ಆದ್ದರಿಂದ ಶುಭೋದಯ ಇಂದು ನಿಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕೊನೆಯ ಉಪನ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ, ನಾವು ಸುಮಾರು ಆರು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಿದ್ದು ಎಲ್ಲಾ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿರುವ ಮೂಲಭೂತ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾನೂನುಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು ನಂತರ ನಾವು ಮೂಲಭೂತ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಅತ್ಯಂತ ಪುರಾತನವಾದ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಇದು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಮೊದಲ ಮೂಲಭೂತ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳ ಮೊದಲ ಅನ್ವಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ಎರಡನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ಸಹ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ನಿಯಮದ ನಂತರ ನಾವು ಪುರಾತನ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಕಾಲೀನ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ವಿವಿಧ ಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ದೂರವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ನಾವು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆದಿದ್ದೇವೆ. ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಮೂರು ಕಾನೂನುಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ದೊಡ್ಡ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದನು, ಅವನು ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಿಲ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಉಳಿದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ ಆದರೆ ಅವನು ಅದನ್ನು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿದನು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ದೊಡ್ಡ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಜನರು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಯುರೋಪಿಯನ್ನರು ಭೂಮಿಯು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಂಬಿದ್ದರು. ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಹೋದವು ಏಕೆಂದರೆ ಮನುಷ್ಯನು ದೇವರಿಂದ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಜೀವಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮ್ಮೆ ಶಿಫ್ಟ್ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಬಹಳ ಸುಂದರವಾದ ಮಾದರಿಯು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿತು ಹಿಂದಿನ ಕೆಪ್ಲರ್ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಪ್ಲ್ಯಾಟೋನಿಕ್ ಘನವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಅಂತಹ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಜನರು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದರು ಗೋಳಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಆಕಾಶ ಗೋಳದಲ್ಲಿನ ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆ ಆದರೆ ಒಮ್ಮೆ ಅವರು ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳ ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರಿತ ವಿವರಣೆಗೆ ತೆರಳಿದಾಗ ಅವರು ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಕಕ್ಷೆಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸುಂದರವಾದ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಪಡೆದರು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಗ್ರಹಗಳು ಅಂಡಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವರು ಇನ್ನೂ ಎರಡು ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಸಮಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ಸಮಯದ ಸಮಾನ ಮಧ್ಯಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಮುನ್ನಡೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಂತರದ ನಡುವೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಪಾತವಿತ್ತು t ವರ್ಗದಿಂದ r ಘನದಿಂದ ಒಂದು ಕಾನ್ಸ್ಟ ಆಗಿದೆ ಇರುವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಹರಡಿದ ಅವಲೋಕನಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ನೆಲವನ್ನು ಹಾಕಿತು ನ್ಯೂಟನ್ ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ದುರ್ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡರು , ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಕಾಣೆಯಾದ ಶಕ್ತಿಯ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಆ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಜನರು ದೂರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು ನಾನು ಏನನ್ನಾದರೂ ತಳ್ಳಲು ಬಯಸಿದರೆ ಸಂಪರ್ಕ ಶಕ್ತಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ, ನಾನು ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ತಳ್ಳಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ತಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ ಅದು ವಸ್ತುವನ್ನು ತಳ್ಳಬಹುದು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಕೂದಲನ್ನು ಹೊರಹಾಕಿದಾಗ ಗಾಳಿಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಬಲದಿಂದ ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ ಅದು ಗಾಳಿಯು ಎಲೆ ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ ನ್ಯೂಟನ್ ಕೇವಲ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು ಜಡತ್ವದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅತ್ಯಂತ ನಿಖರವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಲವಂತಪಡಿಸಲು ಅವನು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ದೂರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ ಇದು ನಂತರ ಬಂದಿತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನ್ಯೂಟನ್ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಮತ್ತು ಬೀಳುವ ದೇಹಗಳ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಚಂದ್ರನ ಚಲನೆ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸೂರ್ಯನ ಚಲನೆಯ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆ ಗ್ರಹಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಗ್ರಹಗಳು ಗ್ರಹಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಈ ನಿಯಮಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಬಹುದು, ನೀವು ಅನೇಕ ಮಾರ್ಗಗಳ ಮೂಲಕ ದೂರವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಆ ದೊಡ್ಡ ಉದ್ದವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ನಂತರ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಒಂದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ನಿಗೂಢ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳೆಂದರೆ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಬಲದಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಬಿಂದುಗಳು ಹೇಗೆ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತದ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ವಿವರಿಸಿದೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅಂತಹ ವಿಷಯ ಹೇಗೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ತೋರಿಸಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಅಥವಾ ನೀವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನಿಮ್ಮ ನಡುವೆ ಚರ್ಚಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರು ಬಿಗಿಯುಡುಪುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಸ್ಮಾಲಾಜಿಕಲ್ ವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸೂರ್ಯನು ಸೇರಿದಂತೆ ಸೂರ್ಯನ ಕೆಳಗೆ ಇರುವ ಎಲ್ಲವೂ ಅರ್ಥವಾಯಿತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂದು ನಾವು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡುವುದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಲಗಳ ಮಸೂರದ ಮೂಲಕ ನಾವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಇದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿದೆ ಇಂದು ನಾವು ಈಗ ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ಗೇರ್ ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅದೇ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ನೋಡುವುದು ನೀವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮೀ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದೇಹವನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಉನ್ನತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅಥವಾ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನಾನು ಈ ಎರಡು ಪರಸ್ಪರ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅವು ಸಮಾನವಾಗಿವೆ ಆದರೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಅವು ಪೂರಕ ವಿಧಾನಗಳು ಸರಳವಾಗಿದೆ ಶಕ್ತಿಯ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಸರಳವಾದದ್ದು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಬಹುದು ಬಲಗಳ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯ ಅರ್ಥವೇನೆಂದು ನಾವು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ನ್ಯೂಟನ್ ಸ್ವತಃ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಯಾವುದೇ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಿಲ್ಲ, ನಂತರ ಅದನ್ನು ಗಣಿತಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹಾಕಿದರು. ಪೂರ್ಣ ಬಳಕೆ ಲ್ಯಾಪ್ಲೇಸ್ ಅನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅವರು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆದಾಗ ಮತ್ತು ವಿಷದ ವಿಷದ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ, ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಮಾಸ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮೂಲಕ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಪರಿಚಯವನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ f ಬಲವು ಒಂದು

ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ kx ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದೆ ಅರ್ಧ ಕೆಎಕ್ಸ್ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸರಿಯಾಗಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ನಾನು ಮಾಡಿದ್ದು ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಲು ನಾನು ಪ್ರಮಾಣವು ಸ್ಥಿರ ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ನಾನು ಒತ್ತಾಯಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪುನರಾವರ್ತಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನವು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಅದು ನಿಮಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಆದರೆ ಶಕ್ತಿಯ ಕಲ್ಪನೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಆಳವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅರ್ಧ ಕೆ ಕೆಎಕ್ಸ್ ಚದರ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಈ x ಎಂಬುದು ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಾನದ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಸ್ಥಳಾಂತರವಾಗಿದೆ . ನಾವು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಅರ್ಧ mv ಚದರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಷರತ್ತು ಹಾಕಿದರೆ ನಾನು ಹೌದು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು ಎಂದು ನಾವು ಷರತ್ತು ಹಾಕಿದರೆ ನಾನು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು t plus v ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಲೋಲಕವು ಆಂದೋಲನಗೊಂಡಾಗ ಅಥವಾ ವಸಂತವು ಆಂದೋಲನಗೊಂಡಾಗ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಅದರ ಸಮತೋಲನದ ಸ್ಥಾನವು ತಿರುವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋದಾಗ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿರುವುದು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ನಿಮ್ಮ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಅನುಗುಣವಾದ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಸರಿದೂಗಿಸುತ್ತದೆ ನಿಮ್ಮ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಈ ಮೊತ್ತವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಈ ಶಕ್ತಿಗೆ m ಒತ್ತಾಯಿಸುವ ಒಂದು ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಇದನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಊಹೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಇದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಒತ್ತಾಯಿಸುವುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ dt ಮೂಲಕ mv dv ಇದು ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಪ್ಲಸ್ kx ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಶೂನ್ಯ kxv ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನನ್ನ ಸರಪಳಿ ನಿಯಮದ ಡಿಫರೆನ್ಶಿಯೇಷನ್ d ಆಫ್ dt ಅನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ ಅದು ನನಗೆ 2x ಮತ್ತು dx ಅನ್ನು dt ಮೂಲಕ ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 2 ರ ರದ್ದುಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯು ಎಲ್ಲಾ ವೇಗಗಳಿಗೆ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಖಚಿತವಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನಾವು ಹುಕ್ ಕಾನೂನು mv ಅನ್ನು ಮೈನಸ್ kx ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಗಣಿತದ ಹಂತವಾಗಿ ಇದು ತುಂಬಾ ಸರಳವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಶಕ್ತಿಯ ಸ್ವರೂಪದ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಧಿಕವಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಅಸಾಧಾರಣ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಮಾನವ ಶರೀರಶಾಸ್ತ್ರ, ಸೇರಿದಂತೆ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಹಲವು ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯು ಕೇವಲ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರವಲ್ಲ , ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೋಡುವ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಸರಿ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಣವು ತನ್ನ ಸಮತೋಲನದ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ದೂರ ಹೋದಾಗ ಮತ್ತು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಅದು ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ ಗಳಿಸುತ್ತಿದೆ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಬಂದಾಗ ನಿರಂತರ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಲಾಭವಿದೆ ಆದರೆ ಕಳೆದುಹೋದ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಏನಾಯಿತು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಆ ರೀತಿಯ ಚಿತ್ರವು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಒಳ್ಳೆಯ ಪುಸ್ತಕ ಕೀಪಿಂಗ್ ಅಲ್ಲ ಅದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಹೇಳುವ ನಿಮಿಷವಾಗಿದೆ ಶಕ್ತಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ರೂಪವಿದೆ, ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಕಂಪ್ರೆಸ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಒಂದು ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಇದರಿಂದ ಅದು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ ಅಗಾಧವಾದ ಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಈ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆದ ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಅದು ಮತ್ತೆ ಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ನೀರಿನ ಕೆಟಲ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಡುವುದು ಜೇಮ್ಸ್‌ನ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರು ಅದನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ ಆದರೆ ಜೇಮ್ಸ್ ನೀವು ಬಿಸಿಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೆ ನೀವು ಬಿಸಿಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೆ ನೀವು ಬಹಳಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತೀರಿ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತಿರುವಿರಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ತುಂಬಾ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಮುಚ್ಚಳವು ಹಾರಿಹೋಗುತ್ತದೆ ಶಕ್ತಿಯು ಎಲ್ಲೋ ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಬಹುಶಃ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿರುವುದು ಕೆಲವು ಶಾಖವನ್ನು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಶಾಖವನ್ನು ಸಂಭಾವ್ಯವಾಗಿ ಮತ್ತು ಶಾಖದ ಸಂಭಾವ್ಯವಾಗಿ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ದಿಗಂತವನ್ನು ಅಥವಾ ನಮ್ಮ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತದೆ . ಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು ಮತ್ತು ಇದು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಈ ತತ್ವವು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಸರಿಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಸಂತದ ಆಂದೋಲನ ಅಥವಾ ಆಂದೋಲನದ ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಲೋಲಕವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಸೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಚೆಂಡಿನ ಚಲನೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಭಿನ್ನವಾಗಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೇಹವು ಬೀಳುವ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಇದು ನನ್ನ ನೆಲವಾಗಿದೆ ನಾನು ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಅದಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೇಗವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಎಸೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವೆಲ್ಲರೂ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿಯಿರಿ ಏಕೆಂದರೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ h ಇದು ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ h ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು ತಲುಪಿದ ನಂತರ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎತ್ತರ h ಅಲ್ಲಿ ಅದು ಶೂನ್ಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ತಿರುವು ಆಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಕೆಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರ ಬಂದಾಗ ನೀವು ವೇಗವನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಮಾಪನ ಮಾಡಿದರೆ ನೀವು ಒದಗಿಸಿದ ವೇಗವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು ಗಾಳಿಯ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲಾಗದು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಅಥವಾ ಖಾಲಿಯಾದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ನೀವು ಅದನ್ನು ಲ್ಯಾಟಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ, ಅದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಡೆಯುವ ವೇಗವು ಅದನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದ ವೇಗದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಹಿಂತಿರುಗಿದಾಗ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಇರುತ್ತದೆ ಕಳೆದುಹೋದದ್ದು ಏನೂ ಇಲ್ಲ, ಅದು ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದೇ ಖಾತೆಯಿಂದ ಸಾದೃಶ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಾಗ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಚೆಂಡು ಏರಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೀಳಿದಾಗ ಅದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯತೆ ಎಂದರೆ ಅದು ಗೋಚರಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಇದನ್ನು ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾನೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಅದನ್ನು ನಾವು ಇನ್ನೂ ನೋಡಿಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ, ಅದನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ s ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಅದು ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದನ್ನು ಹೊರತರಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಚಲನ ಎಂದರೆ ಚಲನೆ ಎಂದು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದನ್ನು ಚಲನೆಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ನೋಡುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ನಾನು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪವನ್ನು ಏಕೆ ಹೇಳಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ದೇಹವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಈ ಎತ್ತರವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಊಹಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ಅದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಎತ್ತರದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪವನ್ನು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಗಣಿತದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭವಾಗಿದೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಹುಕ್‌ನ ನಿಯಮದಿಂದ ಒಂದು ಅವಲೋಕನವು ನಾವು ಹುಕ್‌ನ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನಿಮಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಚಿತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ f ಮೈನಸ್ kx ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ನಿಮ್ಮ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಮೈನಸ್ f dx ಆಗಿದೆ. ನಾನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಲನೆಯ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿವರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಆಯಾಮದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಊಹಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಲನೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಬಲದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅಥವಾ ಬಲದ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನೀವು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಕಣವು ಚಲಿಸಲು ಮುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಆಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಚಲನೆಯು ಇನ್ನೊಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಯಸುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಏನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮೈನಸ್ x dx ಎಂದು ಬರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಡಿಟಿ ಒಳಗೆ ಡಿಟಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಅದು ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ರೆಕ್ಟಿಲಿನಿಯರ್ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಬಲವು ಕೆಲವು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ dx ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಮೈನಸ್ ಎಫ್ ಎಂದು ಬರೆದರೆ dx dx ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಯಾವಾಗಲೂ ಧನಾತ್ಮಕ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ, ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಅರ್ಧ ಕೆಎಕ್ಸ್ ವರ್ಗವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ , ವಾಸ್ತವವಾಗಿ f dx ನೀವು ಕಲಿಯುವಿರಿ ಆದರೆ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವೇ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ . ನೀವು ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿಯ ಕುರಿತು ನಿಮ್ಮ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಿರುವುದು ನಿಮ್ಮ ಯಂತ್ರಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನೀವು ಕಲಿಸಿದ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ನೀವು ಅಲ್ಲಿ ಕಲಿಸಿದ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ , ಇದು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ನಿರೂಪಣೆಯಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು f ಇದು r ನಿಂದ ಮೈನಸ್ gmm ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಚದರ ಮತ್ತು ಬಲದ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಮಾಡಿ ಬಲದ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಮಾಡಿ ಎಂದರೆ ಬಲದ ದಿಕ್ಕು ಎಂದರೆ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಏಕೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಉಲ್ಲೇಖದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ . ನೀವು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ಆ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದಾಗ ನಿಮಗೆ ಕಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬಹುಶಃ ಈಗಾಗಲೇ ಕಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಆ ಸ್ಥಿರವು ದೂರ ಹೋಗುತ್ತದೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಅಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಇಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಒಂದು ವ್ಯಾಯಾಮವಾಗಿ ನಿಮಗೆ ಬಿಡುತ್ತೇವೆ ಹಾಗಾಗಿ ಅದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ವ್ಯಾಯಾಮಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತೇನೆ , ನನ್ನ ವಿ r ನಿಂದ ಮೈನಸ್ gmm ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಗೆ ಇದು ಉತ್ತಮ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ಕಡ್ಡಾಯವಲ್ಲವಾದರೂ ಇದು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಈ ಸಣ್ಣ ಮೀ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದೇಹವು ಈ ಬಂಡವಾಳದ ದೇಹದ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ m ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ m ಎಂದು ನಾವು ಬರೆಯುವಾಗಲೆಲ್ಲಾ ನಾವು m ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಚಲನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತೇವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿನ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳ ಚಲನೆ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಚಲನೆ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ಚಂದ್ರನ ಚಲನೆ ಭೂಮಿಯ ಸೂರ್ಯನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ i ಥಿ nk 22 ಕೆಜಿಯಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಗೆ ಸುಮಾರು 10 ಮತ್ತು ಇದರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು 30 ಕೆಜಿಯಷ್ಟು 10 ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 8 ರ ಶಕ್ತಿಗೆ 10 ರ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಅದು 100 ಮಿಲಿಯನ್ ಆಗಿದೆ, ಅದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇದು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಇದು ಸಾಕು ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೋಲಿಸಲು ಅನುಮತಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಬಯಸಿದರೆ ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಆಗುತ್ತದೆ ಜಟಿಲವಾಗಿದೆ ನಾವು ಕಡಿಮೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅದು ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಅಂದಾಜಿನೊಳಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡೋಣ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ವಿ ಬರೆಯುವಾಗ ಮೈನಸ್ gmm ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ. ಸ್ಥಿರವನ್ನು ಇರಿಸಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕಾದರೆ ನಾನು ಬಲವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ನಿಮಗೆ ತುಂಬಾ ಸುಲಭವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಬಲ ಯಾವುದು ನನ್ನ ಬಲ ಡಿವಿ ಮೈನಸ್ ಡಿವಿ ಆಗಿದೆ ಅದನ್ನು ನಾವು ಆರ್ ಹ್ಯಾಟ್‌ಗೆ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಡಿವಿಯನ್ನು ಮೈನಸ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಇದು r ನಿಂದ dmm ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದಾಗ ಇದು ಮತ್ತೊಂದು ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ , ಅದು ಆಕರ್ಷಕ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ r ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದೇಹವನ್ನು ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಅದರ ಕಡೆಗೆ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಚಿಕ್ಕ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಅದರ ಕಡೆಗೆ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅದು ನಿಮ್ಮ ಬಳಿ ಇದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಚಿಕ್ಕ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನನ್ನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ನನ್ನ ಚಿಕ್ಕ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಈಗ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವಿರಿ, ನೀವೆಲ್ಲರೂ ವಿಭಿನ್ನತೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದೀರಿ, ನಾನು ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಮಾಡಲು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಿಲ್ಲ ನಾವು ಏನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದರೆ ಆರ್ ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುವ ಮಿತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಇದು ನನ್ನ ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಇದು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಮತ್ತು ನಾನು ಎಂದು ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ನಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ r ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಬಲದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಈಗ ಬಲವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಇದು ವಿಲೋಮ ಚೌಕ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ ಈಗ ಕಣವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾವು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ದೊಡ್ಡ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ನಾವು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀರಪಥವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅವುಗಳು ಅಗಾಧ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದೇಹಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸೂರ್ಯನಿಗಿಂತ ಅನೇಕ ನೂರಾರು ಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಅವುಗಳಿಂದ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ನೂರಾರು ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಷಗಳ ದೂರದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಷಗಳ ದೂರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ದೇಹವು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ನೀವು ನಮ್ಮ ಸೌರವ್ಯೂಹವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಾವು ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ನಾವು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ನೆರೆಯ ಶಕ್ತಿಗಳ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತ್ರ ಚಿಂತಿಸುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಅನಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಇದರಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸಿದರೆ. ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಇದು ಯಾವುದೇ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅದು ಈ ದೇಹದ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಸಹ ಗುರುತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ನಾನು ಅದ್ಭುತವಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೂ ನನಗೂ ಯಾವುದೇ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ನಾನು ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ ಅದರ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಅರ್ಧ ಕೆಎಕ್ಸ್ ಚದರ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಈ ಉಳಿದಿರುವ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಬಗ್ಗೆ ನಾನು ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ತುಂಬಾ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಬಲವು ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನನ್ನ ಒಟ್ಟು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಅರ್ಧ mv ಚದರ ಮೈನಸ್ gm ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಬರೆದರೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಂಕೇತ ಪದವನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು ti ಎಂಬ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು t ಅನ್ನು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಗಾಗಿ ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಅಂದರೆ r ನಲ್ಲಿನ ಅನಂತ ದೇಹವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಶೂನ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾವು ಬಳಸಿರುವ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಸ್ಥಿರವಾದ ವಿನಾಟ್ ಅನ್ನು ಜೋಲಿಯಾಗಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ವಿ ನಾಟಿಯು ಅನಗತ್ಯವಾದ ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟಾರೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಿಮಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದಿರುವುದನ್ನು ಪುನರುಚ್ಚರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಗಳು ಸ್ಥಿರತೆಯವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಅಳೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಶಕ್ತಿಯು ನಮಗೆ ಆಸಕ್ತಿಯಿಲ್ಲ, ಅದು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನೇ ನಾವು ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನನಗೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ನನ್ನ ಅರ್ಧ mv ಚದರ ಮೈನಸ್ gm m ಅನ್ನು r ಮೂಲಕ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತೇನೆ, ಆದರೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಫಲಿತಾಂಶ ಏನೆಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ, ದಯವಿಟ್ಟು dt ಯಿಂದ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ನಿಯಮವು ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸುವುದು ತುಂಬಾ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಜನರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೇಳುವಂತೆ ಬಲವು ಮೂರು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೆಕ್ಟರ್ ಶಕ್ತಿಯು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ಕೇಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುವುದು ಯಾವಾಗಲೂ ಸುಲಭವಾಗಿದೆ. ಮತ್ತು ನಾನು ವಿಭಿನ್ನತೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕುಗಳ ಜಾಡನ್ನು ಹೇಗೆ ಇಡಬೇಕೆಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನಂತರ ಕಲಿಯುವಿರಿ ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಹಿಂತಿರುಗಿದರೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಈಗ ಈ ಬಲ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಎಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ಈ ಬಲವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಲವನ್ನು ನಾನು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ ಚಿಕ್ಕ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಅದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಚಿಕ್ಕ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ , ನಾನು ಅದನ್ನು ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಲದ ಮೇಲೆ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಮತ್ತೆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ r ನ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗದೆ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ r ಯಾವಾಗಲೂ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬಲವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ವಸ್ತುವಿಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಅದು ನಾವು ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ a ನಿಂದ b ಗೆ ಅಥವಾ b ಯಿಂದ a ಗೆ ಇದು ನಾನು a ನಿಂದ b ಅಥವಾ b ಯಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲವನ್ನು

ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆಯೇ ಎಂದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ನೀವು ಪಾಯಿಂಟ್ ಅನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೀರಾ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಈಗ ಮಾಡಬಹುದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಏನನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡುವುದು ಓ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವಾಗ ನಾನು ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ತತ್ವವನ್ನು ಬಳಸಲಿದ್ದೇನೆ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯತೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ನೀವು ಎದುರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದು ಸೂಪರ್ಪೋಸಿಷನ್ ತತ್ವ ಯಾವುದು ಎಂದು ನಾನು ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾದುದು ವಿವಿಧ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ ದೇಹಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದು ಸರಿ ಇದು ನನ್ನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ m ಒಂದು ಇದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ m ಎರಡು m ಮೂರು mk ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಇದನ್ನು ಕರೆಯೋಣ mn

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಷ್ಟು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಕಾಯಗಳಿವೆ ಆಯಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ m1 m2 m3 mk mn

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು mk k ಎಂದು ಬರೆದರೆ 1 ರಿಂದ n ವರೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಈಗ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಾಯಗಳು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿ ಇತರ ದೇಹಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುತ್ತವೆ, ಅದು ಸೂಪರ್ಪೋಸಿಷನ್ ತತ್ವವಾಗಿದೆ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ನಾನು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಿದರೆ ನಾವು ಎಷ್ಟು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಚಲನೆಯ n ಸಮೀಕರಣಗಳು ಇರುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು m one ನಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು m one dv ಅನ್ನು dt ಮೂಲಕ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಅದು ಬಲವು ಮೈನಸ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ gm1 m2 r12 ವರ್ಗ ಘಟಕ ವೆಕ್ಟೋ ಮೂಲಕ r m1 m3 ಇತ್ಯಾದಿ ಮತ್ತು ಬಲಭಾಗವು n ಮೈನಸ್ 1 ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಇದು ನನ್ನ ನಾಲ್ಕನೇ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ n ಸಮೀಕರಣಗಳು n ಮೈನಸ್ 1 ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಯಾವುದೇ ದೇಹವು ತನ್ನ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಅದು ಯಾವಾಗಲೂ ಊಹೆಯ ಇತರ ದೇಹಗಳಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು n ಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವವು ಕೂಡ ತಪ್ಪು ನಾಮಕರಣವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಮೀಕರಣವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಮೂರು ಸಮೀಕರಣಗಳ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ವೆಕ್ಟರ್ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿರೋಣ ಮತ್ತು ಮೂರು n ಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ನೀವು ಯಾವುದೇ ತಪ್ಪನ್ನು ಮಾಡಬಾರದು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದರೆ ಅದು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಬರೆಯಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ದೇಹಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಐದು ಸಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು m m1 ಇದು m2 ಇದು m3 ಇದು m4 m5 m6 ಆಗ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು r12 ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ m4 ಮತ್ತು m5 ನಡುವಿನ ಅಂತರ r45 r12 r21 r45 ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r54 ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ mi ಮತ್ತು mji ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು j ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು rij ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಬಲಗಳ ಸೂಪರ್‌ಪೋಸಿಶನ್ ತತ್ವವು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳ ಸೂಪರ್‌ಪೋಸಿಶನ್ ತತ್ವಕ್ಕೆ ಅನುವಾದಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ನನ್ನ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ m1 mn ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ n ಕಾಯಗಳಾಗಿವೆ, ಆಗ ನನ್ನ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಅರ್ಧ ನಾನು 1 ರಿಂದ nmi vi ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಎರಡು ಕಾಯಗಳಿದ್ದರೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಪದವಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬಾರದು ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಆ ಎರಡರ ನಡುವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಹೇಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾನು ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡರಿಂದ ಎರಡರ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಬಲವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ, ಅದು ಮೂರು ದೇಹಗಳಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಜೋಡಿಗಳು ಒಂದು ಎರಡು ಇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಎರಡು ಮೂರು ಮೂರು ಒಂದು ಅಂತಹ ಮೂರು ಜೋಡಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ n ದೇಹಗಳು ಇದ್ದಲ್ಲಿ n ಇರುತ್ತದೆ ಅಂತಹ ಎರಡು ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ನಾವು ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಬಾರದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಬರೆಯಲು ಹಲವು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ ಅದು ಸರಿ ಇಲ್ಲ i ನಾನು ನನ್ನ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಹುಶಃ ನಾನು ಜಿ ಅನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬಹುದು ಆದರೆ ಅದು ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬರೆಯಲು ಒಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ನಾನು j ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅರ್ಧವನ್ನು ಹಾಕಿ ಅರ್ಧವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಎರಡು ಎರಡನ್ನು ಎರಡು ಎಣಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎರಡನ್ನೂ ಒಂದೇ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದೇನೆ ಅಥವಾ ಬರೆಯುವ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನವೆಂದರೆ i j ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಬರೆಯುವುದು ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಇಲ್ಲ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು 1 ರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೆ ನಾನು 1 2 1 3 1 4 1 n ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ನಂತರ 2 ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ 2 3 ನೊಂದಿಗೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 2 n ಅನ್ನು ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಅದನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು gmimj ಎಂದು rij ಭಾಗಿಸಿ ಹೀಗೆ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿಡಿ rij ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ mi ಮತ್ತು mj ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಈಗ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಈ ದೇಹಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಅವರು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಸಹ ಅವರು ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಏನು ಬರೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಒಟ್ಟು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರ ಶಕ್ತಿಯು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಣಗಳ ವೇಗವು ಚಾಂಗಿಯಾಗಿದೆ ng ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಏಕೆಂದರೆ ವೇಗಗಳು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ಬಲವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ವೇಗವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಚಕ್ರವು ಹೇಗೆ ತಾನೇ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಇದು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸಮಯದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ, ಇದು ಸಮಯದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಮೊದಲ ಉಲ್ಲೇಖದ ಕ್ಷುಲ್ಲಕವಲ್ಲದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ . ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಣಗಳು ಮತ್ತು ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ತತ್ವವಾಗಿದೆ , ನಾವು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗದ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಾವು ಅನೇಕ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಅದನ್ನು ನೀಡಲಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ನಾನು ಏನನ್ನೂ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಇದು ಹೇಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದು ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಪುಸ್ತಕ ಕೀಪರ್ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿಯ ನಿಯಮವು ಉತ್ತಮ ಪುಸ್ತಕ ಕೀಪರ್ ಆಗಿದೆ , ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಯಂತ್ರಶಾಸ್ತ್ರ ಅಥವಾ ವಿಶ್ವವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಡುವ ಜನರಿಗಿಂತ ಉಷ್ಣಬಲವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಡುವ ಜನರು ಹೆಚ್ಚು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್‌ನ ಮೊದಲ

ನಿಯಮವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಅದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯು ಚಲನ ಅಥವಾ ಸಂಭಾವ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿರಬಹುದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಏನೆಂಬುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಅದು ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಮಗೆ ಈ ಸೀಮಿತ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಇದು ತುಂಬಾ ಒಳ್ಳೆಯ ಬುಕ್ಕೀಪರ್ ಆಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನನಗೆ ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನನಗೆ ಆರಂಭಿಕ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ m ಒಂದರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ m 2 ರ ಆರಂಭಿಕ ವೇಗ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಆರಂಭಿಕ ಅಂತರವು ನಂತರ m1 ಮತ್ತು m2 ನ ನಂತರದ ಚಲನೆಯನ್ನು ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು , ಇದು ನಿಮ್ಮ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಎರಡು ದೇಹದ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಅಪರಿಮಿತವಾಗಿ ಭಾರವಾಗಿಸುವುದು, ಆದರೆ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ನನ್ನ ಮಾತನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ಹೋಗಿ ಉತ್ತಮ ಮೆಕಾವನ್ನು ನೋಡಿ nics ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನೀವು ಈಗ ಹತ್ತು ಹದಿನೈದು ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿರಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಮೂರು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ m1 m2 ಅನ್ನು ಚಲಿಸಲು ಉಚಿತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು m3 ಚಲಿಸಲು ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು m3 ಚಲಿಸಲು ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಷರತ್ತುಗಳಿಲ್ಲ ನಾನು ಅಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು ಚಲನೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಷರತ್ತುಗಳಿಲ್ಲ ಆರಂಭಿಕ ವೇಗದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಷರತ್ತಿಲ್ಲ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಾನದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಷರತ್ತಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಆರಂಭಿಕ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ r13 ಈ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯು r23 ಆಗಿದೆ ಸಹಜವಾಗಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಮಲಗಬಾರದು ಅವರು ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಮಲಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ 3 m3 ವೇಗ v3 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವುದು ಮಗುವಿನ ಆಟ ಎಂದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ n ದೇಹಗಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದೆ n ಗಾಗಿ ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಮೂರು ಕಾಯಗಳಿಗೆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲು ಕಾಯಗಳನ್ನು ಪರಿಣತಿಗೊಳಿಸಬಹುದು ಒಂದು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವುದು ಒಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಈ ಎರಡು ಕಾಯಗಳ ಸೀಮಿತ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ನೀವು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೋಡಿದ್ದೀರಿ ಆದರೆ ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲರಿ ಮತ್ತು ಕಕ್ಷೆಗಳು ನಾವು ಇನ್ನೂ ಅಂಡಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂರು ಕಾಯಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಎಂಬ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಶ್ನೆ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರ ಶುಕ್ರದಿಂದ ಬರುವ ಕೊಡುಗೆಯು ಭೂಮಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಹತ್ತಿರದ ಗ್ರಹವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ನಾನು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮೂರು ದೇಹದ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಣಿತಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಶತಮಾನಗಳ ಕಾಲ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು ಅವರು ಅನೇಕ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು ನೀವು ಏನೇ ಮಾಡಿದರೂ ನೀವು ಸ್ಥಿರವಾದ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ನಿಮ್ಮ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಾನ ಅಥವಾ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ನಂತರ ಏನಾಗಲಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ, 19 ನೇ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದವರೆಗೆ ಇದು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿತ್ತು . ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಹೇಳಿ, ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಅಂದರೆ ನೀವು ಹತ್ತಿರದ ರೂಪ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದರ್ಥ ನೀವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ನಿಮ್ಮ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಪರಿಹಾರ ಗಳು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ t ನೀವು ಅದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಇದು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಅಂದಾಜು ಮುರಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ನೀವು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಅದು ಮುರಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ದೃಢವಾದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಪಾತ್ರವೇನು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಈ ಮೂರು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ t ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗವು v one v two v 3 ಸಮಯದಲ್ಲಿ t 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು r 1 2 r 2 3 r 3 1 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಂತರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಈ ಸಂರಚನೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು ನಾನು ಈ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ 3 ಇಲ್ಲಿದೆ ನನ್ನ 1 ಇಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು 2 ಇಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮತ್ತೆ ವೇಗವನ್ನು v ಒಂದು ಬಾರ್ v ಮೂರು ಬಾರ್ v ಒಂದು ಬಾರ್ v ಎರಡು ಬಾರ್ ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಇದು ಆಗುತ್ತದೆ r ಒಂದು ಎರಡು ಬಾರ್ 1 2 ಹೌದು r 2 3 ಬಾರ್ ಮತ್ತು ಇದು r 1 3 ಬಾರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಹೊಸ ದೂರ ನಂತರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಈ ಸಂರಚನೆಯಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಈ ಸಂರಚನೆಯಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು, ಅವುಗಳು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅವು ಒಂದೇ ಆಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕೆಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲವಾದರೂ ಈ ಸಂರಚನೆಯು ಅಸಾಧ್ಯವೆಂದು ವಿಶ್ವಾಸವಿಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯು ಅಸಾಧ್ಯವಾದ ಜ್ಯಾಮಿತಿಗಳನ್ನು ಅಸಾಧ್ಯವಾದ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ತಳ್ಳಿಹಾಕಲು ನಮಗೆ ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಅಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯಂತೆಯೇ ಇದ್ದರೆ ಈಗ ನೀವು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ಮಾಡಬಹುದು ಪರಿಹಾರವು ಸಾಧ್ಯವೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಆದರೆ ಕನಿಷ್ಠ ನಾವು ಪಥಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಥವಾ ಸಂರಚನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ, ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೀವು ಒಟ್ಟು ಕೋನ ಅಥವಾ ಆವೇಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿತಿ ಏಕೆಂದರೆ ಒಟ್ಟು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವು ಹೊರಬರುವ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ನೀವು ಈ ಮೂರು ದೇಹದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಒಟ್ಟು ಆವೇಗವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ನೀವು ಮೂರು ದೇಹದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಒಟ್ಟು ಆವೇಗವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಷ್ಟು ಅನಾನುಕೂಲಗಳು ರೈಲುಗಳು ನಾವು ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಒಟ್ಟು ಆವೇಗದ ಮೂರು ಘಟಕಗಳು ಒಟ್ಟು ಕೋನ ಅಥವಾ ಆವೇಗದ ಮೂರು ಘಟಕಗಳು ನೀವು ಈ ಎಲ್ಲಾ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ನೀವು ಪರಿಹರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು ಅದು ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ತುಂಬಾ ಮಾಡಬಹುದು ಎಲ್ಲಾ ಒಂಬತ್ತು ಘಟಕಗಳಿಗೆ ನೀವು ಪರಿಹರಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲದ ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ತಮ ದಕ್ಷತೆ r ಒಂದು ಮೂರು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ r ಎರಡು ಮೂರು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ r ಮೂರು ಮೂರು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಈ ನಿರ್ಬಂಧಗಳಿಂದ ನೀವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಸ್ಥಿರಗಳನ್ನು ತೊಡೆದುಹಾಕಬಹುದು ಸಣ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದು ಯಂತ್ರಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀವು ನಂತರ ಪರಿಹರಿಸುವ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಹಿಂದಿನ ಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬುಕ್‌ಕೀಪರ್ ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನಿಮಗೆ ಏನಾದರೂ ಸಾಧ್ಯವೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಅದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈಗ ಎರಡನೇ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಆಗಿ ಇದರ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ, ನಾನು ಮಾಡಬೇಕಾದುದು ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಬಹಳ ನೆಚ್ಚಿನ ಮತ್ತು ಪರಿಚಿತ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡುವುದು ಮತ್ತು ಅದು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮಾನವ ನಾಗರೀಕತೆಯ ಕನಸುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ವೇಗವು ಯುಗಗಳಿಂದಲೂ ಮಾನವರು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹಾರಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಡಾಮಿನಿಕಿಗಳು ಹಾರಲು ಅನೇಕ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು ಆದರೆ ನೀವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಅದು ಏನಾಗಬಹುದು ಎಂದು ಮನುಷ್ಯರು ಊಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹಲವಾರು ಪುರಾಣಗಳಿವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಗ್ರೀಕ್ ಪುರಾಣವು ಇಕರಸ್ ಪುರಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಕರಸ್ ಬಹಳ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ರಾಜನಾಗಿದ್ದನು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ತನ್ನ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡನು ಅದು ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಬಡಿಯಬಹುದು ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ಮಾಡಿದರು ವಾತಾವರಣವು ಎಷ್ಟು ದೂರಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ, ಅದು ಸರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವನು ಆ ಕೃತಕ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಡಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು ಮತ್ತು ಅದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಲಾರಂಭಿಸಿತು ಮತ್ತು ಅವನು ಭೂಮಿಯಿಂದ ದೂರ ಹೋದನು, ಅವನು ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ ಎಂಜಿನಿಯರ್ ಅಥವಾ ವಿನ್ಯಾಸಕನನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದನೆಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ತುಂಬಾ ದೂರ ಹೋಗಬೇಡಿ ಸೂರ್ಯನ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗಬೇಡಿ ಎಂದು ನೀವು ಅವನಿಗೆ ಹೇಳಿದ್ದೀರಿ ಆದರೆ ಇಕಾರ್ಸ್ ತುಂಬಾ ಮಹತ್ವಾಕಾಂಕ್ಷೆಯವನಾಗಿದ್ದನು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ಸೂರ್ಯನ ಹತ್ತಿರ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿರ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದನು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖವು ಮೇಣವನ್ನು ಕರಗಿಸಿತು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕುಸಿದವು ಮತ್ತು ಈ ವ್ಯಕ್ತಿ ಬಂದನು ನಮ್ಮದೇ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜಟಾಯು ಮತ್ತು ಸಂಪತಿಯ ಕಥೆಯನ್ನು ನಾವು ರಂಜಾನ್ ರಾಮಾಯಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಅವರು ಸಹೋದರರಾಗಿದ್ದರು ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಬ್ಬರು ಸಹೋದರರು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹಾರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು ಮತ್ತು ಅವರು ಭೂಮಿಯಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡರು ಮತ್ತು ಅವರು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ಬಿಸಿಲಿನ ಬೇಗೆ ಅವರನ್ನು ಸುಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು , ತನ್ನ ಕಿರಿಯ ಸಹೋದರನಿಗೆ ತಂದೆಯಂತಿದ್ದ ಅಣ್ಣ ಕಿರಿಯ ಸಹೋದರನನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿದನು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಣ್ಣ ಸಂಪತ್ತಿಯು ಕುಸಿದುಬಿದ್ದನು ಮತ್ತು ಅವನು ತನ್ನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡನು ಆದರೆ ಜಟಾ ನೀವು ಬದುಕುಳಿದರು ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವರು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿದರು ರಾಮ ಮತ್ತು ಆಸು ಜನರ ಕಥೆ ಇಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೇಳಲು ಬಯಸುವ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ ನಾನು ವಸ್ತುವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಎಸೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ಪೊರೆಯ ವೇಗವು ಸರಿಯಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ವಿಮಾನವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಇದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೋಗಬೇಕೆಂದು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಅಥವಾ ನಾನು ರಾಕೆಟ್ ಅನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಅಥವಾ ನಾನು ಅನ್ಯಲೋಕದ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಹುಡುಕುವ ಬೇರೆ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ಕಳುಹಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಬಹುಶಃ ದೂರದ ಗೆಲಕ್ಸಿಗಳು ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗದ ಹಿಂದಿನ ಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವವು ನಿಮಗೆ ತುಂಬಾ ಸರಳವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೇಹವಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಅನಂತತೆಗೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು? ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾವು ಬರೆದಿರುವ ಪ್ರಕಾರ ಶಕ್ತಿಯು ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಮೈನಸ್ ಗ್ರಾಂ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಅದು ಈಗ ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ, ನಾನು ಈ ದೇಹವನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಕನಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿ ಯಾವುದು ಅದು ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪಬಹುದು, ಅದರ ನಂತರ ನೀವು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೂರೈಸಬಹುದು, ಅದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಪೂರೈಸಬಹುದಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿ ಏನು , ಅಂದರೆ ಅನಂತದಲ್ಲಿಯೂ ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿಯು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅನಂತದಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರುವ ವಸ್ತುವು ಶೂನ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಹೊರಬರಲು ವಸ್ತುವಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅರ್ಧ ಮೈಲಿಯಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಸ್ಕೇಪ್ ಸಂಕೇತವು r ನಿಂದ ಮೈನಸ್ gm ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಬದಲಿಸಿದರೆ ನಾವು psk ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನೀವು ನೋಡುವ 2 gme by re ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗದ ಅನ್ಯಗ್ರಹದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ ಆನೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಸೆಯಲು ನೀವು ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು , ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಚೆಂಡಿನ ತುಣುಕು ನಿಜವಲ್ಲ ಆದರೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಶಕ್ತಿಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಆನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಸಣ್ಣ ಚೆಂಡು ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ವಿ ಎಸ್ಕೇಪ್ ಅನ್ನು ರೂಟ್ ಟು ಜಿಎಂಇ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ , ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಮತ್ತು ಅದರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ g ವೇಗವರ್ಧನೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು mg ಅನ್ನು ಮರು ವರ್ಗದಿಂದ gmem ಗೆ ಸಮ ಎಂದು ಬರೆಯುವುದನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ m ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ jma ಮೂಲಕ re ಗೆ ಮರು g ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ v ಎಸ್ಕೇಪ್ ರೂಟ್ 2 gr ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ನನ್ನ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗವನ್ನು ನೀವು ಸಹ ಮಾಡಬಹುದು ಇದು ಬಲದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ಆದರೆ ಅದು ಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ನೇರವಾಗಿರಬೇಡಿ, ನೀವು ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ನಡುವೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣವು ಅನಂತದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಬಲವು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸೊನ್ನೆಗೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣವು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಾವು ವಿ ಎಸ್ಕೇಪ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬೇಕು ರೂಟ್ ತ್ರೀ ಗ್ರೆ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲವು ಸಣ್ಣ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಕೆಲವು ಸಣ್ಣ ವೇಗ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ವೇಗವು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಅದು ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ ಅದು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇವೆ ಅದು ಚಿಕ್ಕದಾದ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ, ಅದು ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಅದು ಅಸ್ಥಿರ ಸಮತೋಲನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಾಗ ಅದು ಚಿಕ್ಕದಾದ ಪ್ರಕ್ಷುಬ್ಧತೆ ಕೂಡ ಆಗುತ್ತದೆ ಅದನ್ನು ಮಾಡು ಅದನ್ನೇ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಅದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದೇವೆ ಇದು ನಿಮ್ಮ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗ ಮತ್ತು ಇದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಾಗಿತ್ತು ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು g ಎಂಬುದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 10 ಮೀಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು 6400 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳು ಎಂದು ಹೇಳೋಣ, ಅದು 6400 ನಂತೆ 10 ಘನ ಮೀಟರ್‌ಗಳು ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದನ್ನು ನಿಮ್ಮ v ಎಸ್ಕೇಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ಲಗ್ ಮಾಡಿದರೆ 11.6 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳಂತೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 11.6 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳು ನೀವು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೀರಿ ಅದು ನಿಮ್ಮ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸಿದರೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಅದನ್ನು 3600 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಚಲಿಸುವ ವಾಹನಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವ ವಿಮಾನಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಗಂಟೆಗೆ 11.6 ರಿಂದ 3600 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಎಂದು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 40 000 ಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ ಗಂಟೆಗೆ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ 36 ರಿಂದ 11 36 10 360 ಜೊತೆಗೆ 36 396 ಇನ್ನೂ ಆರು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಗಂಟೆಗೆ ನಲವತ್ತು ಸಾವಿರ ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿದೆ , ಅದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಮಾನಗಳು ಗಂಟೆಗೆ 700 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳು ಗಂಟೆಗೆ 800 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ . ರೀತಿಯ o ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ f ವೇಗವು 7 ವರೆಗಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ವಿಮಾನಗಳಿವೆ, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಬ್ದದ ವೇಗವು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 300 ಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 300 ಮೀಟರ್ ವೇಗದಲ್ಲಿ 7 ಆಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳೋಣ 2100 ಮೀಟರ್ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಕೇವಲ 2 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಗಂಟೆಗೆ ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ವೇಗದ ಈ ಅತ್ಯಂತ ವೇಗದ ವಿಮಾನಗಳು ಆಘಾತ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಈ 11.6 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅದು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ವೇಗಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದಾದ ಒಂದು ವೇಗ ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಹೋಗುವ ವೇಗವು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 30 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಆದರೆ ನಂತರ ಬೇರೆ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಅದು ಸೂರ್ಯನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ದೇಹವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾವು ಈ ವೇಗಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಕಾಯಬೇಕಾಗಿತ್ತು ಮತ್ತು ಇದು ನಾವು ಹೊಂದಿರುವುದನ್ನು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಊಹೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಒಟ್ಟು ಆರಂಭಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒಟ್ಟು ಫೈಲಿಂಗ್ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಮೀಕರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ಕೆಲವು ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಈ ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳು ಯಾವುವು ಈ ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳು ನಾನು ರಾಕೆಟ್ ಅನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಅಥವಾ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸ್ಪರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಉಡಾಯಿಸುತ್ತೇನೆಯೇ ಎಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಬರೆದಾಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಏಕೆ ಎಂದು ನೀವು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಡಬಹುದು ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಲಂಬವಾಗಿರುವ ದಿಕ್ಕಿನ ದೂರವನ್ನು ನಾನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದರೂ ಈ ರಿಯಾ ನಾನು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹೋದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ನಾನು ಅದನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದಿತ್ತು ಅಥವಾ ನೀವು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹೋದರೂ ನನ್ನ ಒಟ್ಟು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಯಾವಾಗಲೂ ನಿಮ್ಮ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಡಿಎಂಎಂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ವಿಭಿನ್ನ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಏಕೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನೀವು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಡುತ್ತಿರಬೇಕು ಅದು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅತ್ಯಲ್ಪವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯು ಓಹ್ ಅದು ಹೇಗೆ ಸರಳತೆಗಾಗಿ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಮಾಡಬಾರದು ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದ ನಡುವೆ ಅದು ಏನೇ ಇರಲಿ , ತಿರುಗುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಅದು ತಿರುಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸೋಣ. ರಿಫ್ಯೂಗಲ್ ಫೋರ್ಸ್ ನಾನು ಅಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಬೇಕು ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಬಲ ಕೇಂದ್ರಾಪಗಾಮಿ ಬಲವು ಭೂಮಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಪಗಾಮಿ ಬಲಗಳು ವಿಕಿರಣವಾಗಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಅದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಶೂಟ್ ಮಾಡಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಶೂಟ್ ಮಾಡಿದರೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಾನು ಅದನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶವಾಗಿ ಶೂಟ್ ಮಾಡಿದರೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಇಳಿಕೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಯಾವುದೇ ಇಳಿಕೆ ಇಲ್ಲ, ನಾವು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಓಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಸಮಯ ಮೀರಿದೆ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕುರಿತು ಇದು ಕೊನೆಯ ಉಪನ್ಯಾಸವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾನು ಉಪನ್ಯಾಸವನ್ನು ಮುಕ್ತಾಯಗೊಳಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಂಬಲಾಗದಷ್ಟು ಬುದ್ಧಿವಂತ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಸಮಯವನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸುವವರೆಗೆ ನೀವು ಒಳ್ಳೆಯದನ್ನು ಹೊಂದುವವರೆಗೆ ಬಹುಶಃ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆಯಬಹುದು