma ಜೊತೆಗೆ 3 mb ಜೊತೆಗೆ mc ಅನ್ನು g ಗೆ ಸೇರಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ ನೀಡಿದ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು g ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು 9.8 ಮತ್ತು ಸ್ಲೈಡಿಂಗ್ ಚಿತ್ರದ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಹಾಕುವುದು 0.25 ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಹೊರಬರುವ ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಸರಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿದ ನಂತರ ನಾವು ಎಫ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ 78.4 ನ್ಯೂಟನ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕಾದ ಬಲದ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ದೇಹವು ಸಿ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಎಡ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ನಿರಂತರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ಅಂತಿಮ ಉತ್ತರವಾಗಿದೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದರೆ ಕೀಟವು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕ್ರಾಲ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ fr ನ ಗುಣಾಂಕ ಕೀಟ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಮಧ್ಯಭಾಗವನ್ನು ಕೀಟಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ರೇಖೆಯು ಲಂಬವಾಗಿ ಆಲ್ಫಾ ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಆಲ್ಫಾದ ಗರಿಷ್ಟ ಸಂಭವನೀಯ ಮೌಲ್ಯ ಯಾವುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮೊದಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಅಂಕಿ ಅಂಶವು ಇಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಕೀಟವಿದೆ, ಅದು ತೆವಳುತ್ತಾ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಶಕ್ತಿಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟದ ಮೇಲೆ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಬಲವಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು ಇದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಲವಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು n ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕೀಟವನ್ನು ಸೇರುವ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುತ್ತದೆ ಈ ಗೋಳಾರ್ಧದ ಮಧ್ಯಭಾಗ ಮತ್ತು ಇದು ಈ ಲಂಬ ರೇಖೆಯೊಂದಿಗೆ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಒಂದು ಬಲವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇರುತ್ತದೆ ಈ ಬಲದ ಒಂದು ಘಟಕವು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಆದರೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಲಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಈ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲದ ಮಿಗ್ರಾಂನ ಮತ್ತೊಂದು ಘಟಕವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಇದು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ, ಬದಲಿಗೆ ಅದು mg ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಕೀಟವು ತೆವಳುತ್ತಿರುವಾಗ ನೋಡೋಣ ನಂತರ ಯಾವುದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಅದು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡು ಶಕ್ತಿಗಳು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ತೂಕದಿಂದಾಗಿ ಅಥವಾ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಇದು mg ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ ಮತ್ತು ಈ ಬಲವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಅದು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳಬಹುದು ಆದರೆ ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಒಂದು ಬಲದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಘರ್ಷಣೆಯು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಕೀಟವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಬೀಳದಿದ್ದರೆ, ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಈ ಶಕ್ತಿಯ ಘಟಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಾಗ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿ ಅಥವಾ ಅಥವಾ ಒಂದು ಸ್ಥಿತಿ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ mg ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ mg ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾದ ಮೌಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಆಲ್ಫಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಆದರೆ f ಘರ್ಷಣೆಯ ಮೌಲ್ಯ ಬಲವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಈ mg ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ ಆಲ್ಫಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ f ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಆಲ್ಫಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನೀವು ಹೋದರೆ mg sin alpha ಮೌಲ್ಯವು ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೀಟವು ತನ್ನ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳಲು ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಬರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ f ನ ಮೌಲ್ಯವು mg ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು ಅಥವಾ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲ ಮತ್ತು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿರುವ ಆಲ್ಫಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಮಿಗ್ರಾಂ ಸಿನ್ ಆಲ್ಫಾ ಬಲವು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಈ ಬಲಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ,

ಆದ್ದರಿಂದ n ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ ಅದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ಶಕ್ತಿ n ಇಲ್ಲಿ mg cos alp ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ha ಏಕೆಂದರೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಚಲನೆ ಇಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ n mg cos ಆಲ್ಫಾ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು f ಬರೆಯಬಹುದು f ನಾವು ಅದನ್ನು ಸಣ್ಣ f ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದು mu ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಟೈಮ್ ರಿಯಾಕ್ಷನ್ ಫೋರ್ಸ್ ಇದು ಪ್ರಮಾಣಿತ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಆಲ್ಫಾ ಎಫ್ ನ ಗರಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಷರತ್ತಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದಂತೆ ಇದು mg ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆಲ್ಫಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಈಗ ಕೀಟವು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದೆ ತೆವಳಬಹುದು ಈ ಸಂಬಂಧಗಳಿಂದ 1 2 ಮತ್ತು 3 1 2 ಮತ್ತು 3 ರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು , ಅಂದರೆ mu mg cos alpha is equal to mg ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ ನಾವು ಈ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಈ ಸಂಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಂದ ನಾವು mu is equal ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು. ಟ್ಯಾನ್ ಆಲ್ಫಾ ಅಥವಾ ಮು ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅದು 1 ರಿಂದ 3 ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸರಳವಾಗಿ 10 ಆಲ್ಫಾವನ್ನು 1 ರಿಂದ 3 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಕೋಟ್ ಆಲ್ಫಾ 3 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸ್ವರೂಪವು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಆಲ್ಫಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ನಂತರ ನೀವು ಅದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಆಲ್ಫಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಅದು ನಿಮಗೆ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಕಾಟ್ ಆಲ್ಫಾ 3 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಅಥವಾ ಏಕ ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಕಾರದ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಉತ್ತರವಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ಫಾರ್ಮ್ ಕೋಡ್ ಆಲ್ಫಾ 3 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಿಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ಅಂತಿಮ ಉತ್ತರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಅಧಿವೇಶನದ ಕೊನೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಈ ಅಧಿವೇಶನವನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ ಅದು ನನಗೆ ಸಂತೋಷವಾಗಿದೆ ನಿಮಗಾಗಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ನಿಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು ಬೈ

Prutor@IITK