

ਆਖਰੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਬਲਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਬਣਾਇਆ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਸ ਸਮੱਸਿਆ 'ਤੇ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਦੂਜੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ, ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਵੀ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਰੀਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਇਸਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਇੱਕ ਪੁੰਜ m ਇੱਕ ਸਟਰਿੰਗ ਨਾਲ ਦੂਜੇ ਪੁੰਜ m_2 ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਬਲ ਨਾਲ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ f ਸ਼ਾਇਦ ਇੱਕ ਸਟਰਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਜਾਂ ਸਿਰਫ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਫੋਰਸ f ਨੂੰ ਸਿੱਧਾ m m_2 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਕੇਸ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਰੀਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਹਰੇਕ ਸਰੀਰ ਦਾ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਮੁਫਤ ਸਰੀਰ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਖਿੱਚਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਹਰੇਕ ਬਾਡੀ 'ਤੇ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਦੂਜੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਜੋ ਵੀ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸਬੰਧ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਅਸੀਂ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਤੀਜੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਾਨੂੰਨ ਉਹ ਕਿਰਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋੜਨ ਵਾਲੀ ਬਾਡੀ 'ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਬਾਡੀਜ਼ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਸਾਂਝਾ ਲਿੰਕ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇਗਾ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਂਝਾ ਲਿੰਕ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਤੀਜੇ ਨਿਯਮ ਤੋਂ ਆਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਕੀਨੇਮੈਟਿਕਸ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਫਿਰ ਜੇਕਰ ਇਹ ਸਰੀਰ ਹਿਲ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਅਤੇ ਦੋ ਦੋ ਪ੍ਰਵੇਗ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਇਹ ਸਬੰਧ ਸਾਨੂੰ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇਗਾ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਆਉ ਇਹ ਕਹੀਏ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇਹ ਸਰੀਰ m_1 ਅਤੇ m_2 ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਮੈਂ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਉਹ ਇੱਕ ਮੇਜ਼ 'ਤੇ ਪਏ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖਿੱਤਰੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਟਰਿੰਗ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਸਟਰਿੰਗ ਹੈ ਜੋ ਉੱਥੇ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਬਾਡੀਜ਼ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਤਾਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਹੁਣ ਇਹ ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਸਥਿਰ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਸਰੀਰ ਦੇ ਦੋ ਕਿਉਂਕਿ ਸਤਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਬੰਧ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਧਾਰਨ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲੱਭਣੇ ਪੈਣਗੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ m_1 ਅਤੇ m_2 ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਬਰਾਬਰ ਹਨ। u_{a1} ਪਰ ਇੱਥੇ ਹੋਰ ਵੀ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਦੋ ਦੋ ਪ੍ਰਵੇਗ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਪਰ ਕੁਝ ਸਬੰਧ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਦੇਖਾਂਗੇ ਅੱਜ ਨਹੀਂ ਸ਼ਾਇਦ ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੋ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਤੋਂ

ਇਸ ਲਈ ਦੋ ਚੀਜ਼ਾਂ ਇਹ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਰੀਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇੱਕ ਗਤੀਵਿਗਿਆਨ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਗੱਲ ਜੋ ਅਸੀਂ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ, ਆਉ ਅਸੀਂ ਇਹ ਲਿਖੀਏ ਕਿ ਦੋ ਸਰੀਰਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਜਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਜੁੜਨ ਵਾਲੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਬੰਧ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਸਮਝਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਤੀਜੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਕਿ ਜੇਕਰ ਫੈਬ ਮਾਇਨਸ f_{ba} ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਮਕੈਨਿਕਸ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਆਮ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ 'ਤੇ ਇੱਕ ਨਜ਼ਰ ਮਾਰੀਏ ਅਤੇ ਮੈਂ ਹੁਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਉਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਲਈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਜਾਂ ਕੋਈ ਕਣ ਹੋਵੇ ਜਿਸ 'ਤੇ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਸਰੀਰ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਬਲਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਕਣ ਉੱਤੇ ਬਲ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਭਾਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਗਰੈਵਿਟੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੈ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੁਝ ਸੰਪਰਕ ਬਲ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਸੰਪਰਕ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਹੈ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਤੇ ਰਗੜ ਜੇਕਰ ਇਹ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਠੋਸ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਠੋਸ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੋਰ ਸੰਪਰਕ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸਟਰਿੰਗ ਜਾਂ ਇੱਕ ਸਪਰਿੰਗ ਜੋ ਕਣ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਆਉ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਬਲਾਕ ਸੀ ਟੇਬਲ ਜੋ ਕਿ ਬਲਾਕ ਹੈ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪੁੰਜ m ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਟਰਿੰਗ ਹੈ ਜੋ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਤਣਾਅ t ਨਾਲ ਖਿੱਚ ਰਹੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਇਹ ਕੋਣ ਬੀਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਬਲਾਕ ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਮਿਲੇਗਾ। ਇਸ ਦਾ ਭਾਰ ਹੇਠਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਸਾਧਾਰਨ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇੱਕ ਰਗੜ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਦੋ n ਅਤੇ f ਸੰਪਰਕ ਬਲ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਤਣਾਅ t ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਸਰੀਰ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦੀ ਰੁਕਾਵਟ ਦੇ ਕਾਰਨ ਜੋ ਸਰੀਰ ਅੱਗੇ ਵਧਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਜਗਾਜ਼ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ e ਹੋਵੇਗਾ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਲਈ qua_1 ਕੇਵਲ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਅਸੀਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕਿਨੇਮੈਟਿਕਸ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਖਿੱਚਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਕਿਨੇਮੈਟਿਕਸ ਸਮੀਕਰਨ ਲਿਖਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਕੀਨੇਮੈਟਿਕਸ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ ਕਿ ਬਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ m ਗੁਣਾ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਦੇ ਸਾਈਡ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਡਰਾਅ ਦ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਨੂੰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀਨੇਮੈਟਿਕਸ ਬਾਰੇ ਚਿੰਤਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਸਾਨੂੰ ਸਾਵਧਾਨ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਦਿਖਾਏ ਗਏ ਸਾਰੇ ਬਲਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਮੁਕਤ ਸਰੀਰ ਦਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਚੀਜ਼ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਸਾਨੂੰ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਆਪਣੇ ਤਾਲਮੇਲ ਧੁਰੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦਿਖਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ x ਅਤੇ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ y ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਹੋਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਸ ਨੂੰ ਚੁਣ ਕੇ ਉਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੇਗਾ ਜੋ ਮੈਂ ਹੁਣ ਸਟਾਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਉਹ ਸਟਿੰਗ ਦੇ ਨਾਲ y ਸਟਿੰਗ ਦੇ ਨਾਲ x ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਇਹਨਾਂ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨਾ ਹੈ ਇਸ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਕਿਸ 'ਤੇ ਮੇਰੇ x ਅਤੇ y ਜਾਂ ਤਾਂ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜਾਂ ਢੁਕਵੇਂ

ਦਿਸ਼ਾ-ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਹੁਣ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਭੌਤਿਕ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਸ ਭੌਤਿਕ ਸਮੱਸਿਆ ਬਾਰੇ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿ ਠੀਕ ਹੈ, ਇਹ ਇੱਕ ਬਲਾਕ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਇਹ ਇਸ ਮੇਜ਼ 'ਤੇ ਪਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੁਣ ਸਰੀਰਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਬਲਾਕ ਦਾ ਪੁੰਜ ਉਹ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜਾਣ ਸਕਾਂਗੇ ਅਤੇ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਜੋ ਟੀ. ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਜਾਣਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਜਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਅਣਜਾਣ ਬਲ ਅਣਜਾਣ ਮਾਤਰਾ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜਾਂ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਜਾਂ ਇਹ ਬੇਸ਼ੱਕ ਅਣਜਾਣ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਯੋਗ ਹੋਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਅਣਜਾਣ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹੁਣ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਅਹਿਸਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸੰਪਰਕ ਫੋਰਸ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਰਗੜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਭਾਰ ਜੋ ਬਾਹਰੀ ਬਾਡੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਸ ਬਲ ਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਸਟਰਿੰਗ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਤਣਾਅ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਤੋਂ ਸਾਡੇ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਦੋ ਇੱਕ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਠੀਕ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ n ਅਤੇ f ਸਧਾਰਨ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਤੇ ਰਗੜ ਬਲ ਭੌਤਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦਿੱਤੇ ਡੇਟਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤਰਜੀਹ ਨੂੰ ਜਾਣਨ ਦੇ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਤੁਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਪੈਨ ਉੱਥੇ ਮੇਜ਼ 'ਤੇ ਪਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੁਆਰਾ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਮੈਂ ਇਸ ਪੈਨ ਦੇ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਪੈਨ ਦਾ ਭਾਰ ਕੀ ਹੈ ਪਰ ਪੈਨ 'ਤੇ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੀ ਟੇਬਲ ਕਿੰਨੀ ਤਾਕਤ ਹੈ, ਸੰਭਾਵਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਨਹੀਂ ਪਤਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਵਿਵਾਦਿਤ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਆਈ. ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੋਵਾਂਗੇ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਉਹ n ਅਤੇ f ਇਹ ਦੋ ਅਣਜਾਣ ਹਨ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਸੀਂ ਜੋ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ t ਜਾਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਵੀ ਅਣਜਾਣ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਤਿੰਨ ਚੀਜ਼ਾਂ ਹਨ n f a ਜਾਂ n f t ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੁਣ ਐਕਸਲਰੇਟੀ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਬਲਾਕ ਸਟਾਰਟ ਅਤੇ ਸਟਾਪ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਲੱਭਣ ਲਈ ਕਿਨੇਮੈਟਿਕਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਇੱਕ ਤਰੀਕਾ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਿੱਧਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਪਰ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸਿਰਫ ਦੋ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਅਣਜਾਣ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿਵੇਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤੋਂ ਤੀਜਾ ਅਣਜਾਣ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਤੱਥ ਤੋਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਥਿਤੀ ਜਦੋਂ ਸਰੀਰ ਇਸ x ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਬਲਾਕ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਹਿੱਲ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਬਲਾਕ

ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਤੀਜੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੇ ਅਣਜਾਣ n ਅਤੇ f ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਜੇਕਰ ਬਲਾਕ ਹਿੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਟੈਂਸ਼ਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨਹੀਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਫਿਰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਕੋਲ f ਹੈ। ਕੇਸ n ਨਾਲ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ μkn ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਵਾਧੂ ਸਬੰਧ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਬਲਾਕ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਸਲਿੱਪ ਲਈ ਖਿਸਕਣ ਵਾਲਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ $f = \mu s$ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਮਿਲੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕਿਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਗਤੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਤਾਂ ਫਿਰ ਰਗੜ ਦਾ ਸਬੰਧ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਾਂ k ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢੋ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਹੁਣ ਇਹ ਗੱਲ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਅਜਿਹੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਨਾ ਹੋਵੇ ਕਿ ਸਰੀਰ ਹਿੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੇ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਖਾਸ ਸਧਾਰਨ ਮਾਮਲੇ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਲਾਗੂ ਕੀਤੇ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਉਹ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਲਾਗੂ ਕੀਤੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਜਾਂ ਕਣ 'ਤੇ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਾਂਗਾ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਨਹੀਂ ਪਤਾ ਕਿ ਸਰੀਰ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗਤੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਜਾਂ ਨਹੀਂ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਬਿਨਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਚਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਰਗੜ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇੱਥੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸੰਪਰਕ ਸਤਹ 'ਤੇ ਰਗੜ ਦਾ ਮੁੱਲ ਲੱਭਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੀ ਕਰੀਏ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨਾਂਗੇ ਕਿ ਕੋਈ ਗਤੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੇ ਅਸੀਂ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ। ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਅਤੇ ਕਿਨੇਮੈਟਿਕਸ ਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇ ਅਸੀਂ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਮਿਲੇਗਾ ਸਿਗਮਾ $f \cdot x$ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਸਿਗਮਾ $f \cdot y$ ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸਿਗਮਾ f ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਲੱਭਾਂਗੇ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ 0 ਸਿਗਮਾ $f \cdot y$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 0 ਅਸੀਂ f ਦਾ ਮੁੱਲ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਸਮੱਸਿਆ ਪੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ n ਦਾ ਮੁੱਲ ਵੀ ਲੱਭਾਂਗੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਜਾਂਚ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ $f = \mu s$ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ f ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ n ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਜਾਂਚ ਕਰਾਂਗੇ μs ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਇਹ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਧਾਰਨਾ ਠੀਕ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਸਹੀ ਹੱਲ ਲੱਭ ਲਿਆ ਹੈ ਪਰ ਜੇ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ $f = \mu s$ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੋਈ ਸਲਿੱਪ ਧਾਰਨਾ ਗਲਤ ਹੈ ਜੇ ਅਸੀਂ ਨੇ ਸਲਿੱਪ ਦੀ ਬਣਾਈ ਹੈ ਉਹ ਧਾਰਨਾ ਗਲਤ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਰਗੜ ਬਲ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ μs ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਣਦੇ ਹੀ μs ਤੋਂ ਵੱਧ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ। s ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਫਿਸਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ 'ਤੇ ਮੁੜ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ, ਸਰੀਰ ਫਿਸਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਸਿਵਾਏ ਬੇਸ਼ੱਕ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਫਿਸਲਣ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਸਰੀਰ ਸਿਰਫ ਉੱਥੇ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ f ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਾਵਾਂਗੇ ਸਾਨੂੰ ਹੁਣ ਤੱਕ n ਦਾ ਮੁੱਲ ਨਹੀਂ ਪਤਾ $bu t$ ਅਸੀਂ f ਨੂੰ μs ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਸਰੀਰ ਅਤੇ ਸੰਪਰਕ ਸਤਹ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਾਪੇਖਿਕ ਤਿਲਕਣ ਦੇ ਉਲਟ ਦਿਖਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਰਗੜ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਉਲਟ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ f ਨੂੰ μs ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਪ੍ਰਵੇਗ ਅਣਜਾਣ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਜਿਸ ਲਈ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੋਈ ਰਗੜ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਦਾ ਹੈ, ਜਿੱਥੇ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਤਹ ਨਿਰਵਿਘਨ ਜਾਂ ਰਗੜ ਰਹਿਤ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਜਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਰਗੜ ਬਲ ਨੂੰ 0 ਮੰਨਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਸੰਭਵ ਹੈ ਕਿ ਫਿਰ ਬਲ ਜਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਇੱਕ ਅਗਿਆਤ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਹੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋਵੋਗੇ

ਇਸ ਲਈ

ਇਸ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਆਮ ਸ਼ਬਦ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸੰਪਰਕ ਨਿਰਵਿਘਨ ਸਤਹ ਹੈ। ਨਿਰਵਿਘਨ ਹੈ ਜਾਂ ਰਗੜ ਰਹਿਤ ਤੁਹਾਨੂੰ ਹੁਣ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਇਹ ਰਗੜ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਬਾਰੇ ਸੀ, ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਬਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਾਂ ਕਣ ਦੇ ਬਾਹਰ ਕੰਮ ਕਰਨ 'ਤੇ ਬਾਹਰੀ ਬਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਇਹ ਹੁਣ ਦੇ m ਗੁਣਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪ੍ਰਵੇਗ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸੰਖੇਪ ਚਰਚਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕਣ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਕਣ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਦੇ ਨਾਲ x ਚੁਣਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ ਇੱਕ ਵਾਰ i ਜਾਂ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਵਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ। i ਇਸ ਗੱਲ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕਣ ਉੱਪਰ ਜਾਂ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਲਈ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਅਣਜਾਣ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਮੇਰਾ x ਅਤੇ y ਚੁਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚੁਣੇ ਗਏ ਤਾਰੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਸਟਾਰਡ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ x ਅਤੇ y ਦੋਨਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਸਬੰਧ ਲੱਭਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸ਼ੁੱਧ ਪ੍ਰਵੇਗ ਸਮਤਲ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ x ਸਟਾਰ ਅਤੇ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਗ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ y ਤਾਰਾ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਇਹ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕਣ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜਦੋਂ ਕਣ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਵੇਗ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਤੀਬਰਤਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਬਦਲਣਾ ਹੈ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਸਮਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਜੇਕਰ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਸਥਿਰ ਹੋਵੇ ਜਦੋਂ ਇਹ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਹ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਲਿਖ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ dv ਦੁਆਰਾ dt ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ v ਬਿਨਾਂ ਵੈਕਟਰ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਹੁਣ ਸਪੀਡ ਹੈ ਇਹ ਬਦਲਾਅ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਣ ਵਕਰ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਚਲਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਜਦੋਂ ਕਣ ਵਕਰ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਚਲਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਣ ਵਕਰ ਮਾਰਗ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਪ੍ਰਵੇਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਦੋ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਅਤੇ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ i ਬਸ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਾਂਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਜੋ ਮਾਰਗ ਲਈ ਸਪਰਸ਼ ਹੈ ਅਤੇ en ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਜੋ ਵਕਰ ਮਾਰਗ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਮਾਰਗ ਲਈ ਸਧਾਰਨ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਆਰਾ ਕੇਂਦਰ ਦਾ ਮਤਲਬ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਗਤੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਸਥਾਨਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਮੰਨਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਓ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਵੇਖੀਏ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਨੇਮੈਟਿਕਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਆਓ ਹੁਣ ਸਮਝੀਏ s ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੋਣਗੇ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਦੋ ਹਿੱਸੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਣ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ, ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਮਾਰਗ ਦੇ ਸਪੀਡ ਟੈਂਜੈਂਟ ਦੇ ਬਦਲਣ ਦੀ ਦਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਉਹੀ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਲਈ ਪਰ ਹੁਣ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਵਾਧੂ ਹਿੱਸਾ ਉਦੋਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਣ ਇੱਕ ਵਕਰ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਉਹ ਹਿੱਸਾ ਉਸ ਮਾਰਗ ਦੇ ਸਪਰਸ਼ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਹ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ v ਵਰਗ ਉੱਤੇ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। r ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ r ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਆਮ ਕੇਸ ਲਈ ਮਾਰਗ ਦੀ ਵਕਰਤਾ ਦਾ ਘੇਰਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਵੇਖਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਕਣ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜੇ ਅਸੀਂ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਗਤੀ ਸਥਿਰ ਹੈ ਤਾਂ r ਉੱਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ v ਵਰਗ ਦਾ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਗੈਰ-ਜ਼ੀਰੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਹ ਕਣ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਸੀ ਤਾਂ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਮੌਜੂਦ ਨਹੀਂ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਤੋਂ ਇਸ ਤੱਥ ਵਿੱਚ ਵੀ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਪੀ ਆਰਟੀਕਲ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਵਕਰਤਾ ਦਾ ਘੇਰਾ ਅਨੰਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ r ਉੱਤੇ v ਵਰਗ ਜ਼ੀਰੋ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਤੱਥ ਦੇ ਕਾਰਨ ਕਿ ਕਣ ਇੱਕ ਵਕਰ ਮਾਰਗ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਸਦੀ ਗਤੀ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੋ ਉੱਥੇ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਹੈ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਮਾਰਗ ਦਾ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਸਾਧਾਰਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਦੋਂ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਕਈ ਵਾਰ ਕਣ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਗਤੀ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਰ ਰਸਤੇ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਇੱਕ ਬਲ ਉੱਥੇ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ $f = m$ ਗੁਣਾ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਕਣ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਇੱਕ ਬਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਤੋਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਬਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਹਿਲਾਉਣਾ ਤਾਂ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਆ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਜਾਂ ਤਾਂ ਆਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਧਾਰਣ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਸਪਰਸ਼ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਹ ਜਾਂ ਤਾਂ ਕਿਸੇ ਅਜਿਹੀ ਚੀਜ਼ ਰਾਹੀਂ ਆਵੇਗਾ ਜੋ ਕਣ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਪੱਥਰ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਸਟ੍ਰੀ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹਦਾ ਹਾਂ ng ਅਤੇ ਪੱਥਰ ਨੂੰ ਹਿਲਾਓ ਮੈਂ ਸਤਹ ਨੂੰ ਘੁੰਮਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਪੱਥਰ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਟਰਿੰਗ ਵਿੱਚ ਤਣਾਅ ਇਹ ਉਹ ਬਲ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇਗਾ ਜੋ ਇਸ

ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣੇਗਾ ਜੇਕਰ ਇਹ ਕਦੇ-ਕਦਾਈਂ ਇਹ ਰਗੜ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਜਿਹਾ ਕਰੇਗਾ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਵੇਖਾਂਗੇ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਬਲ ਉਸ ਕਣ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਣ ਦੇ ਬਾਹਰੋਂ ਆਉਣਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸਰੀਰਾਂ ਦੀ ਗੋਲਾਕਾਰ ਗਤੀ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਜੋ ਕਿ ਵਕਰ ਮਾਰਗ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੇਸ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ। ਫਿਰ ਪਹਿਲੀ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਵਕਰਤਾ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੈ ਕੀ ਇਹ ਹਰ ਸਮੇਂ ਚੱਕਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਹੁਣ ਇਕਸਾਰ ਚੱਕਰੀ ਗਤੀ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਇਕਸਾਰ ਗੋਲਾਕਾਰ ਗਤੀ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜੋ ਦਿਖਾਇਆ ਸੀ ਉਹ ਇਹ ਸੀ ਕਿ ਜੇ ਉੱਥੇ ਕੀ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਹੈ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਚਲਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਤਕਾਲ ਵਿੱਚ ਇਹ ਕੇਂਦਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਉਹ x ਦਾ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਕਸਾਰ ਗੋਲ ਮੋਸ਼ਨ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਗਤੀ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਕਣ ਦੀ ਪ੍ਰਵੇਗ ਇਸਦੀ ਪ੍ਰਵੇਗ v ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ r ਉੱਤੇ ਵਰਗ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕਣ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਦਲਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਗਤੀ ਸਥਿਰ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸਪਰਸ਼ ਭਾਗ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਸੈਂਟਰਿਪੈਟਲ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ r ਉੱਤੇ v ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਆਹ ਤੋਂ ਇਹ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਤੋਂ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਖਿੱਦ ਤੋਂ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਬਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਪੁੰਜ ਵਾਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲ ਹੁਣ ਸਰੀਰ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਚੱਕਰੀ ਗਤੀ ਇਕਸਾਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਦੋ ਹਿੱਸੇ ਹਨ ਪਹਿਲਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਕੇਂਦਰਿਤ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਹੈ v ਵਰਗ ਉੱਤੇ r ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਇੱਕ ਸਪਰਸ਼ ਭਾਗ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਗਤੀ ਦੇ ਬਦਲਾਅ ਦੀ ਦਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਉਸ i 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਸਪਰਸ਼ ਹੈ। ਸਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ n stant ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜੋ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕੋਣੀ ਵੇਗ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ v ਨੂੰ ਓਮੇਗਾ ਵਾਰ r ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਓਮੇਗਾ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕੋਣ ਵੇਗ ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਸੈਂਟਰੀਪੈਟਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ r ਉੱਤੇ v ਵਰਗ ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਕਿ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ r ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ r ਉੱਤੇ ਇਹ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਟੈਂਜੈਂਸ਼ੀਅਲ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਇਹ d ਦੁਆਰਾ dv ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਓਮੇਗਾ ਸਮਿਆਂ ਦੇ d ਦੁਆਰਾ d ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਣਦਾ ਹੈ rr ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ d ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ dt ਗੁਣਾ r ਅਤੇ d omega by dt ਜੋ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਐਂਗੁਲਰ ਵੇਗ ਦੇ ਬਦਲਾਅ ਦੀ ਕੋਣੀ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਐਂਗੁਲਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਜੋ ਟੈਂਜੈਂਸ਼ੀਅਲ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਉਹ r ਗੁਣਾ ਅਲਫ਼ਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਅਲਫ਼ਾ ਹੈ ਐਂਗੁਲਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੁਆਰਾ d ਓਮੇਗਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਗੋਲ ਮੋਸ਼ਨ ਹੋਵੇ ਭਾਵੇਂ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚਲਦਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਉੱਥੇ ਹੋਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਆਓ ਇੱਕ ਯਾਤਰੀ ਦੇ ਬੈਠੇ ਹੋਏ ਕੇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਕਾਰ ਦੀ ਕਾਰ ਦੀ ਪਿਛਲੀ ਸੀਟ 'ਤੇ ਜਿੱਥੇ ਕਾਰ ਖੱਬੇ ਮੁੜ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਹਿਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਗੋਲ ਚਾਪ ਵਿੱਚ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਕਾਰ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੀ ਚੱਲ ਰਹੀ ਸੀ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਹ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਮੁੜਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦਾ ਇੱਕ ਚਾਪ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚੋਂ ਕਾਰ ਘੁੰਮ ਰਹੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਯਾਤਰੀ ਕਾਰ ਵਿੱਚ ਬੈਠਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਯਾਤਰੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਕਾਰ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮ ਰਹੀ ਹੈ। ਬਲ ਇਹ ਇੱਕ ਵੇਗ v ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਾਰ ਉੱਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਉੱਤੇ r ਇੱਕ ਬਲ mv ਵਰਗ ਹੈ ਹੁਣ ਮੰਨ ਲਓ ਜੇਕਰ ਆਹ ਹੈ ਤਾਂ ਕਾਰ ਉੱਤੇ ਚਾਰ ਟਾਇਰ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਟਾਇਰਾਂ ਉੱਤੇ ਰਗੜ ਹੈ ਜੋ ਸੈਂਟਰੀਪੈਟਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਰਗੜ ਬਲ mv ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ r ਦੁਆਰਾ r ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਜੇਕਰ ਚਾਰ ਟਾਇਰ ਹਨ ਤਾਂ ਚਾਰ ਟਾਇਰਾਂ 'ਤੇ ਕੁੱਲ ਰਗੜ ਬਲ ਦਾ ਜੋੜ r ਉੱਤੇ mv ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ, ਆਓ ਹੁਣ ਇਸ 'ਤੇ ਬੈਠੇ ਯਾਤਰੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੀਏ। ਕਾਰ ਦੀ ਪਿਛਲੀ ਸੀਟ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਖਿੱਚੀਏ ਯਾਤਰੀਆਂ ਦਾ m ਕਾਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲ ਰਹੀ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜੋ ਪਾਇਆ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਸਾਧਾਰਨ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਾਰਜ ਦੇ ਜਹਾਜ਼ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਹੀ ਹੈ, ਯਾਤਰੀ ਹੇਠਾਂ ਬੈਠਾ ਹੈ ਇੱਕ ਸਾਧਾਰਨ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਇਹ ਹੈ ਕਾਰ ਦੀ ਸੀਟ ਤੋਂ ਭਾਰ ਦਾ ਯਾਤਰੀ ਕਾਰਜ ਦੇ ਲੰਬਵਤ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਤੇ ਭਾਰ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਸੰਤੁਲਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਹੁਣ ਇਸ ਕਣ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੀਟ ਅਤੇ ਯਾਤਰੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਰਗੜ ਬਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਹ ਰਗੜ ਬਲ n ਅਤੇ ਅੰਦਰ ਲੰਬਵਤ ਹੈ। ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਜੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਵੱਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕੇਵਲ ਰਗੜ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਰਗੜ ਬਲ ਹੈ ਜੋ ਯਾਤਰੀ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਯਾਤਰੀ ਦੇ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਕਾਰਜ ਦੇ ਤਲ ਉੱਤੇ n ਅਤੇ w ਲੰਬਵਤ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਇੱਕ ਰਗੜ ਬਲ ਹੈ, ਇਹ ਤਿੰਨ ਬਾਹਰੀ ਬਲ ਹਨ ਜੋ ਯਾਤਰੀ ਉੱਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਰਗੜ ਬਲ r ਉੱਤੇ mv ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜਿੱਥੇ m ਯਾਤਰੀ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜਿਸਨੂੰ ਯਾਤਰੀ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਰਗੜ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਇੱਥੇ ਯਾਤਰੀ ਕਾਰ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਅਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਪਰ ਸਾਨੂੰ ਯਾਤਰੀ ਦੀ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ ਪਵੇਗਾ ਸੰਦਰਭ ਦਾ ਇੱਕ ਅਟੱਟ ਫ੍ਰੇਮ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਕੋਈ ਵੀ ਫਰੇਮ ਜੜ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰੀ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਲਈ ਉਸਦੀ ਪ੍ਰਵੇਗ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ r ਉੱਤੇ v ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਚੱਕਰ ਦਾ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਇਹ ਰਗੜ ਜੇਕਰ ਕਾਰ ਦੀ ਵੇਗ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ mv ਵਰਗ r ਵਧਣ 'ਤੇ ਅਤੇ ਇਹ mu sn ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇਹ mu sn ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਰਗੜ ਬਲ ah ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਦੇ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ। ਸਰੀਰ ਦੀ ਸਾਪੇਖਿਕ ਗਤੀ ਜੇਕਰ mv ਵਰਗ ਉੱਤੇ r mu sn ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ n ਭਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਯਾਤਰੀ ਖਿਸਕਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਰਗੜ ਬਲ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ r ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੋਵੇਗੀ। ਇਲੇਟਿਵ ਸਲਿਪ

ਇਸ ਲਈ ਯਾਤਰੀ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਅਸੰਤੁਲਿਤ ਬਾਹਰੀ ਬਲ ਸੀਟ ਅਤੇ ਯਾਤਰੀ ਵਿਚਕਾਰ ਰਗੜ ਦਾ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲ f ਕੇਂਦਰੀ ਦਿਸ਼ਾ ਜਾਂ ਰੇਡੀਅਲ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਵਾਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ mv ਵਰਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਾਂਗੇ r

ਇਸ ਲਈ ਰਗੜ ਯਾਤਰੀ ਨੂੰ ਇਹ ਪ੍ਰਵੇਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਰਗੜ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਵੇਗ ਅਜਿਹਾ ਹੈ ਕਿ r ਉੱਤੇ mv ਵਰਗ mu sn ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਨੋ ਸਲਿਪ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਕਿਉਂਕਿ ਰਗੜ mu sn ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ ਕਿ n mg ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕੋਈ ਸਲਿੱਪ ਦੀ ਸਥਿਤੀ mv ਵਰਗ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ r mu s ਗੁਣਾ mg ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਾਨੂੰ rg ਉੱਤੇ v ਵਰਗ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਯਾਤਰੀ ਅਤੇ ਸੀਟ ਵਿਚਕਾਰ ਸਥਿਰ ਰਗੜ ਦੇ ਗੁਣਾਂਕ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੋਈ ਸਲਿੱਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਯਾਤਰੀ ਬੈਠਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਪੂਰੀ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਸਮਝੋ ਇਹ ਉਹ ਕਾਰ ਹੈ ਜੋ ਮੋੜ ਰਹੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਸੀਟ ਟੀ ਵੱਲ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਉਹ ਕਾਰ ਇਸ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਯਾਤਰੀ ਦੀ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜ਼ਮੀਨੀ ਫ੍ਰੇਮ ਤੋਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਮੰਨ ਲਓ ਜੇਕਰ mv ਵਰਗ ਉੱਤੇ r mu s ਗੁਣਾ mg ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਜੋ ਬੇਸ਼ਕ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਸੀ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਫਿਰ ਯਾਤਰੀ ਤਿਲਕਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਸਲਿੱਪ ਤੋਂ ਸਾਡਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਕਾਰ ਦੇ ਯਾਤਰੀ ਦੀ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇ ਅਸੀਂ ਯਾਤਰੀ ਨੂੰ ਲੱਭਾਂਗੇ ਉਹ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕਾਰ ਦਾ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਹੈ ਜੋ ਕਿ r ਉੱਤੇ mv ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। r ਉੱਤੇ v ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕਾਰ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰੀ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਯਾਤਰੀ ਫਿਸਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਰ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰੀ ਦੀ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੋਣ ਦਿਓ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਰਗੜ ਬਲ ਹੈ ਪਰ ਇਹ r ਉੱਤੇ mv ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਯਾਤਰੀ ਖਿਸਕਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਹ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਹੈ ਜੋ ਅਜੇ ਵੀ ਉਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਤੇ ਭਾਰ ਹੈ ਜੋ ਹਰ ਇੱਕ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਹੋਰ ਪਰ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਿਨੇਮੈਟਿਕਸ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿਨੇਮੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਜੋ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ r ਉੱਤੇ v ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕਾਰ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰੀ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰੀ ਦੀ ਸ਼ੁੱਧ ਪ੍ਰਵੇਗ ਇਹ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ r ਮਾਇਨਸ ap ਉੱਤੇ v ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਮਿਲੇਗਾ ਰਗੜਨ ਬਲ r ਘਟਾਓ ap ਉੱਤੇ m ਗੁਣਾ v ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਇਹ ਰਗੜ ਬਲ mu k ਗੁਣਾ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ mu k ਗੁਣਾ mg ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਹੋਰ ਚੀਜ਼ਾਂ ਜਾਣੀਆਂ

ਜਾਣ ਤਾਂ ਕਾਰ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰੀ ਦੀ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਸਾਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਯਾਤਰੀ ਨੂੰ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਬਾਹਰ ਵੱਲ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਸਧਾਰਨ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉੱਥੇ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵੱਲ ਜਾਵਾਂਗੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅੱਜ ਦੀ ਕਲਾਸ ਦੇ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ne ਵਿੱਚ xt ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੇ ਕਲਾਸਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਦੂਜੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਰਤਾਂਗੇ ਜਿਸ ਵਿੱਚ f ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਪੇਚੀਦਗੀਆਂ ਆਉਣਗੀਆਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਕੱਠੇ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਉਹ ਇੱਕ ਸਟ੍ਰਿੰਗ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਛੂਹ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਸਰੀਰ ਦਾ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਦੀ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਬਾਡੀਜ਼ ਦੇ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਧਾਰਨ ਪਹਿਲੇ ਕੇਸ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਇੱਕ ਪੁਲੀ ਹੈ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਪੁੰਜਾਂ m ਇੱਕ ਅਤੇ m ਦੇ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਸਟ੍ਰਿੰਗ ਹੈ ਅਤੇ ਸਟਰਿੰਗ ਚਾਲੂ ਹੈ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਪੁਲੀ ਉੱਤੇ ਮਾਊਂਟ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਸਤਰ ਹਲਕੀ ਅਟੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਪੁਲੀ ਦਾ ਸੰਪਰਕ ਪੁਲੀ ਨਾਲ ਰਗੜ-ਰਹਿਤ ਸੰਪਰਕ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਪੁੰਜ m ਦੇ ਹੈ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਪੁੰਜ m ਇੱਕ ਹੈ ah ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ m ਇੱਕ ਪੰਜ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ m ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਚਾਰ ਕਿਲੋ ਤੱਕ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਸਟਰਿੰਗ ਵਿੱਚ ਤਣਾਅ ਅਤੇ ਪੁੰਜ m one ਜਾਂ m ਦੇ ਦੋ ਬਲਾਕਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ a ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਹੁਣ ਲੱਭਣਾ ਹੈ ਆਉ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ ਜੋ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਪੁੰਜ m 1 ਹੈ 5 kgs m 2 4 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਸਤਰ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਡਬਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਹ ਚੀਜ਼ ਇਹ ਇੱਕ ਪੁਲੀ 'ਤੇ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਹੁਣ ਪੁਲੀ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਰਗੜ ਰਹਿਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਪੁੰਜ 1 ਪੁੰਜ 2 ਨਾਲੋਂ ਭਾਰੀ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਪੁੰਜ 1 ਹੇਠਾਂ ਜਾਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਪੁੰਜ 2 ਉੱਪਰ ਜਾਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਛੱਡ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੀਏ ਦੂਜੀ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਅਸੀਂ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕਿਉਂਕਿ ਸਟ੍ਰਿੰਗ ਅਟੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਦਰ ਪੁਲੀ ਦੇ ਨਾਲ ਰਗੜ-ਰਹਿਤ ਸੰਪਰਕ ਸਟਰਿੰਗ ਵਿੱਚ ਤਣਾਅ ਸਥਿਰ ਰਹੇਗਾ, ਤਣਾਅ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਨਿਰੰਤਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਦਲਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਸਤਰ ਦੇ ਨਾਲ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਗੈਰ-ਸਿੱਧੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਲਈ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਚਲੇ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਖਿੱਚੀਏ। ਪੁੰਜ 2 ਦਾ ਪਰ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚੀਜ਼ ਦਾ ਅਹਿਸਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਟਰਿੰਗ ਅਟੱਟ ਹੈ, ਇੱਕ ਅਤੇ ਦੋ ਦੋ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਉਹ ਦੋ ਸਿਧਾਂਤ ਹਨ ਜੋ ਸਾਡੇ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਣਾਅ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਅਤੇ ਦੋ ਦੋ ਪ੍ਰਵੇਗ ਤੀਬਰਤਾ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਸਦਾ ਕਾਰਨ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਉਹ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਦੂਜਾ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਪੁੰਜ 2 ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਪੁੰਜ 2 'ਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸਦਾ ਭਾਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ m_2g ਹੇਠਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਤਰ ਇਸ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਖਿੱਚਦੀ ਹੈ। ਫੋਰਸ t ਨੂੰ ਅਸੀਂ t ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਹ ਪੁੰਜ ਦੇ ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਹੈ ਹੁਣ ਆਉ ਖਿੱਚੀਏ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਿਰਫ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅੱਗੇ ਵਧੇਗਾ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਅਯਾਮੀ ਗਤੀ ਹੈ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ y ਇੱਥੇ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਟੀ ਮਾਇਨਸ m_2g ਬਰਾਬਰ m_2 ਗੁਣਾ a ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਪੁੰਜ 2 ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ y ਉੱਪਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ। ਦਿਸ਼ਾ 'ਤੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ ਖਾਲੀ ਸਰੀਰ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਪਲੱਸ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਸਾਰੀਆਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ y ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਨਾਲ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ t ਘਟਾਓ m_2g ਬਰਾਬਰ m_2a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਦੋ ਅਣਜਾਣ ਟੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਦੂਜੇ ਅਣਜਾਣ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਪੁੰਜ 'ਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਪੁੰਜ ਇੱਕ ਦਾ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਇਹ m ਇੱਕ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਸਤਰ ਇਸ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਇੱਕ ਤਣਾਅ ਨਾਲ ਖਿੱਚਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਟੀ ਕਿਹਾ ਹੈ ਉਹੀ ਹੈ ਜੋ ਦੂਜੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਸੀ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਭਾਰ ਜੋ ਕਿ ਹੁਣ m ਇੱਕ g ਹੈ ਪੁੰਜ 1 ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਲਈ ਮੈਂ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਜਾ ਕੇ ਚੁਣ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਮੈਨੂੰ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਤਰਜੀਹ ਪਤਾ ਹੈ, ਮੈਂ ਉਸ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ। ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਜਾਣਾ ਚੁਣਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹੋ ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਗਤੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਖਾਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਜੋਂ ਆਪਣੇ x ਅਤੇ y ਨੂੰ ਚੁਣਦੇ ਹੋ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਦੂਜੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਆਪਣਾ ਜਵਾਬ ਘਟਾਓ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਮਿਲੇਗਾ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਨੂੰ ਜੋ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਉਹ ਹੈ m one g ਘਟਾਓ t ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ m one ਅਤੇ ਆਓ ਅਸੀਂ ਦੂਜੀ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਦੂਜੀ ਸਮੀਕਰਨ t ਘਟਾਓ m ਦੇ g ਬਰਾਬਰ ਹੈ। m ਦੇ a ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਇੱਕ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਦੋ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਅਤੇ ਦੋ ਅਣਜਾਣ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਆਓ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜੀਏ ਅਤੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ m 1 ਘਟਾਓ m 2 ਗੁਣਾ g ਬਰਾਬਰ m 1 ਪਲੱਸ m 2 a ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਵੇਗ m 1 ਪਲੱਸ m 2 ਗੁਣਾ g ਉੱਤੇ m 1 ਘਟਾਓ m 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਫਿਰ t ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਵੀ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ t ਦਾ ਮੁੱਲ 2 ਗੁਣਾ m one ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ। m ਦੇ ਉੱਤੇ m ਇੱਕ ਜੋੜ m ਦੇ ਵਾਰ g

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਦੁਬਾਰਾ ਛੋਟੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਮਾਪ ਗੁਰੁਤਾਕਰਸ਼ਣ ਦੇ ਕਾਰਨ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਦਿਸ਼ਾ ਮਾਪਾਂ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਗੁਣਾਂਕ ਜੋ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਯਾਮ ਰਹਿਤ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਪੁੰਜ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਹ ਅਯਾਮ ਰਹਿਤ ਦਸ ਹੈ ਆਇਨ ਇੱਕ ਬਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਦਾ ਅਯਾਮ ਪੁੰਜ ਗੁਣਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਏਜੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਹਮਣੇ ਗੁਣਾਂਕ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਦੇ ਮਾਪ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ $m_1 m_2$ by m_1 plus m_2 ਇਹ ਬਹੁਤ ਛੋਟੀਆਂ ਜਾਂਚਾਂ ਹਨ ਪਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਇਸ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਠੀਕ ਹੈ, ਆਓ ਹੁਣ ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਿੱਧਾ ਅੱਗੇ ਦਾ ਮਾਮਲਾ ਸੀ ਪਰ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਮਾਸ m ਦੇ ਇੱਕ ਯਾਤਰੀ ਦਾ ਦੂਜਾ ਮਾਮਲਾ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਲਿਫਟ 'ਤੇ ਇੱਕ ਵਜ਼ਨ ਵਾਲੇ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਖੜ੍ਹਾ ਹੈ, ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿੰਦੇ। ਇੱਕ ਲਿਫਟ ਦਾ ਡੱਬਾ ਹੈ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਤੋਲਣ ਵਾਲਾ ਪੈਮਾਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਖੜ੍ਹਾ ਹੈ, ਲਿਫਟ ਦੁਆਰਾ ਲਈ ਗਈ ਰੀਡਿੰਗ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੋਣ ਦਿਓ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਉਮੀਦ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਤੋਲਣ ਵਾਲਾ ਪੈਮਾਨਾ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਵਜ਼ਨ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਡਬਲਯੂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਉਹ ਐਲੀਵੇਟਰ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ w ਪ੍ਰਾਈਮ mg ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ m ਯਾਤਰੀ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਮੁਫਤ ਸਰੀਰ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚੀਏ। ਵਿਅਕਤੀ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਮਾਮਲਿਆਂ ਦਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲਈ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਾਂਗੇ ਤੱਤ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਮੁੱਲ

ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਮਾਮਲੇ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਵੇਗ a ਐਲੀਵੇਟਰ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਕ ਜ਼ਮੀਨੀ ਫ੍ਰੇਮ ਤੋਂ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਕੇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ a ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਐਲੀਵੇਟਰ ਆਰਾਮ 'ਤੇ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਤੋਲਣ ਵਾਲੇ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਖੜ੍ਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਨੂੰ ਜੋ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਉਹ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵਿਅਕਤੀ ਦਾ ਮੁਫਤ ਸਰੀਰ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਉਸਦਾ ਭਾਰ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਤੋਲਣ ਵਾਲੇ ਪੈਮਾਨੇ ਤੋਂ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੁਫਤ ਸਰੀਰ ਦਾ ਚਿੱਤਰ ਉਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਐਲੀਵੇਟਰ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਤੋਲਣ ਵਾਲੇ ਪੈਮਾਨੇ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ n ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਬਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ n ਰੀਡਿੰਗ ਦੇ ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਪੈਮਾਨੇ ਦੁਆਰਾ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 0 so the free body diagram in all cases will be n and mg and i am replacng n by w prime because n is equal to the reading which will be shown now when acceleration is equal to 0 we get w prime is equal to mg so the weight which the reading scale shows is by weight which is correct now if acceleration is upwards is so that means is positive upwards then what will happen is w prime minus mg will be equal to m times a the free

body diagram stays the same but now the person is not at rest person is at rest with respect to the elevator but since the elevator is moving up so this acceleration is acceleration of the elevator so what we get is $w' = m(a + g)$ so if the elevator is accelerating upwards it looks as if the person has got some extra weight and when we take the other case when the elevator so once again we have $w' = mg - ma$ and if the elevator moves down with acceleration a so if this is the acceleration then what we have is $w' = mg - ma$ where a let me just use the subscript d to show that it is downwards so now when the elevator is moving down the same weighing scale shows a reading of $w' = mg - ma$ so it shows as if the person has lost weight so this one has to ah keep in mind therefore the same scale shows as if the person's weight has changed so now let us consider the case if the elevator's cable breaks down so that the elevator is in a free fall if the elevator is in a free fall then the downward component of acceleration a_d this will be equal to g so let us look at the case of free fall and once again as we have emphasized the free body diagram stays the same this is w' this is mg and the downward acceleration is g so then what we will have is $w' = mg - mg = 0$ so the weighing scale will give a reading as if the person is weightless there is no weight for the person if he is falling down freely and on an element on a weighing scale now one thing we realize while we have talked of the change in weights these change in weights come with the acceleration in downward or upward direction if the elevator is moving up or down with a constant speed then the acceleration will be 0 and the weight read by the scale will still be mg it is only when the elevator is accelerating up or down that the scale changes its reading so in today's class what we have seen ah first we look at the basic principles as to how to apply Newton's second law to various problems and then we have looked at some very simple examples in the next class we will take up some more examples of application of Newton's laws to problems and maybe some more complex examples thank you