ಆದ್ದರಿಂದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಸ್ತುತ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಸ್ವಾಗತ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಮಾಡಿದ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ಉತ್ತಮ ಸಮಯವಾಗಿದೆ, ನಾವು ಮೊದಲು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಖಗೋಳ ಕಾಯಗಳ ದೂರವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಂದಾಜಿಸುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸಹ ನೋಡಿದೆ, ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಪಡೆಯಲಿರುವುದು ಸರಾಸರಿ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಚಂದ್ರನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಹೋದೆವು ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಹಲವು ಶತಮಾನಗಳಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಕಕ್ಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಗ್ರಹಗಳ ವ್ಯಾಪಕ ಮತ್ತು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಅವಲೋಕನಗಳ ಅಗತ್ಯವಿತ್ತು ಮತ್ತು ಸರಳವಾದ ಪ್ಲೇನ್ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಮಾಡಿದ್ದು ಗ್ರಹಗಳ ನಷ್ಟವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕುವುದು. ಚಲನೆಯ ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಯ ನಷ್ಟವು ಕೆಪ್ಲರ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಚಲನೆಯ ನಷ್ಟವು ನಮಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ ಆದರೆ ಮೊದಲು ಎಲ್ಲರೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು ಭೂಮಿಯ ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಿಂದ ನೋಡುವ ಮೂಲಕ ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯವಸ್ಥಿತತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅಥವಾ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ವಿವರಿಸಲು ಕೆಪ್ಲರ್ ಅನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಕೇಂದ್ರಿತ ಚೌಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಯಿತು ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರಿತ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಕೆಪ್ಲರ್ ಅನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಕೇಂದ್ರಿತ ಚೌಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರೀಯ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಅವರು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಫಿಟ್ಟಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಪಡೆದರು. ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಕಕ್ಷೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ಅವರು ಮೂರು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದರು,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಕಕ್ಷೆಗಳು ದೀರ್ಘವೃತ್ತಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ಎರಡನೆಯ ನಿಯಮವು ಗ್ರಹಗಳು ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಗುಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ನಿಯಮವು ಅವಧಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ t ವರ್ಗದ r ಕ್ಯೂಬ್‌ನ ದೂರದವರೆಗೆ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಆಶ್ಚರ್ಯವನ್ನು ತಂದಿತು,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಾವು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಕೇರಳ ಶಾಲೆಯು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಗ್ರಹಗಳ ಕ್ರಮಾವಳಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದೆ. ಇಂದು ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಊಹಿಸಿದರೆ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸರಳಗೊಳಿಸಬಹುದು, ಆದರೆ ಅದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾದ ಸತ್ಯ ಆದರೆ ಹೇಗಾದರೂ ಆ ಭಾಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತದೆ ಇತಿಹಾಸದ ಹೊರತಾಗಿ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾದುದು ನಮ್ಮ ಪರಿಷ್ಕರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುವುದು,
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪ್ಲರ್ ಪಡೆದ ಮೂರು ಕಾನೂನುಗಳು ಮತ್ತು ಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಲು ನಮಗೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಬೀಳುವ ದೇಹಗಳ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಸಹ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಕಾನೂನು ನಮಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ , ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅದು ನಮಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ನಂತರದ ವಸ್ತುಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಮಾದರಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಗುರವಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಆದರೆ ಪಿಸಾದ ವಾಲುವ ಗೋಪುರದಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ ಗಲೆರಿಯೊ ಅವರು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೈಬಿಟ್ಟರು ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಗಾಳಿಯ ಸ್ನಿಗ್ಧತೆ ಗಾಳಿಯ ಎತ್ತುವಿಕೆಯಾಗಿದೆ ನಿಮ್ಮ ಕಾಗದದ ತುಂಡನ್ನು ನೀವು ಎಸೆದರೆ ಅದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ , ಬೀಳುವ ದೇಹದ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಅದು ಒಪ್ಪಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 10 ಮೀಟರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಅಥವಾ ಅವನು ಅದನ್ನು ಏನು ಮಾಡಿದರೂ ಮತ್ತು ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಬೀಳುವ ದೇಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು m ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ma ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಾವು g ಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲಾದ ma ಸಮಾನವಾದ mj ಮತ್ತೊಂದು ಮೂಲಭೂತ ಸತ್ಯ ಅಥವಾ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲಭೂತ ತತ್ತ್ವವನ್ನು ಹೊರತರುತ್ತದೆ ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಜಡತ್ವ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು mi ಅನ್ನು mg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ರದ್ದುಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಮತ್ತು ನಾವು ಸಾಕಷ್ಟು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಈ ಸತ್ಯದ ಕುರಿತು ಸುದೀರ್ಘ ಚರ್ಚೆಯು mi ಈಕ್ವಲ್‌ಗೆ ಮಿಗ್ರಾಂ ಅನ್ನು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಮಾನತೆಯ ತತ್ವ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೂಲಾಧಾರವಾಗಿದೆ ನಾವು ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾವು mi ಗೆ ಸಮಾನವಾದ mi ಅನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮದ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಸೂತ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನ್ಯೂಟನ್ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಬೀಳುವ ಕಾಯಗಳ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ನೋಡಿದನು , ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ಕಾಯಗಳ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ಕಾನೂನು ಭೂಮಿಯ ಕಕ್ಷೆಯ ಸುತ್ತ ಚಂದ್ರನ ಕಕ್ಷೆ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಚಂದ್ರನು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಾನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಬಳಿಯಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಅವನು ಸುಸಂಬದ್ಧವಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸತ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ತಿಳುವಳಿಕೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿತ್ತು ಆದರೆ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಆಧಾರವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನ್ಯೂಟನ್ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಆಧಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದರು. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮವನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಇದು ಮೊದಲ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ಬಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಯಿತು, ಅಂದರೆ ಇಂದಿಗೂ ಇದು ಅಸಾಧಾರಣವಾದ ಆಕರ್ಷಕ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರೀಕರಣವು ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಅದು ವಿಲೋಮ ಚೌಕ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮೀ 1 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಹೇಗೆ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ನೀವು ಮೀ ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಪಾಯಿಂಟ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ದೂರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದರೆ r
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ನನ್ನ ಬಲವು 2 ರಿಂದ 1 ರಿಂದ 1 ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆಯೇ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬರೆದದ್ದು gm 1 m 2 ರಿಂದ r ಚೌಕದಿಂದ ಸರಳವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಘಟಕ ವೆಕ್ಟರ್ r ಅನ್ನು $m1$ ನಿಂದ $m2$ ಗೆ ಸೂಚಿಸಿದರೆ ಇದು $m1$ ಕಡೆಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲಾಗುವುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು r ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ, ಮೂರನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾನು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಿದ್ದೇನೆ ಅದೇ

ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು m ಟೂ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ m 1 ಅನುಭವಿಸಿದ ಬಲವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಬರೆಯಲಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಯಾವುದೇ ಗೊಂದಲಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗದ ಉತ್ತಮ ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ, ಇದು f 1 ಅಲ್ಪವಿರಾಮ 2 ರ ಮೈನಸ್ ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಅಜ್ಞಾತ ಪ್ರಮಾಣವು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸ್ಥಿರಾಂಕದ ಈ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅವರ ಸುಂದರವಾದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಈ ಗ್ರಾಂ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ಸಹ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್‌ಗೆ ಹೋಗುವ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ನಾನು ಸಾಕಷ್ಟು ದೀರ್ಘ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಕಂಪನಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? ಇತ್ಯಾದಿ ಮತ್ತು ಅವರು ಸಾಕಷ್ಟು ಗ್ರಾಂ ಪಡೆದರು ಓಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಹಿಂತಿರುಗಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಕೇಳಿ ಮತ್ತು ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಅದನ್ನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರತೆಯ ನಿರ್ಣಯ ಎಂದು ಕರೆಯಲಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅವರು ಈ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಭೂಮಿಯ ತೂಕದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ತೂಗುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಗ್ರಾಂ ಬೀಳುವ ದೇಹದ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮವು ನೀಡಿದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಸಾಧನೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಅದನ್ನು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಒಮ್ಮೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ನೀವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ, ನಾನು ಚರ್ಚಿಸಿದ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ನೀವು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಜಿಯನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ತಿಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ದೊಡ್ಡ ಸಾಧನೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಜನರು ಭಾವಿಸಿದ್ದಾರೆ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ರಹಸ್ಯಗಳು ಬಹುಶಃ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ರಹಸ್ಯಗಳ ಕೀಲಿಯನ್ನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಕೃತಿಯ ನಿಯಮಗಳು ಗುಪ್ತ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿವೆ ಎಂದು ಬರೆದ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ಪೋಪ್ ಅವರ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಬಹಳ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಕವಿತೆ ಇದೆ. ದೇವರು ಹೇಳಿದನು ನ್ಯೂಟನ್ ಇರಲಿ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು ಇತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿ ಮತ್ತು ಅವಳ ರಹಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲಿದ್ದು ನ್ಯೂಟನ್ ಈಗ ಇದೆಲ್ಲವೂ ಅದ್ಭುತವಾದ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನನ್ನ ಕೊನೆಯ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದಂತೆ ನಾವು ಇಂದು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುವುದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮದ ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅನ್ವಯ ಮತ್ತು ಇದು ಬಿಗಿಯುಡುಪುಗಳ ವಿದ್ಯಮಾನವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮುದ್ರ ತೀರಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಕೆಲವು ದಿನಗಳನ್ನು ಕಳೆದ ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ತೀರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವು ಏರುವ ಎತ್ತರ ಅಥವಾ ಜಲಪಾತವು ದಿನದ ಸಮಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ದಿನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನಿಯಮಿತ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ಹಂತವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಮುಖಕ್ಕೆ ನಿಕಟವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಅದ್ಭುತವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ರಾತ್ರಿ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ನಡುವೆ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಮತ್ತು ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನು ಮನಸ್ಸು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದ್ದಾನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಜನರು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ನಂಬುತ್ತಾರೆ ವ್ಯಾಪಾರಗಳ ಸಂಭವವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಲೌಕಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ದೇವರುಗಳ ಮಹಾನ್ ಶಕ್ತಿಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಮಹಾನ್ ಶಕ್ತಿಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ದೇವರುಗಳಲ್ಲ ಆದರೆ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಪದವನ್ನು ನೀವು ಸ್ವಭಾವತಃ ಮತ್ತು ಒಂದರಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮದ ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರಮುಖ ಅನ್ವಯಗಳೆಂದರೆ, ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಯುಡುಪುಗಳನ್ನು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ನಮಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಸ್ವಭಾವದ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಹೇಳಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಣಿತದ ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೀರಿನ ಸಂಕುಚಿತತೆಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಅದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಗುಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಅದು ಅಲ್ಲ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಿಗಿಯುಡುಪುಗಳು ಬಹಳ ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಅವು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವು ಆದರೆ ಅವು ಶಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಂವೇದನಾಶೀಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದು ತುಂಬಾ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಮತ್ತು ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಈ ರೀತಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಕಲಿಯುವುದು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ . ಸಾಪೇಕ್ಷತೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ ನಂತರ ನೀವು ಉಬ್ಬರವಿಳಿತದ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ನಿಮಗೆ ಒಂದು ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೀಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಉಬ್ಬರವಿಳಿತದ ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಂಕೇತಿಕವಾಗಿ ನಾನು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಗೋಳ ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚಂದ್ರನ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಗೋಳವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಸೂರ್ಯನಿಗಿಂತ ಭೂಮಿಗೆ ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ಚಂದ್ರನನ್ನು ನಾವು ನೋಡುವ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ವಸ್ತು ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಆಕಾಶವು ಇಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದೆ ಮತ್ತು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಸೂರ್ಯನು ಇಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ವಾಗ್ರಹವಿಲ್ಲದೆ ನಾವು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಬೇರೆ ಯಾವುದೋ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಚಂದ್ರನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಅದನ್ನು ನಾನು mm ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು w ವಿಧಿ ಚಂದ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನು ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ms ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾನೆ ನಾನು dm ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ನಾನು ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದಾಗ ನಾನು ds ನಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಸೂರ್ಯನೊಂದಿಗೆ ಭೂಮಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಸೂರ್ಯನ ಗಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆ ಚಿಂತೆ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ನಾನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ದೂರವು ಡಿಎಂ ಮೈನಸ್ ರಿನಿಂದ ಡಿಎಂ ಪ್ಲಸ್ ರಿಗೆ ಇದೇ ರೀತಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ, ಡಿಎಸ್ ಪ್ಲಸ್ ರಿ ಡಿಎಸ್ ಮೈನಸ್ ರಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿನ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದಾಗಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಭೂಮಿಯ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿಗೆ ನಿಜವಾದ ಅಂತರವು dm ಜೊತೆಗೆ r

ಮೈನಸ್ ಮರುಗಳ ನಡುವೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅದು ಸಹಜವಾಗಿಯೇ dm ಮತ್ತು ds ದೂರವು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಕಾಣಿಸಬಹುದು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಇದು f ನಂತಹ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮವಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ನಾವು ಬೀಳುವ ದೇಹಗಳ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನೀವು ಅದನ್ನು 10 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಿಂದ ಬಿಡಬಹುದು, ನೀವು ಅದನ್ನು 20 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಿಂದ ಬಿಡಬಹುದು ಅಥವಾ 100 ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು ನಿಮಗೆ ಕಾಳಜಿಯಿಲ್ಲ ಸುಮಾರು 6 ಅಥವಾ 6 400 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 6.4 ರಿಂದ 10 ರವರೆಗೆ 5 ಮೀಟರ್‌ಗಳ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 10 ಮೀಟರ್ 20 ಮೀಟರ್ 30 ಮೀಟರ್ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಗ್ರಾಂ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಬಳಸದೆಯೇ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೀವು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ನೋಡಬೇಕಾದರೆ ಇದು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ತಿದ್ದುಪಡಿಯಾಗಿ ಕಾಣಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ನಾವು ಬಲಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಇದು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಚಂದ್ರನ ಭೂಮಿಯ ಬಲದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಭೂಮಿಯ ಚಂದ್ರನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಾನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೂರ್ಯ ಭೂಮಿಯ ಬಲವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಇಎಯಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಬಲದ ಭಾಷೆ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ rth ಏಕೆಂದರೆ ಚಂದ್ರನು ಒಂದು ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯು ತುಂಬಾ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ ಎರಡೂ ತಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಕೇಂದ್ರದ ಸುತ್ತ ಚಲಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವಿರಿ ಆದರೆ ನಂತರ ಭೂಮಿಯು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಕೇಂದ್ರವು ತುಂಬಾ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಉಳಿದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿದೆ, ಅದು ಭೂಮಿಯ ಸೂರ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ನಿಖರವಾಗಿ ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಅದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿದೆ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪ್ರೋಟಾನ್ ಸುತ್ತಲೂ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ನಾವು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಚಂದ್ರನು ಬೀರುವ ಬಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಆಸಕ್ತಿಯಿಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಒತ್ತು ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಚಂದ್ರನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀರುವ ಬಲದ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ. ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ, ಭೂಮಿಯ ದೊಡ್ಡ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ನಾನು ಸರಿಯಾಗಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಮೂರನೇ ಎರಡರಷ್ಟು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಮಗೆ ಭೂಮಿಯು ಕಠಿಣ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಭಿನ್ನ ಶಕ್ತಿಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದುಗಳು ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ದೇಹವಾಗಿದ್ದು, ವಿಭಿನ್ನ ಅಥವಾ ವಿವಿಧ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿರುವ ನೀರು ಕಠಿಣವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಅದು ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ದ್ರವವಾಗಿದೆ ಭೂಮಿಯ ನೀರಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ಅದು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಏನಾಗಲಿದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ನಾನು ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಈ ಸಣ್ಣ ಬಿಂದುವಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಇದು ಭೂಮಿಯ ನನ್ನ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಡುವಿನ dm ಅಂತರವಾಗಿದೆ ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯನ್ನು ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ದೂರಗಳು ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಪ್ಲಗ್ ಮಾಡಲಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ಇದೀಗ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾದದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಎಫ್ 1 ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾನು ಇದನ್ನು ಎಫ್ 1 ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಅದನ್ನೇ ನಾನು ಇದನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಂದ್ರನು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತಿದ್ದಾನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಂದ್ರನು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತಾನೆ ವಿರುದ್ಧ ಬಿಂದು ಎರಡೂ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ಆಕರ್ಷಕ ಬಲ ಮತ್ತು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಹತ್ತಿರದ ಬಿಂದುವು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಚಂದ್ರನಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ದೂರವನ್ನು ಬರೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನನ್ನ ಎಫ್ 1 ಅನ್ನು ಏನು ಬರೆಯಲಿದ್ದೇವೆ ನಾನು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬರೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಚಿಂತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸುವುದಿಲ್ಲ g me ಮೂಲಕ ಚಂದ್ರನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು dm ಮೈನಸ್ ಮರು ಇಡೀ ಚೌಕದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಎಫ್ ಒನ್ ಪ್ರೈಮ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಬಲವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಹೋದರೆ ಅದು ದೂರದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಬಲವು ಈಗ ಮತ್ತೆ ಡಿಎಮ್ ಮೇಲೆ ಜಿಮೆಮ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸೂರ್ಯನಾಗಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ ಅಲ್ಲ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ವುಲ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ d ಸೂರ್ಯನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಅಂತರವು ನನ್ನ dm ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ ds

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನೀವು ಏನನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲಿದ್ದೇನೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಭೂಮಿಯ ಬಲದ ಬಗ್ಗೆ ನನಗೆ ಆಸಕ್ತಿಯಿರುವ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಬಲದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಸೂರ್ಯನು ಚಂದ್ರನಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಆದರೆ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ನಾನು ದೂರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಸೂರ್ಯನು ಹೆಚ್ಚು ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಲೋಮ ಚೌಕದ ನಿಯಮವು ಬಲವನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದು ನಡುವಿನ ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳು ಮತ್ತು ದೂರಗಳು ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಆದರೆ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಕಡಿಮೆ ದೂರ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಎರಡು ಶಕ್ತಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅದು ಹೇಗೆ

ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಶಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 1 ನಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಎಫ್ 1 ಮೈನಸ್ ಎಫ್ 1 ಪ್ರೈಮ್ ಆಗಿದೆ , ಇದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ನಾನು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಚಂದ್ರನ ಸ್ಥಳದೊಂದಿಗೆ ಕೊಲೀನಿಯರ್ ಆಗಿದೆ ನಾನು ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ನೀವು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ, d ಎಂಬುದು re d ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ನಡುವಿನ ra ಗಿಂತ ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 5 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಶಕ್ತಿಗೆ 10 ರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು 6 400 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನು ಸಹಜವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ದ್ವಿಪದ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸಣ್ಣ ತಿದ್ದುಪಡಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಟ್ರಿಕ್ ಆಗಿದೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೆ ನನ್ನ ಎಫ್ 1 ಅನ್ನು ಕೆಲವು ಸ್ಥಿರವಾದ k ನಿಂದ dm ಮೈನಸ್ ಮರು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪುನಃ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ, ಅಲ್ಲಿ k ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಾವು ಚಂದ್ರನ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ನಾನ ನಾನು ಮೊದಲು ಸರಾಸರಿ ಬಲವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ತಿದ್ದುಪಡಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ಸರಾಸರಿ ಬಲವು ಭೂಮಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆಯೇ ಅದು ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು dm ಮೇಲೆ dm ವರ್ಗವನ್ನು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಮರುಗೆ dm ಇಡೀ ಚೌಕದಿಂದ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಅದು ನಾನು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು dm ಅನ್ನು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ, ಈ ಅಂದಾಜು ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಾವು ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಈ ಹಕ್ಕನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಲಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ dm ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು 1 ಮೇಲೆ 1 ಮೈನಸ್ 2 ಮರು ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ . ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣ

ಆದ್ದರಿಂದ 2 ra ರಿಂದ dm ಮೈನಸ್ ಮರು ವರ್ಗವನ್ನು dm ವರ್ಗದಿಂದ 1 ಗೆ ಸಣ್ಣ ತಿದ್ದುಪಡಿಯಾಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು 1 ಕ್ಕಿಂತ 1 ಮೈನಸ್ x ಗಿಂತ f ನಾಟ್ ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬರೆಯಲು ಹೊರಟಿರುವುದು x ಹೋಲಿಸಿದರೆ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ 1 ರಿಂದ ಟೇಲರ್ ವಿಸ್ತರಣೆ ಅಥವಾ ದ್ವಿಪದ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ y dm ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ dm ಸ್ಕ್ವೇರ್ನಿಂದ ಮರು ವರ್ಗೀಕರಣಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ x ಧನಾತ್ಮಕ ಪ್ರಮಾಣ ಅದು ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು 1 ಮೇಲೆ 1 ಮೈನಸ್ x ಅನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ 1 ಜೊತೆಗೆ x x x ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಮಾಂಕದ ಪದಗಳನ್ನು ನಾನು ಏಕೆ ಕ್ವಾಡ್ರಾಟಿಕ್ ಪದವನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನೀವು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೇವಲ sx ಅನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ನಂತರ ನಾನು x ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಅದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರವೆಂದರೆ ನಾನು ಶಕ್ತಿಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು x ಚೌಕದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಆರ್ಡರ್ ಪದವು ಬಲಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಕಳೆಯುವಾಗ ರದ್ದತಿ ಇರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ x ನನ್ನ x ಅನ್ನು 2 ಮರು dm ಮೈನಸ್ ರೀ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೂಲಕ dm ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಹುಶಃ ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಅದರ ನನ್ನ ಚಿಕ್ಕ r ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ dm ಮೂಲಕ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಏನೂ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು ಅನುಪಾತ 2 r ಮೈನಸ್ r ವರ್ಗದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವಾಗಿದೆ ಇದು ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಚೌಕವಿಲ್ಲ 2 r ಮೈನಸ್ r ಚದರ x ವರ್ಗವು ಪದವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾನು x ಸ್ಕ್ವಾವನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ re so 1 plus x x x ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್

ಆದ್ದರಿಂದ 1 ಜೊತೆಗೆ 2 r ಮೈನಸ್ r ವರ್ಗವನ್ನು ನಾನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು x ವರ್ಗವು 2r ಮೈನಸ್ r ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಫುಲ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಪ್ಲಸ್ ಹೈಯರ್ ಆರ್ಡರ್ ನಿಯಮಗಳು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಈ ಪದವನ್ನು ಏಕೆ ಇಡುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಬಯಸಿದರೆ ಈ r ವರ್ಗ ಪದವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು r ವರ್ಗ ಪದಕ್ಕೆ ಇದರಿಂದಲೂ ಕೊಡುಗೆ ಇದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾನು ರೇಖೀಯ ಪದವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ r

ಆದ್ದರಿಂದ x ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅದು ಪರಮಾಣುವಿನ ರೇಖೀಯ ಸಂಯೋಜನೆಯಾಗಿದ್ದು ಅದು r ನಲ್ಲಿ ರೇಖೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು r ನಲ್ಲಿ ಕ್ವಾಡ್ರಾಟಿಕ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು x ನಲ್ಲಿ ರೇಖೀಯ ಪದದಲ್ಲಿ r ನಲ್ಲಿ ಕ್ವಾಡ್ರಾಟಿಕ್ ಪದವನ್ನು ಇರಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ನಾನು x ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಚತುರ್ಭುಜ ಪದವನ್ನು ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಗಳ ಗುಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆ ಮಾಡು ನಾನು ಏನನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ನಾನು 1 ಪ್ಲಸ್ 2 ಆರ್ ಮೈನಸ್ ಆರ್ ವರ್ಗವನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಈಗ ಮೊದಲ ಪದವು 4 ಆರ್ ಚದರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ನಿಯಮಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು 4 ಅನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಡಲಿದ್ದೇನೆ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಮತ್ತು ನಾನು ಆರ್ ಕ್ಯೂಬ್ಡ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಆದೇಶದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅಡ್ಡ ಪದವು ಇರುತ್ತದೆ ಆರ್ ಕ್ಯೂಬ್ಡ್ ಆರ್ಡರ್ ಮತ್ತು ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಟರ್ಮ್ 4 ರ ಪವರ್ ಗೆ ಆರ್ ಆರ್ಡರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದನ್ನು ನಾನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪಡೆಯಲಿರುವುದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ 1 ಪ್ಲಸ್ 2 ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ 3 ಆರ್ ವರ್ಗವಾಗಿದೆ ಇದು ನನ್ನ ಬಳಿ ಇದೆ ಯಾವಾಗಲೂ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ತತ್ವವಾಗಿದೆ ನಾವು ಪ್ರತಿ ಇತರ ಪದದಿಂದ ಬರುವ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ನೋಡುವ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾದ ಆದೇಶದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಕಾಲ್ಪನಿಕವಾಗಿ x ವರ್ಗವು x ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದು x ಸ್ವತಃ ಸಂಯೋಜನೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲ r ನಲ್ಲಿ ರೇಖೀಯ ಪದ ಮತ್ತು r ನಲ್ಲಿ ಕ್ವಾಡ್ರಾಟಿಕ್ ಪದವನ್ನು ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ನಾನು ನನ್ನ ಬಲವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಎಫ್ ಒಂದನ್ನು ಎಫ್ ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಆಯಾಮವಾಗಿ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಟು ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ ತ್ರೀ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪ್ಲಸ್ ಹೈಯರ್ ಆರ್ಡರ್ ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಿ ಇದನ್ನೇ ನಾವು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಎಲ್ಲಾ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಇದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಈಗ ಎಫ್ 1 ಪ್ರೈಮ್ ನನ್ನ ಎಫ್ 1 ಪ್ರೈಮ್ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ k ಯಾವುದಾದರೂ ಆ gmme ಅನ್ನು ನಾನು ಏನು ಎಂದು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಬರೆಯಲು ನಾನು dm ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು ಬರೆಯಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಮಾಡೋಣ ನಾವು ತಾಳ್ಮೆಯಿಂದಿರಬಾರದು ಇದು ನನ್ನ ಬಲವಾಗಿದೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು dm ಚೌಕದ ಮೇಲೆ 1

ಮೇಲೆ 1 ಗೆ 1 ಮತ್ತು dm ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ ಮರು ಇದು ನಾನು ಏನು

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ x ನ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಯು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಸಂಕೇತದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಾನು k ಅನ್ನು dm ಚೌಕದ ಮೇಲೆ 1 ಮೇಲೆ 1 ಜೊತೆಗೆ r ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಬರೆಯಬೇಕು ಅದು ಸರಿಯಾದ ಕೆಲಸವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು rm ನಿಂದ re ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ಬಂಡವಾಳ r ಇದು ನನ್ನ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ rra ಅನ್ನು rm ಯಿಂದ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿಸಲು ಈಗ ನಾನು ಇದನ್ನು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು ಇದು ಹಿಂದಿನ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಮೈನಸ್ r ನೊಂದಿಗೆ ಬಂದಿದೆ ಇದು ಪ್ಲಸ್ r ನೊಂದಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ r ನಿಂದ ಮೈನಸ್ r ಅನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾನು ನನ್ನ f1 ಪ್ರೈಮ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಅದನ್ನೇ ನಾನು ಮಾಡಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಎಫ್ 1 ಅನ್ನು 1 ಪ್ಲಸ್ 2 ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ 3 ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸಂಗ್ರಹಿಸೋಣ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಎಫ್ 1 ಅವಿಭಾಜ್ಯವು 1 ಮೈನಸ್ 2 ಆಗಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ 3 ಆರ್ ವರ್ಗವನ್ನು ನಾನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೆದರುತ್ತೇನೆ ಕ್ವಾಡ್ರಾಟಿಕ್ ಪದದಿಂದ ನಾನು ತಿದ್ದುಪಡಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವು ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ ಇದು ರೇಖೀಯ ಪದವಾಗಿದೆ ಅದು ಹೇಗಾದರೂ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಈ ವ್ಯವಕಲನವನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ದಯವಿಟ್ಟು ಚತುರ್ಭುಜದ ಪದವು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ ಅದು ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ಕಳೆದುಹೋಗಿದೆ ಆದರೆ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನನ್ನ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 1 ಅನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಎಫ್ ನಾಟ್ ಆರ್‌ನಿಂದ ಸರಳವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಆರ್ ಅನ್ನು ಡಿಎಂ ಆರ್‌ನಿಂದ ಸರಳವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಆಯಾಮವಿಲ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅನಗತ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಮದ ಪದವನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ, ಅದು ಕ್ಷಣಿಕ ಎಂದು ನಾನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ ಒಂದನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಎಫ್ ನಾಟ್ ರೀ ಡಿಎಂ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 2 ಏನೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 2 ಏನಾಗಬಹುದು ಎಂಬುದು ಬಲದಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ನೇರವಾದ ವಿರುದ್ಧ ಬಿಂದುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯು ವಸಾಹತು ಸೂರ್ಯನೊಂದಿಗೆ ರೇಖಾಗಣಿತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ರೇಖಾಗಣಿತವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಯಾವುದು ಇದು ಸೂರ್ಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮರು ಚಂದ್ರ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಇದು ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನನ್ನ ದೂರ ds

ಆದ್ದರಿಂದ sa ಮೂಲಕ ನನ್ನ ಟೋಕನ್ ನನ್ನ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 2 ಅನ್ನು 4 ಎಫ್ ನಾಟ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಇರುವ ಅಂತರವನ್ನು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಇರುವ ಅಂತರದಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಡಿಎಸ್ ಅನ್ನು ಮರುಪಡೆಯಲು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಇದು ನಾನು ತಿದ್ದುಪಡಿಯಾಗಿದೆ ನಾನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ವಿವರವಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಈಗ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 1 ಅನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ 4 ಗ್ರಾಂನಿಂದ dm ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ d dm ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಇದನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾ f2 ಆಗಿದೆ 4g me ms ds classed re by ds ಕೊಟ್ಟಿರುವುದು ತುಂಬಾ ಸರಳವಾದ ವ್ಯಾಯಾಮವಾಗಿದ್ದು, ನೀವು ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಚಂದ್ರನನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಇರಿಸಿದರೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಲವು ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ನೀವು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಸರಳ ವ್ಯಾಯಾಮವಾಗಿದೆ. ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ, ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ನಾವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲ, ನೀವು ವಿರುದ್ಧ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಬಂದರೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನು ಬೀರುವ ಬಲದ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿರುದ್ಧ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಬಂದರೆ. ನಾವು ಎ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಬಲವನ್ನು ಮೀರಿಸುತ್ತದೆ ನಾನು ಈ ಹಂತದಿಂದ ಈ ಹಂತಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಾಗ ಸೂರ್ಯನ ಬಲವು ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮರು ಕೇಳುವುದು, ನಾನು ಈ ಹಂತದಿಂದ ಈ ಹಂತಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಚಂದ್ರನ ಬಲವು ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಬಲವು ಎಷ್ಟು ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕೇಳುತ್ತೇವೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಚಂದ್ರನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಎಷ್ಟು ಏಕರೂಪವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಈಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಬಲವು ಏಕರೂಪವಾಗಿದ್ದರೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಶೂನ್ಯ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಬಲವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಅದು ಅಸಮಂಜಸವಾಗಿದ್ದರೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮೌಲ್ಯಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 1 ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 1 ಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲು ಯಾವುದೇ ಕಾರಣವಿಲ್ಲ ಎಫ್ 2 ಎಫ್ 1 ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಫ್ 2 ಗಿಂತ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 1 ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 2 ಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದು ನಿಖರವಾಗಿ ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅನುಪಾತವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಪ್ರಶಂಸಿಸಲು ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಅನಗತ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತೊಡೆದುಹಾಕಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ. ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 2 ರ ಅನುಪಾತವನ್ನು ನೋಡಲು ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 1 ರ ಅನುಪಾತವನ್ನು ನೋಡಲು ದಯವಿಟ್ಟು ಚಂದ್ರನ ಕಾರಣದಿಂದ ಭೇದವು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ, ಅದು ನನಗೆ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಕೆಲಸಗಳು ರದ್ದಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಏನು ಪಡೆಯಲಿರುವುದು ಇದು ಚಂದ್ರನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ನಾನು ರಾ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಅದನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತೇನೆ ನಂತರ ನಾನು ಡಿಎಂ ಸಂಪೂರ್ಣ ಘನದಿಂದ ಡಿಎಸ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಅದು ನಾನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಚಂದ್ರನ ಬಲವು dm ಕ್ಯೂಬ್ ಆಗಿ ಬರುತ್ತದೆ, ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಬಲವು d s ಕ್ಯೂಬ್ ಆಗಿ ಬರುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು ಇದನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ ಇದನ್ನು ನಾವು ನಿಖರವಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಇದೆ ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಅನುಪಾತದ ನಡುವಿನ ಸ್ಪರ್ಧೆಯು ನಾವು ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಘನ ಅಂಶವಿದೆ , ಅದು ನಿಜವಾಗಿ ನಾವು ತಿಳಿದಿರಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅಸಮಾಧಾನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ ಇದು ನಮಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ಲಗ್ ಮಾಡಲು ಸರಿಯಾದ ಸಮಯ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಇದು ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ t ಇದು ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಅಥವಾ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರತೆಯಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ, ಈಗ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ಲಗ್ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು 7.3 ರಿಂದ 10 ರವರೆಗೆ ಬರೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ ಸೂರ್ಯನ 22 ಕೆಜಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಶಕ್ತಿಯು 2 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ 30 ಕೆಜಿಯಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸೂರ್ಯನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಬಾರಿ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸುಮಾರು ಮಿಲಿಯನ್ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅನುಪಾತವು ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್1 ಅನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್ 2 ಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಈಗ ನಾವು ಸೂರ್ಯನ ದೂರವನ್ನು 150 ರಿಂದ 10 ರವರೆಗೆ 6 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಚಂದ್ರನ ದೂರವು 0.3 ರಿಂದ 10 ರ ಶಕ್ತಿಗೆ 6 ಕಿಲೋಮೀಟರ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ 10 ರ ಅನುಪಾತವನ್ನು 6 ರ ಶಕ್ತಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ನೀವು 150 ಅನ್ನು 0.3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ 1500 ಅನ್ನು 3 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ 10 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನೀವು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೀರಿ ನೀವು 7.3 7.2 ಅನುಪಾತವನ್ನು 10 ರಿಂದ ಈ ಅಂಶದೊಂದಿಗೆ ನೋಡಲಿದ್ದೀರಿ ಇದರ ಇ ಶಕ್ತಿಯು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನೀವು ಅನುಪಾತವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ, ಅನುಪಾತವು ಈ ಪ್ರಮಾಣವು 3.5 ರಂತೆ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಹೋಗುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ , ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎರಡು ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಅದು ಮೂರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಇದನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ನಂತರ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕೇಳಲು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಚಂದ್ರನಿದ್ದಾನೆ ಮತ್ತು ಅದು ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಬಲ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಸಮಂಜಸತೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ಆ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಫ್1 ಇದೆ ನಾವು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನೀವು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು, ಏಕೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ನೀರು ದ್ರವದ ನೀರು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತದೆ , ಸಹಜವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಶಕ್ತಿಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಇರುತ್ತದೆ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಏರು ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಅನುಗುಣವಾದ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ ಅದು ಏನಾಗಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂರ್ಯನು ಸಹ ಮಾಡಲಿದ್ದಾನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತದ ಅವಧಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದೆ . ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದು ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಸನ್ನಿವೇಶವೆಂದರೆ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ಹಂತ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತಾರೆ ಭೂಮಿಯ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಾವಿಬ್ಬರೂ ಸಹಕರಿಸಿ ಬಿಗಿಯುಡುಪು ಹುಣ್ಣಿಮೆಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನಿದ್ದಾನೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಂಟನೇ ದಿನದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ನೋಡಿದರೆ ನಾವು ಚಂದ್ರನ ಕಾಲು ಭಾಗ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಈಗ ಶಕ್ತಿಗಳು ಭಾಗಶಃ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಹಗಲು ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಸೂರ್ಯನು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಸರಿ ಬಲಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗುತ್ತದೆ ಇ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರರು ಅಥವಾ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರರು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇರುವಾಗ ಸಹಜವಾಗಿ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಎಂದಿಗೂ ಚಂದ್ರನನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾವು ನೋಡುವುದನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ ನಿಜವಾದ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತವು ಸರಿ ಮತ್ತು ಇದು ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರರು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನ್ಯೂಟನ್ ನೀಡಿದ ಉತ್ತಮ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನ್ಯೂಟನ್ ಅದನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಚಿಂತಿಸಲಿಲ್ಲ ಬಹುಶಃ ಇದನ್ನು ಮಾಡಿದ ಅವರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರಕಾರಗಳ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೆ ಸೂಪರ್ ನ್ಯಾಚುರಲ್ ವಿವರಣೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಬೇರೆ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದು ಇಡೀ ಬಹಳಷ್ಟು ಅನ್ವಯಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಅದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೆಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಇದೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಈ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ವಸಂತವನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ ing ಅನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಾಪ್‌ನಿಂದ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಸ್ಟ್ರಾಪ್ ಆಗಿದೆ ಈಗ ಸ್ಟ್ರಾಪ್ ತೆಗೆದ ತಕ್ಷಣ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಅದು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೇಳಲು ಒಳ್ಳೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಅದು ಎಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದೆ ನಮ್ಮ ಅನುಭವದಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ, ಈ ಶಕ್ತಿಯು ವಸಂತವನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ನಾನು ಕೆಲವು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಈ ಶಕ್ತಿಯು ಬಂದಿತು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ನನ್ನ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಇತ್ತು ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ತಳ್ಳಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಭಾರೀ ನಿಲುಗಡೆ ಮಾಡಿದೆ ಕೆಲಸ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನನ್ನ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ನಾನು ಅದನ್ನು ತಳ್ಳಿದರೂ ನನ್ನ ಸ್ನಾಯು ಶಕ್ತಿಯ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಗೆ ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಬಳಸಬಾರದು ಆದರೆ ಶಕ್ತಿ ಎಲ್ಲಿಂದ ಬಂತು ಮಧ್ಯಂತರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ನಾವು ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ, ನೀವು ವಸಂತವನ್ನು ಅದರ ಸಮತೋಲನದ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ತೊಂದರೆಗೊಳಿಸಿದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ಹುಕ್‌ನ ನಿಯಮದಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ ಎಂದು ನಾವು ಕೇಳುತ್ತೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಾಗ f ಬಲವು ಮೈನಸ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ kx a ಇದೆ ಶಕ್ತಿಯು ಮರುಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪುನಃಸ್ಥಾಪನೆ ಬಲವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್ ಅನ್ನು ದೂರ ಸರಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅರ್ಧ ಕೆಎಕ್ಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬ್ಲಾಕ್ ತನ್ನ ಸಮತೋಲನದ ಸ್ಥಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಆಂದೋಲನಗೊಂಡರೆ ಇದು ಸಂಗ್ರಹಿತ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ನಾನು ಅದನ್ನು x ಸಣ್ಣ x ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಬಂಡವಾಳದಲ್ಲಿ x ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಶಕ್ತಿಯಿಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದರ ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಚಲನಶೀಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಅದು ಆಂದೋಲನಗೊಂಡಾಗ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಇವು ಎರಡು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಆಂದೋಲನವು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಿಲ್ಲ p ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಅದು ಎಲ್ಲಾ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಂಕುಚಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ಎಲ್ಲಾ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯವಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ನಡುವೆ ನಿರಂತರ ವಿನಿಮಯವಿದೆ ಮತ್ತು ಚಲನ ಅರ್ಧ ಮು ವರ್ಗ ಮತ್ತು kx ಚದರ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಏನೆಂದರೆ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಾನು ಪೂರೈಸುವ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ed ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಿತ್ತು ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನನ್ನ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವನ್ನು ಅರ್ಧ mv ವರ್ಗ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ kx ಚದರ ಸ್ಥಿರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವೆಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ . ಚಲನೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸಬೇಕೆಂದು ನಿಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ, ಅದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ನೀವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ, ನಂತರ ಡಿ

ಬೈ ಡಿಟಿ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು, ಇದು ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಡಿಟಿ ಮತ್ತು ಕೆಎಕ್ಸ್ ಮೂಲಕ ಎಂವಿ ಡಿವಿ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ v ಆಗಿ ನಾನು x ವರ್ಗ 2x dx ಅನ್ನು dt ರದ್ದುಗೊಳಿಸಿದ್ದೇನೆ v ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇಗೋ ಮತ್ತು ನೀವು dt ನಿಂದ ಕೊಕ್ಕೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ mdb ಮೈನಸ್ kx ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನೀವು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ವಿಭಿನ್ನಗೊಳಿಸಿದರೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ನೀವು ಈಗ ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಇದು ಬುಗ್ಗೆಗಳಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ವಿಷಯವಲ್ಲ, ನೀವು ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನ್ಯೂಟನ್ ತನ್ನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ, ಈಗ ನಾನು ಅದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಊಹಿಸಬಲ್ಲೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ನಾನು ಪಂಜವನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ನಾನು ಬಹಳಷ್ಟು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಕೈಯನ್ನು ಎತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಕಪಾಟಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅಂತಹ ಯಾವುದಾದರೂ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಬೀಳಿಸಿದಾಗ ಚೆಂಡು ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದಿತು, ನಾನು ಅದನ್ನು ಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಕೇಳಬಹುದು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಗಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮದಿಂದ ಚೆಂಡು ಭೂಮಿಗೆ ಬಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ನಾನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗ ಮತ್ತು ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಉಡಾವಣೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಒಂದನ್ನು ಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ನೀವು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಗೆ ಬರುವ ಮೊದಲು ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ಧನ್ಯವಾದಗಳು ನಿಮಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ದಿನ

Prutor@IITK