

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਕਣ ਕਿਵੇਂ ਚਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਗਤੀ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਜਾਂ ਚਾਰ ਲੈਕਚਰਾਂ ਦੀ ਅਗਲੀ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਗਤੀ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਨੂੰ ਕੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਸਵਾਲ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ। ਜਵਾਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਕੀ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਸਾਨੂੰ ਬਲ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਹੁਣ ਆਹ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਬਲ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਗੋਲ ਅਤੇ ਗੋਲ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਵਾਂਗੇ ਸ਼ਾਇਦ ਅਸੀਂ ਬਲ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੇਣ ਲਈ ਕੁਝ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਪਰ ਜੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਬਲ ਪਦਾਰਥਕ ਸਰੀਰਾਂ ਦੇ ਮਕੈਨੀਕਲ ਪਰਸਪਰ ਕ੍ਰਿਆ ਦਾ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾਤਮਕ ਮਾਪ ਹੈ, ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਸਰੀਰ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਪਰਸਪਰ ਕ੍ਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਜਿਸਨੂੰ ਬਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਚੀਜ਼ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬਲ ਸਰੀਰਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪੈਦਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਜਦੋਂ ਲਾਜ਼ਾਂ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਕੁਝ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਫੋਰਸ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਸਰੀਰ c 'ਤੇ ਨਾ ਵੀ ਹੋਵੇ। ਓਨਟੈਕਟ ਜਾਂ ਉਹ ਛੂਹ ਨਹੀਂ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਫੋਰਸ ਨੂੰ ਦੂਰੀ ਰਾਹੀਂ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਪਰ ਸਿਰਫ ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕਿ ਜੇ ਮੈਂ ਮੇਜ਼ ਨੂੰ ਛੂਹਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਛੂਹਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਆਪਣੇ ਹੱਥ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਮੇਰੇ ਹੱਥ ਨਾਲ ਮੇਜ਼ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਸੁੱਟਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਵਸਤੂ ਹਿਲਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਇਸ ਵਸਤੂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਲਗਾ ਰਹੀ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਇਸ ਵਸਤੂ ਦਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸੰਪਰਕ ਨਹੀਂ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤੀਆਂ ਭਾਵੇਂ ਕੋਈ ਸੰਪਰਕ ਹੈ ਜਾਂ ਕੋਈ ਸੰਪਰਕ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੇਕਰ ਦੋ ਸਰੀਰ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਪਰਸਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਬਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੀ ਸਾਰੀ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਬਲ ਅਤੇ ਗਤੀ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਸਰੀਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਪਸੀ ਤਾਲਮੇਲ ਨੂੰ ਮਾਪਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਪਰਸਪਰ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਕੁਝ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਮਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਕਾਨੂੰਨ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਸੀਂ ਲੈਕਚਰਾਂ ਦੀ ਇਸ ਲੜੀ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ। ਬਲ ਦੇ r_{t} ਇਸ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਬਲ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਤੱਥ ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਮੈਂ ਟੇਬਲ ਨੂੰ ਹਲਕਾ ਜਿਹਾ ਦਬਾਵਾਂ ਜਾਂ ਜੇ ਮੈਂ ਟੇਬਲ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਜ਼ੋਰ ਨਾਲ ਦਬਾਵਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਆਪਣੇ ਹੱਥ 'ਤੇ ਇੱਕ ਵੱਖਰੀ ਸੰਵੇਦਨਾ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਬਲ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਦੂਜੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਬਲ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਮਾਪਦੰਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਨਾ ਸਿਰਫ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਬਲ ਵੀ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਤੀਬਰਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਦਿਸ਼ਾ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਉਹ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਹਨਾਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੈਕਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਸੀ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਹਰ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਸੀ ਜਿਸਦੀ ਇੱਕ ਤੀਬਰਤਾ ਅਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੋਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਵੈਕਟਰ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਵੈਕਟਰ ਜੋੜ ਦੇ ਪੈਰਲਲੋਗ੍ਰਾਮ ਨਿਯਮ ਜਾਂ ਜੋੜ ਦੇ ਤਿਕੋਣ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀ ਇੱਕ ਖਾਸ ਸਬੰਧ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਬਦਲਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜੇ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਬਲ ਇਹਨਾਂ ਨਿਯਮ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ i t ਜੇਕਰ ਦੋ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਿਆ ਜਾਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਦੋ ਬਲ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਜੋੜ ਜੋੜ ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰਚੇਜ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰੇਗਾ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜੋੜ ਦੇ ਤਿਕੋਣ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਦੁਆਰਾ ਬਲ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤੀਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਤੀਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਖਾਸ ਕਥਨ ਜੋ ਮੈਂ ਬਣਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਤੀਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ ਇਹ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਵਧੇਰੇ ਉਚਿਤ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਲਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਆਪਣੀਆਂ ਮਾਪਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਲੰਬਾਈ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਬਲਾਂ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਇਸ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬਲ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਤਾ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸੁਖਮ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਸਾਨੂੰ ਅਹਿਸਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਨਿਰੀਖਣ ਤੋਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਇਸਦਾ ਕੋਈ ਸਬੂਤ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜੋ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਸ਼ਕਤੀ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਨਹੀਂ ਹੈ ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਫ੍ਰੇਮ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਬਲ ਹੁਣ ਮਾਪਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਕੀ ਅਸੀਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸਕੇਲਰ ਜਾਂ ਵੈਕਟਰ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਲਈ ਇੱਕੋ ਗੱਲ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇ ਮੈਂ ਹੁਣ ਸੰਦਰਭ ਦਾ ਫ੍ਰੇਮ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕੋ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਫਰੇਮ ਵਿੱਚ ਮਾਪਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ 'ਤੇ ਸਥਿਰ ਹੈ ਜਾਂ ਕੋਈ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਚਲ ਰਹੀ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਇੱਕ ਕਾਰ ਚੱਲ ਰਹੀ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਚਲਦੀ ਕਾਰ ਤੋਂ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਮਾਪਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੇ ਬਿੰਦੂ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਬਣਾ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸ ਗੱਲ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਫਰੇਮ ਜਾਂ ਇੱਕ ਫਰੇਮ ਤੋਂ ਬਲ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜੇ ਸਥਿਰ ਵੇਗ ਜਾਂ ਸਥਿਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜਾਂ ਵੇਗੀਏਬਲ ਵੇਗ ਵੇਗੀਏਬਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਨਾਲ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੇ ਵੀ ਇਹ ਬਲ ਹੈ, ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਫਰੇਮ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਕੀ ਕੋਈ ਮਾਤਰਾ ਜੋ ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਫ੍ਰੇਮ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਬਹੁਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਪੇਜੀਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ ਪੇਜੀਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਫਿਕਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਪੇਜੀਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਮਾਰਕ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਰੈਫਰੈਂਸ ਦੇ ਫਰੇਮ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਨਾ ਕਿ $1y$ ਪੇਜੀਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ ਅਸੀਂ ਵੇਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਮਾਪਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਉਹ ਫਰੇਮ ਨਿਰਭਰ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਆਓ ਸਿਰਫ ਸਥਿਤੀ ਵੈਕਟਰ ਜਾਂ ਵੇਗ ਜਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਉਲਟ ਕਹੀਏ ਜੇ ਰੈਫਰੈਂਸ ਫ੍ਰੇਮ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਇਹ ਇਹ ਨਿਰੀਖਣ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਲਾਸੀਕਲ ਮਕੈਨਿਕਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੈੱਬ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਿਸ ਗਤੀ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਉਹ ਸਾਰੀਆਂ ਦਲੀਲਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇਸ ਦੌਰਾਨ ਗੱਲ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਮਕੈਨਿਕਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਕੋਰਸ ah ਉਹ ਹਨ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਲਾਸੀਕਲ ਮਕੈਨਿਕਸ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਗਤੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲੋਂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਇਹ ਦੋਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਕਿ ਕੀ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ। ਸਰੀਰ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਰੀਰ a ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਰੀਰ b ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਛੂਹ ਰਹੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਰੀਰ a ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਰੀਰ b ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਸੰਪਰਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸੰਪਰਕ ਹੈ a ਅਤੇ b ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਪਰਕ ਇੱਕ ਬਲ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦੇ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਦੀ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸੰਪਰਕ ਤਾਕਤਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸਾਡੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਬਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਬਲਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਕ ਜਦੋਂ ਵੀ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਕਿਸੇ ਸਤ੍ਹਾ 'ਤੇ ਖਿਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਬਲ ਜਾਪਦਾ ਹੈ ਜੋ ਦੋ ਸਤ੍ਹਾ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਾਪੇਖਿਕ ਗਤੀ ਨੂੰ ਰੋਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਬਲ ਦੇ ਸਰੀਰਾਂ ਜਾਂ ਦੋ ਸਰੀਰਾਂ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਰਗੜ ਬਲ ਜੇਕਰ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਕਹੀਏ ਜੇ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਸਫ਼ਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹਵਾ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਹਵਾ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਲੇਸਦਾਰ ਬਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਾ ਦੇਵੇਗੀ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਲੇਸਦਾਰ ਬਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਇਸਲਈ ਇਹ ਬਲ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਬਲ ਰਗੜ ਬਲ ਲੇਸਦਾਰ ਬਲ ਉਹਨਾਂ ਤਾਕਤਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ ਜੋ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਦੋ ਪਦਾਰਥਕ ਸਰੀਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਪਰਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਸੰਪਰਕ ਬਲ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਮੰਨ ਲਓ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਡੈਮ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਕੰਧ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਪਾਣੀ ਹੈ ਅਜਿਹੀ ਚੀਜ਼ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਡੈਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕੰਧ ਹੈ ਜੋ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਜਾਣ ਤੋਂ ਰੋਕ ਰਹੀ ਹੈ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਪਾਣੀ ਡੈਮ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਨੂੰ ਛੂਹਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪਾਣੀ ਇੱਕ ਕੰਮ ਕਰੇਗਾ। ਫੋਰਸ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਹਾਈਡ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਫੋਰਸ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਬਲ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ ਜੋ ਸੰਪਰਕ ਦੇ ਕਾਰਨ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਸੀਂ ਜੋ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕੁਝ ਹੋਰ ਬਲ ਵੀ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਸਰੀਰਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕਿਸੇ ਸੰਪਰਕ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਸਾਨੂੰ ਉੱਥੇ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਬਲਾਂ ਦੇ ਵਾਪਰਨ ਲਈ ਦੋ ਸਰੀਰ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਇਸਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦਰਸਾਇਆ ਸੀ ਪਹਿਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਗੁਰੁਤਾਕਰਸ਼ਣ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਲ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਅਰਥ ਵਿੱਚ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਵੱਲ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਪਰ ਨਿਊਟਨ ਵੀ ਇਸ ਨੂੰ ਗਰੈਵੀਟੇਸ਼ਨ ਦੇ ਯੂਨੀਵਰਸਲ ਨਿਯਮ ਵਿੱਚ ਸਧਾਰਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਵੀ ਦੋ ਪੁੰਜ

ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਨ ਭਾਵੇਂ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੋਣ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਇਹ ਗੁਰੂਤਾ ਬਲ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਸਮੇਂ ਬਹੁਤ ਗੁਣਾਤਮਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਗੱਲ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਇਹ ਨਿਰਭਰ ds on 1 ਓਵਰ r ਵਰਗ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ r ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਦੋ ਸਰੀਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਵਿਭਾਜਨ ਹੈ, ਇਹ ਨਾ ਸਿਰਫ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ, ਦਿਸ਼ਾ ਵੀ ਗੁਰੂਤਾ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਦੇਖਾਂਗੇ ਪਰ ਗੁਰੂਤਾਕਰਸ਼ਣ ਬਲਾਂ ਦੇ ਇਲਾਵਾ ਦੋ ਚਾਰਜਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ah ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਚਾਰਜ ਹਨ ਇੱਕ ਚਾਰਜ q ਇੱਕ ਅਤੇ ਇੱਕ ਚਾਰਜ q q_2 ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਚਾਰਜਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸਦੇ ਇਲਾਵਾ ਵੀ ਹਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੋਰਸ ਜਿਸਦਾ ਅਨੁਭਵ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਇਹਨਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਬਲਾਂ ਲਈ ਕੋਈ ਸੰਪਰਕ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਬਲ ਇੱਕ ਦੂਰੀ ਦੁਆਰਾ ਵਾਪਰਦੇ ਹਨ ਹੁਣ ਆਓ ਇਹ ਦੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਕਿ ਇੱਕ ਬਲ ਦਾ ਗੁਣਾਤਮਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਸਰਲ ਤਰੀਕਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸ਼ਕਤੀ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਧੱਕਣ ਜਾਂ ਖਿੱਚਣ ਦਾ ਰੁਝਾਨ ਰੱਖਦੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੇਰੇ ਖਿਆਲ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਸਰਲ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਇੱਕ ਫੋਰਸ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਕਰਾਂਗੇ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖੇ ਕਿ ਇਸਦੀ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਬਲ ਧੱਕਾ ਜਾਂ ਖਿੱਚਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਰੇਖਾ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਬਲ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਘੁੰਮਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਦੀ ਕਾਰਵਾਈ ਦੀ ਲਾਈਨ 'ਤੇ ਪਰ ਇਹ ਚਰਚਾ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮੇਂ ਮੁਲਤਵੀ ਕਰਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਰੋਟੇਸ਼ਨਲ ਮੋਮੈਂਟ ਅਤੇ ਸਖ਼ਤ ਬਾਡੀਜ਼ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜੋ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਗੁਣਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੋਈ ਸ਼ਕਤੀ ਧੱਕਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਖਿੱਚੇ ਕਿ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸਰੀਰ ਨਾਲ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਧੱਕਣ ਜਾਂ ਖਿੱਚਣ ਦੁਆਰਾ ਜੋ ਸ਼ਕਤੀ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕੀ ਇਹ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ ਇਹ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਫੋਰਸ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਕੀ ਕਰਦੀ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪੈਨ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਇਹ ਮੇਰੇ ਹੱਥ 'ਤੇ ਪਈ ਹੈ ਇਹ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਹੀ ਮੈਂ ਬਲ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਪੈਨ ਹਿੱਲਣ ਲੱਗਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਇਸ ਬਲ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਗਤੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਰੀਰ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਵਿਰਤੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜਾਂ ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਹਿੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬਲ ਲਗਾ ਕੇ ਇਸਨੂੰ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਲਿਆ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਇਹ ਦੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਗੁਣਾਤਮਕ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਤਾਕਤ ਕੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਕਥਨਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਗੁਣਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੀ ਕਿਹਾ ਹੈ, ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਗਤੀ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ, ਗਤੀ ਦੇ ਨਿਯਮ ਇਹ ਮਾਪਣਗੇ ਕਿ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਲ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੀਏ। ਆਉ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਬੁਨਿਆਦੀ ਸੰਕਲਪਾਂ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਪਹਿਲੀ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇੱਕ ਕਣ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਇੱਕ ਕਣ ਸੀਮਿਤ ਪੁੰਜ ਦੀ ਇੱਕ ਹਸਤੀ ਹੈ ਪਰ ਅਨੰਤ ਆਕਾਰ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕਣ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਉੱਤੇ ਕਬਜ਼ਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸਪੇਸ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਸ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕਣ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ xyz ਸਥਾਨਿਕ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਕਣ ਨੂੰ ਆਦਰਸ਼ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇਹ ਇੱਕ ਆਦਰਸ਼ੀਕਰਨ ਹੈ ਮੈਂ ਆਦਰਸ਼ੀਕਰਨ ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਹਰ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਤਾ ਹੈ ਏ ਸੀਮਿਤ ਆਕਾਰ

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਵਿਚਾਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸਦਾ ਭੌਤਿਕ ਆਕਾਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਕਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆਦਰਸ਼ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਗੋਦ ਜਾਂ ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਡਿੱਗਣ ਵਾਲੀ ਗੋਦ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਈਲਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਹੈ। ਫਿਰ ਗੋਦ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਣ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਅਗਲੇ ਕੁਝ ਲੈਕਚਰਾਂ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਲਈ ਅਸੀਂ ਸਾਰੇ ਸਰੀਰਾਂ ਨੂੰ ਕਣ ਮੰਨ ਲਵਾਂਗੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਗਤੀ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਇੱਥੇ ਹੈ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਇੱਕ ਡੰਡੇ 1 ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਡੰਡੇ ਦੀ ਗਤੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਭਵ ਹੈ ਜਾਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕੋਈ ਹੋਰ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ। ਡੰਡੇ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਿੰਦੂਆਂ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖਰੇ ਵੇਗ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਡੰਡੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆਦਰਸ਼ ਨਹੀਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਦੇਖਾਂਗੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਇੱਕ ਕਠੋਰ ਸਰੀਰ ਵਜੋਂ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ, ਆਹ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਕਠੋਰ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਸਰੀਰ ਜੋ ਬਹੁਤ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਆਵੇਗਾ ਪਰ ਮੈਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਸਖ਼ਤ ਸਰੀਰ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਨੂੰ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਇੱਕ ਸਖ਼ਤ ਸਰੀਰ ਕਣਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਕਣਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਹੁਣ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਕਣਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਕਣ ਹਨ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਉਸੇ ਵੇਗ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਦਿਖਾਵਾਂਗੇ ਪਰ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇਸ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਵਰਤਮਾਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਸਿਰਫ ਕਣਾਂ 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਤ ਕਰਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪੁੰਜ m ਦਾ ਇੱਕ ਕਣ ਹੈ ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਕਣ ਦਾ ਇੱਕ ਕਣ ਦਾ ਪੁੰਜ ਸੀਮਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਅਨੰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਫ੍ਰੇਮ ਤੋਂ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ f ਜੋ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕਣ ਦੀ ਇੱਕ ਵੇਗ ਹੈ v ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਪ੍ਰਵੇਗ a ਹੈ ਅਤੇ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਾਂਗੇ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਵੀ ਹੈ ਸਥਿਤੀ ਵੈਕਟਰ r ਹੁਣ ਜੇ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਕਣ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੈ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਥਿਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੁਬਾਰਾ ਉਦੋਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਸਾਡੇ ਕਲਾਸੀਕਲ ਮਕੈਨਿਕ ਪੁੰਜ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਕਣਾਂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਥਿਰ ਮੰਨੇ ਜਾਣਗੇ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਦੋ ਕਣਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ su ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦਾ m ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਉਹ ਕਣ a ਅਤੇ b ਫਿਰ ma ਪਲੱਸ mb ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਨਵੇਂ ਸਰੀਰ ਦਾ ਪੁੰਜ ma ਪਲੱਸ mb ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਰੇਖਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜਦੋਂ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਕਣ ਦਾ ਪੁੰਜ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜੋ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪੁੰਜ ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਫ੍ਰੇਮ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕਣ ਦੀ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਵੇਗ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਵੇਖ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਨਵੀਂ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੋ ਸਾਡੇ ਗਤੀ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਲਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਨੂੰ ਮੋਮੈਂਟਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਤੁਹਾਡੀਆਂ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਕ p ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਬੋਲਡ ਫੋਸਡ ਫੀਸ ਮਿਲ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਮਾਤਰਾ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮੋਮੈਂਟਮ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ p ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਵੇਗ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਸ਼ੁੱਧ ਨਤੀਜਾ ਮਾਤਰਾ ਵੀ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ p ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ah ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਵੇਗ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਹੈ, ਆਓ ਹੁਣ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ ਮੇਸ਼ਨ ਇਸ ਡੀ ਮੋਮੈਂਟਮ ਦੀ ਸਮਾਪਤੀ ਅਸੀਂ ਵੇਖੀ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਵਰਤਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਡਿਸਕ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਗਤੀ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ 'ਤੇ ਆਉਂਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਆਰਾਮ 'ਤੇ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਇਸਨੂੰ ਹਿਲਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਹਿਲਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸਨੂੰ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਅਗਲਾ ਸਵਾਲ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪੁੱਛਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਸਨੂੰ ਹਿਲਾਉਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਹਿੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਰੋਕਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਇਸ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਲਗਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਸਵਾਲ ਇਹ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਪਹਿਲਾਂ ਵੀ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਪਰ ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸ਼ਬਦ ਨੂੰ ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਮੋਸ਼ਨ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਵਰਤਾਂਗੇ ਅਤੇ ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਮੋਸ਼ਨ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਹਿਲਾਉਣਾ। ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਨਿਰੰਤਰ ਗਤੀ ਨਾਲ ਜੋ ਵੀ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਮੰਨੀਏ ਕਿ v ਸਥਿਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕਸਾਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰੋਗੇ। ਇਸਦਾ ਇਹ ਵੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਸਰੀਰ ਦਾ ਵੇਗ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਯੂ ਨਿਫਾਰਮ ਗਤੀ ਉਹੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵੇਗ

ਨੂੰ ਸਥਿਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਾਂਗੇ ਕਿ ਇਹ ਸਥਿਰ ਗਤੀ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਤਿੰਨੋਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਸਮਾਨਾਰਥੀ ਹਨ ਹੁਣ ਅਗਲਾ ਬੁਨਿਆਦੀ ਸਵਾਲ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪੁੱਛਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਇਕਸਾਰ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਲਈ ਇੱਕ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਗਤੀ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕਸਾਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਨਿਰੰਤਰ ਵੇਗ ਨਾਲ ਜਾਂ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ 'ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਗਤੀ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਕੀ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਗਤੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਟਾਈਮ ਅਰਸਟੇਟਲ ਯੂਨਾਨੀ ਦਾਰਸ਼ਨਿਕ ਜੋ ਕਿ 322 ਈਸਾ ਪੂਰਵ ਵਿੱਚ ਸੀ, ਉਸਦੇ ਵਿਚਾਰ ਸਨ ਕਿ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਇੱਕਸਾਰ ਵੇਗ ਤੇ ਚਲਦਾ ਰੱਖਣ ਲਈ ਇੱਕ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵਿਚਾਰ ਉਹ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਪਾਲਣ ਕੀਤਾ ਪਰ ਇਹ ਪਤਾ ਚਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਗਲਤ ਸੀ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਅਰਸਤੂ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਇਹ ਕਿਹਾ ਕਿ ਇੱਕ ਤਾਕਤ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਆਓ ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇਸ 'ਤੇ ਇੱਕ ਕਰਾਸ ਲਗਾ ਦੇਈਏ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਗਲਤ ਧਾਰਨਾ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਹ ਅਰਸਤੂ ਦਾ ਕਸੂਰ ਨਹੀਂ ਸੀ ਜੋ ਉਹ ਸਮਝਦਾ ਸੀ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਵਿਹਾਰਕ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇ ਕੋਈ ਅਜਿਹੀ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜੋ ਚਲਦੀ ਹੈ। g ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਧੱਕਾ ਦਿੰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਛੱਡ ਦਿੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਸਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਲਈ ਬਲਾਂ ਦੇ ਇੱਕਸਾਰ ਵੇਗ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਅਰਸਤੂ ਨੇ ਇਹ ਨਹੀਂ ਸਮਝਿਆ ਕਿ ਇਹ ਸਰੀਰ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਸਰੀਰ ਦੇ ਦੂਜੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ, ਹੱਥ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਮੇਰਾ ਹੱਥ ਇੱਕ ਰਗੜ ਦਾ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਰੋਕ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਅਰਸਤੂ ਦੁਆਰਾ ਨਹੀਂ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਰਗੜ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਉਦੋਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਦੋ ਠੋਸ ਪਦਾਰਥ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਇੱਕ ਲੇਸਦਾਰ ਸ਼ਕਤੀ ਜੋ ਸਾਪੇਖਿਕ ਗਤੀ ਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇਸ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਇਹ ਗੈਲੀਲੀਓ ਸੀ ਜੋ ਪੰਦਰਾਂ ਚੌਠਠ ਤੋਂ ਸੋਲਾਂ ਬਹਾਲੀ ਤੱਕ ਇਟਲੀ ਦਾ ਸੀ ਜਿਸ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ਅਰਸਤੂ ਦੇ ਵਿਚਾਰ ਦਾ ਖੰਡਨ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ਜੋ ਕਿਹਾ ਉਹ ਇਹ ਸੀ ਕਿ ਸਰੀਰ ਲਈ ਇਸਦੀ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਗੈਲੀਲੀਓ ਨੇ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਸੂਝ-ਬੂਝ ਸਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਗੈਲੀਲੀਓ ਇਹ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਗਤੀ ਹੈ ਤੇ ਝੁਕੇ ਹੋਏ ਪਲੇਨ ਹਨ ਅਤੇ ਜੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਇਹ ਕਰੇ ਕਿ ਇੱਕ ਗੇਂਦ ਹੈ ਜੋ ਝੁਕਾਅ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਰੋਲ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਗੇਂਦ ਝੁਕਾਅ 'ਤੇ ਰੋਲ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਰਗੜ ਬਲ ਬਹੁਤ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਇਹ ਝੁਕਾਅ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਘੁੰਮਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਹ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਵਧਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਪ੍ਰਵੇਗ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ, ਗੇਂਦ ਦੀ ਗਤੀ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਜਦੋਂ ਇਹ ਝੁਕਾਅ ਵੱਲ ਵਧਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਉਹੀ ਗੇਂਦ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਗਤੀ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਝੁਕਾਅ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਵਧਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕੋਣ ਨੂੰ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਘਟਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਪੱਧਰੀ ਸਤਹ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉੱਥੇ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਇੱਥੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਪ੍ਰਵੇਗ ਤਾਂ ਇੱਕ ਪੱਧਰੀ ਸਤਹ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਕੀ ਇਹ ਉਮੀਦ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਸਹਿਜ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਵੇਗਾ ਭਾਵ ਜੇਕਰ ਗੇਂਦ ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਸਤ੍ਹਾ 'ਤੇ ਇੱਕ ਨਾਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਿਰਫ ਚਲਦੀ ਰਹੇਗੀ। g ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਬਲ ਦੇ ਇਸ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਆਦਰਸ਼ਕਤਾ ਸੀ ਕਿ ਉਹ ਇਸ ਤੱਕ ਕਿਵੇਂ ਪਹੁੰਚਿਆ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਸਨੇ ਇੱਕ ਵਿਚਾਰ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵੀ ਕੀਤਾ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਗੇਂਦ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਦੋ ਝੁਕਾਅ ਇਕੱਠੇ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਉੱਥੇ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਬੇਸ਼ਕ ਅਸੀਂ ਗਤੀ ਨੂੰ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਇਹ ਗੇਂਦਾਂ ਜੇਕਰ ਇਹ ਗੇਂਦ ਇੱਥੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮੰਨ ਲਈਏ ਕਿ ਇਹ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਹੈ ਇਹ ਕੋਣ ਅਲਫ਼ਾ ਹੈ ਇਹ ਪਹਿਲੇ ਝੁਕਾਅ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ d ਇੱਕ ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਆਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਹ ਉੱਪਰ ਜਾਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਝੁਕਾਅ ਉੱਪਰ ਦੀ ਦੂਰੀ d_2 ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੈ ਨਿਰੀਖਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਥੀਟਾ ਅਲਫ਼ਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ d_1 ਲਗਭਗ d_2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕੋਣ ਅਲਫ਼ਾ ਥੀਟਾ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਰੀ d ਦੇ d ਇੱਕ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਭਾਵ ਜੇਕਰ ਇਹ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖੜੀ ਹੈ ਇਹ ਘੱਟ ਦੂਰੀ ਉੱਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਲਫ਼ਾ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਥੀਟਾ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਦੂਰੀ ਘੱਟ ਹੈ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਅਲਫ਼ਾ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਅਲਫ਼ਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਿਆਉਂਦੇ ਹਾਂ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਦੂਰੀ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਅਲਫ਼ਾ ਘੱਟ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਥੀਟਾ ਨਾਲੋਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ d_2 ਹੈ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ d_1 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਲਫ਼ਾ 0 ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇਖਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੂਰੀ d_2 ਨੂੰ ਅਨੰਤਤਾ ਤੱਕ ਜਾਣ ਦੀ ਉਮੀਦ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇਹ ਕੋਣ ਅਲਫ਼ਾ ਜ਼ੀਰੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਗੇਂਦ ਇੱਥੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸ ਸਤਹ 'ਤੇ ਚਲਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇਹ ਕਰੇਗੀ ਕਿ ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਗੈਲੀਲੀਓ ਨੇ ਕੀ ਕਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਗੈਲੀਲੀਓ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕੀ ਸੀ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਇਸ 'ਤੇ ਹੈ? ਆਰਾਮ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਜਾਂ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ, ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਿਸੇ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਸਰੀਰ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਇੱਕਸਾਰ ਗਤੀ 'ਤੇ ਹੈ, ਸਰੀਰ ਆਪਣੀ ਸਥਿਤੀ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਸਰੀਰ ਆਪਣੀ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਜਾਂ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਲਈ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਦਾ ਹਵਾਲਾ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਨਾਮ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਨੂੰ ਜੜਤਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਆਪਣੀ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਜਾਂ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀ ਉ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਿਊਟਨ ਦਾ ਗਤੀ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਨਿਯਮ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਤਿਹਾਸਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਨਿਊਟਨ ਇੱਕ ਬ੍ਰਿਟਿਸ਼ ਵਿਗਿਆਨੀ ਸੀ ਅਤੇ ਨਿਊਟਨ ਦਾ ਜਨਮ 1642 ਵਿੱਚ ਉਸ ਸਾਲ ਹੋਇਆ ਸੀ ਜਿਸ ਸਾਲ ਗੈਲੀਲੀਓ ਦੀ ਮੌਤ ਹੋ ਗਈ ਸੀ ਪਰ ਨਿਊਟਨ ਨੇ ਜੋ ਕੀਤਾ ਉਹ ਇਹ ਸੀ ਕਿ ਉਸ ਨੇ ਸਰੀਰਾਂ ਦੀ ਗਤੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ। ਅਤੇ ਉਸਨੇ ਦਿੱਤਾ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਗਤੀ ਦੇ ਤਿੰਨ ਨਿਯਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਗਤੀ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਨਿਯਮ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਹੀ ਹੈ ਜੋ ਗੈਲੀਲੀਓ ਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕਿਹਾ ਸੀ ਪਰ ਕਿਉਂਕਿ ਨਿਊਟਨ ਨੇ ਸਾਰੇ ਨਿਯਮਾਂ ਨੂੰ ਸੰਕਲਿਤ ਕੀਤਾ ਸੀ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਗਤੀ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਨਿਯਮ ਜਾਂ ਨਿਊਟਨ ਦਾ ਗਤੀ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਨਿਯਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਕਣ ਲਈ ਵੈਧ ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਊਟਨ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਪਹਿਲਾ ਨਿਯਮ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿ ਅਤੇ ਨਿਊਟਨ ਦੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਧਾਰਾ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਜਾਂ ਇੱਕਸਾਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਮਜਬੂਰ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ, ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਕੀ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਕੋਈ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀ ਇਸ 'ਤੇ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਸ਼ਾਇਦ ਇਸ ਕਥਨ ਨੂੰ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ y ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਇਹ ਅਹਿਸਾਸ ਦਿਵਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਸ਼ਕਤੀ ਇੱਕ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਪਰ ਜੇ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਸੰਭਵ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਇੱਕ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਦਾ ਸੁੱਧ ਨਤੀਜਾ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਇਹ ਕਹਿਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੋਈ ਸੁੱਧ ਬਲ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਕਹਿਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਕਿ ਕੋਈ ਵੀ ਫੋਰਸ x ਸ਼ਬਦ ਦਾ ਸਹੀ ਤਰੀਕਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੋਈ ਸੁੱਧ ਬਲ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕੁਝ ਬਾਹਰੀ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਬਲ ਜੇਕਰ ਉਹ ਜ਼ੀਰੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਰੀਰ ਆਪਣੀ ਆਰਾਮ ਆਰਾਮ ਜਾਂ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਆਰਾਮ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਬਲਾਂ ਦੇ 0 ਹੋਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਸੁੱਧ ਬਲ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਲ ਇੱਕ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਰ ਜੇਕਰ ਨਤੀਜਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ 0 ਤਾਂ ਇਹ ਕਾਨੂੰਨ ਵੀ ਵੈਧ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਹੋਰ ਗੱਲ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਸਰੀਰ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇੱਕਸਾਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੁਝ ਆਮ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਮਾਤਰਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਇੱਕਸਾਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਆਮ ਕਿਨੇਮੈਟਿਕ ਮਾਤਰਾ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ acc ਹੈ ਇਲੈਰੇਸ਼ਨ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਭਾਵੇਂ ਸਰੀਰ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਸਰੀਰ ਇੱਕਸਾਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ ਉੱਤੇ ਸੁੱਧ ਬਾਹਰੀ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਅਤੇ ਇਹ ਗਤੀ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਜਾਂ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾਤਮਕ ਤਰੀਕਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਦੋ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸੰਭਾਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਪਹਿਲੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਰੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਇੱਕ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਪਰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸਲ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਕਿ ਕੀ ਸਾਰੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ

ਕੁਝ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਇਹ ਇੰਨਾ ਸਪੱਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਪਰ ਇੱਕ ਮਾਪ ਦੇ ਵਿਸ਼ਵੀਕ੍ਰਮ ਤੋਂ ਅਕਸਰ ਜੋ ਅਸੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਜਾਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਮਾਪਣਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜਾਣ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਮਾਪਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਿਨੇਮੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਸਿਰਫ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਬਦਲਾਅ ਦੀ ਦਰ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਵੇਗ ਦੇ ਬਦਲਾਅ ਦੀ ਵੇਗ ਦਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। u s ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਇਸਲਈ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਨਿਯਮ ਤੋਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਵੇਗ 0 ਹੈ ਤਾਂ ਬਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਜਾਂ ਕੁਝ ਇੱਛਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਇਸਨੂੰ ਬਣਾ ਦੇਵੇਗਾ। ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈਏ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਪਏ ਗੋਲੇ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਕੀ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਗੋਲੇ 'ਤੇ ਗੁਰੂਤਾਕਰਸ਼ਣ ਕਾਰਨ ਇੱਕ ਬਲ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਮੈਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਨੂੰ ਵਜ਼ਨ ਵਜੋਂ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਨੂੰ m ਵਾਰ g ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਿਖਣ ਦਿਓ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਹੋਰ ਦੇਖਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਸ਼ਕਤੀ ਹੈ ਜੋ ਗੋਲੇ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਧਰਤੀ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸੰਪਰਕ ਹੈ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਸੰਪਰਕ ਸਾਨੂੰ ਨਹੀਂ ਪਤਾ ਕਿ ਇਹ ਕੀ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਸਤੁਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਗੋਲੇ ਦੀ ਪ੍ਰਵੇਗ 0 ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਗੋਲੇ ਉੱਤੇ ਬਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 0 ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਬਲ r mg ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਈ ਵਾਰ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਸਰੀਰ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਸਰੀਰ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਹਿੱਲਦੇ ਨਹੀਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਮਕੈਨਿਕਸ ਦੀ ਇੱਕ ਸ਼ਾਖਾ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਟੈਟਿਕਸ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸਰੀਰਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਬਿਲਕੁਲ ਵੀ ਨਹੀਂ ਚੱਲ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪੂਰੀ ਸਿਵਲ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਬਣਤਰ ਜਿਸਦੀ ਅਸੀਂ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਸ਼ਾਖਾ 'ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਹੈ ਸਟੈਟਿਕਸ ਜੋ ਕਿ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਗਤੀ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਨਿਯਮ ਦੇਖਿਆ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸਥਾਨਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਜਿੱਥੇ ਪਹਿਲਾ ਨਿਯਮ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਹੈ ਕੁਝ ਵਰਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਖੀਏ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬੱਸ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਬੱਸ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਡਰਾਈਵਰ ਬੱਸ ਸਟਾਰਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੱਸ ਦੇਈਏ ਕਿ ਉਹ ਅਚਾਨਕ ਤੇਜ਼ ਰਫ਼ਤਾਰ ਫੜਦਾ ਹੈ ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਰੀਰ ਪਿੱਛੇ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਲਟਾ ਨਿਰੀਖਣ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਬੱਸ ਜਾਂ ਕਾਰ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਬ੍ਰੇਕਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕਾਰ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਯਾਤਰੀ ਦਾ ਸਰੀਰ ਸਾਹਮਣੇ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸਮਝਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਅਹਿਸਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਪੈਰ ਬੱਸ ਜਾਂ ਕਾਰ ਦੇ ਫਰਸ਼ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਾਰ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਰੁਕ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਪੈਰ ਲਗਾਤਾਰ ਫਰਸ਼ ਨੂੰ ਛੂਹਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਰਗੜ ਕਾਰਨ ਪੈਰਾਂ ਅਤੇ ਬੱਸ ਜਾਂ ਕਾਰ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਈ ਸਾਪੇਖਿਕ ਗਤੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪੈਰਾਂ ਦੀ ਗਤੀ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮਨੁੱਖ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਇੱਕਲਾ ਕਠੋਰ ਸਰੀਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਹਿੱਸੇ ਜਾਂ ਸਰੀਰ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਹਿੱਸੇ ਜਦੋਂ ਬੱਸ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਆਪਣੀ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਇਹ ਪੈਰਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਸਲਈ ਇਹ ਆਪਣੀ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਪੈਰ ਉਹ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹਨ ਇਹ ਉਹ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਬੱਸ ਪੈਰ ਅੱਗੇ ਵਧਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਸਰੀਰ ਆਪਣੀ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਸਰੀਰ ਬੇਸ਼ੱਕ ਪਿੱਛੇ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਹੀ ਇਹ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਿੱਛੇ ਡਿੱਗਣ ਲਈ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀ ਸ਼ਕਤੀ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇਸਨੂੰ ਅੱਗੇ ਲਿਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬੱਸ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਇਹ ਆਰਾਮ ਦੀ ਉਸੇ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਪਰ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਇਹ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਸਰੀਰ ਪਿੱਛੇ ਵੱਲ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਲਟ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਬ੍ਰੇਕ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਬਰੇਕ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਗਿਰਾਵਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੈਰਾਂ ਵਿੱਚ ਉਹੀ ਢਿੱਲ ਮਹਿਸੂਸ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਪੈਰ ਉਹੀ ਢਿੱਲ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਰੁਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਪਰ ਸਰੀਰ ਅਜੇ ਵੀ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਗਤੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਚਾਨਕ ਬਰੇਕ ਲਗਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਅੱਗੇ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ ਦੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਕਾਰ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ। ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ਮੈਂ ਫਿਰ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਸੀ ਕਿ ਆਰਾਮ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਪਹਿਲੇ ਨਿਯਮ ਵਿੱਚ ਚਲੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਆਰਾਮ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਅਤੇ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਆਹ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਉਸੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰ ਗਤੀ ਨਾਲ ਗਤੀ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ। e ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਦਿਸ਼ਾ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਭਾਵੇਂ ਸਰੀਰ ਇੱਕੋ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਉੱਥੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਉਸ ਮਾਰਗ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਸਰੀਰ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਬਲ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਸਬੰਧ ਹੈ, ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਬਲ ਦਾ ਸਬੰਧ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਸਰੀਰ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਹਿੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਉਹ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜੋ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਆਹ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਇਹ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਅਜਿਹੇ ਫਰੇਮਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਰੈਫਰੈਂਸ ਦੇ ਫਰੇਮ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਆਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਜਾਂ ਇਕਸਾਰ ਗਤੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇਗੀ, ਇਸਲਈ ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਅਜਿਹੇ ਫ੍ਰੇਮ ਜੋ ਜਾਂ ਤਾਂ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹਨ ਜਾਂ ਜੇਕਰ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰ ਵੇਗ ਤੇ ਚਲਦੇ ਹਨ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਮੋਸ਼ਨ ਅਜਿਹੇ ਫਰੇਮ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਭਾਵ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਫਰੇਮ a ਹੈ ਜੋ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਸਿਸਟਮ x ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਰੇਮ ਉੱਤੇ yx ਮਾਰਕ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਉਦੇਸ਼ ਇਹ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇੱਕ ਫਰੇਮ b ਹੈ ਜੋ v ਨਾਲ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਲਈ ਸਥਿਰ ਹੈ se ਦੇ ਫਰੇਮ ਉਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਫਰੇਮ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮੈਂ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹਨ ਜਾਂ ਸਥਿਰ ਵੇਗ ਤੇ ਚੱਲ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਫਰੇਮ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਬਲਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਸਬੰਧ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨਾਮ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਫਰੇਮਾਂ ਨੂੰ ਗੈਲੀਲੀਅਨ ਇਨਵੇਰਿਅੰਟ ਫਰੇਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਫ ਇਸਦਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਇੱਕ ਨਾਮ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਹੁਣ ਦੇ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਸਰੀਰ ਦੇ ਹਿੱਲਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਇਹ ਮਾਪਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਕਿੰਨੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੋਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਬਲ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਮਾਪਣਾ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਅਗਲੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਗਤੀ ਦੇ ਦੂਜੇ ਨਿਯਮ ਵਿੱਚ ਆਵੇਗੀ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕਰੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਗਤੀ ਦੇ ਦੂਜੇ ਨਿਯਮ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਜੋ ਉਸ ਕੇਸ ਦਾ ਹਵਾਲਾ ਦੇਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਬਾਹਰੀ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਜ਼ੀਰੋ ਬਲ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ।