ਪਿਛਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਓਪਰੇਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਬਿੰਦੂ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਸੀ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਕਰਾਸ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਕੀਨੇਮੈਟਿਕਸ ਤੇ ਵਾਪਸ ਆਵਾਂਗੇ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕਰਾਂਗੇ ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਨੂੰ ਵੇਖੋ ਤਾਂ ਆਓ ਇਹ ਕਹੀਏ ਕਿ ਇੱਕ ਕਣ ਕਿਸੇ ਰਸਤੇ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਖਿੱਚਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਵਕਰ ਮਾਰਗ ਹੋਵੇਗਾ, ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹੀਏ ਕਿ ਕਣ ਇੱਕ ਸਮੇਂ p ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੁਝ ਸੰਦਰਭ ਫ੍ਰੇਮ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਧੁਰਾ ਫਿਕਸ ਕੀਤਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਕਣ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਸਮੇਂ t ਉੱਤੇ ਵੈਕਟਰ r ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਸਮੇਂ t ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਸਮੇਂ t ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ t ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਸਮੇਂ ਦੇ ਡੈਲਟਾ ਵਿੱਚ। t ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਕਣ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਪੋਜੀਸ਼ਨ ਤੇ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਨੂੰ t ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ t ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਫਰੇਮ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਪੋਜੀਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ r ਤੇ t ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ t ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ xyz ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਪਲੈਨਰ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਸਿਸਟਮ z ਧੁਰਾ ਹਮੇਸ਼ਾ z ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਕਰੇਗਾ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਵੇ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪੋਜੀਸ਼ਨ 'ਤੇ xy ਵਿੱਚ ਇਸਦੇ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਸ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ p ਇਸ ਪੋਜੀਸ਼ਨ 'ਤੇ xy ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਸ ਨੂੰ x ਕੌਮਾ y ਹੋਣ ਦਿਓ ਅਤੇ p ਪੋਜੀਸ਼ਨ 'ਤੇ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਸ ਨੂੰ x ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ x ਅਤੇ y ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ y ਹੋਣ ਦਿਓ ਅਤੇ ਵੈਕਟਰ pp ਇਸ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਈਮ ਕਰੋ। ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਕਹਿ ਸਕਾਂਗੇ ਕਿ ਇਹ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਡੈਲਟਾ r ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹੁਣ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਉਹ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ pp ਪ੍ਰਾਈਮ ਨੂੰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਡੈਲਟਾ r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ t ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ t ਤੇ r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਘਟਾਓ r at t ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜੋ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਬਿੰਦੂ p 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਕਣ ਦੀ ਤਤਕਾਲ ਵੇਗ ਇਸ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ r 'ਤੇ t ਅਤੇ ਡੈਲਟਾ t ਘਟਾਓ ਵੈਕਟਰ r 'ਤੇ ਟੀ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਜਾਣੋ ਕਿ ਇਹ ਵੈਕਟਰ r ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ p 'ਤੇ ਕਣ ਦਾ ਤਤਕਾਲ ਵੇਗ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਅਯਾਮੀ ਗਤੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪਰ ਹੁਣ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਦੋ ਅਯਾਮੀ ਗਤੀ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਹੈ। ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ r at t ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ t ਇਹ x ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ xi ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ yj ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ r at t xi ਪਲੱਸ yj ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਡੈਲਟਾ r ਨੂੰ ਡੈਲਟਾ xi ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ yj ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਡੈਲਟਾ r ਦੇ ਸਕੇਲਰ ਹਿੱਸੇ ਲੈ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਵੈਕਟਰ v ਫਿਰ ਡੈਲਟਾ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਡੈਲਟਾ ti ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ y ਬਾਇ ਡੈਲਟਾ tj ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ vxi ਪਲੱਸ vyj ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ vx ਵੇਗ ਦਾ x ਹਿੱਸਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ v y ਹੁਣ ਵੇਗ ਦਾ y ਭਾਗ ਹੋਵੇਗਾ। ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਤਤਕਾਲ ਕੇਸ ਲਈ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਅੰਤਰਾਲ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬਹੁਤ ਛੋਟਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਔਸਤ ਵੇਗ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਔਸਤ ਵੇਗ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ v ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੱਸਾਂਗੇ ਅਤੇ ਇੱਕ ਔਸਤ ਰੱਖਾਂਗੇ। ਸਾਈਨ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਹ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਦੁਆਰਾ ਡੈਲਟਾ r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਔਸਤ ਵੇਗ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਡੈਲਟਾ ਟੀ 0 ਤੱਕ ਜਾਣ ਦੀ ਸੀਮਾ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ, ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਲਈ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੇਗ ਡੈਲਟਾ r ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਪਿੱਛੇ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਸਾਡੀ ਤਸਵੀਰ ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਡੈਲਟਾ r ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਵੇਗ ਡੈਲਟਾ r ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਸੀਮਾ ਵਿੱਚ ਡੈਲਟਾ t 0 ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਦਿਸ਼ਾ ਮਾਰਗ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ ਤਾਂ ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੋ ਕਿ ਸੀਮਾ ਵਿੱਚ ਡੈਲਟਾ r ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਮਾਰਗ ਲਈ ਸਪਰਸ਼ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਵੇਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹਮੇਸ਼ਾ ਮਾਰਗ ਵੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਭੌਤਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸੋਚਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਵੀ ਅਰਥ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੋਈ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ, ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਵਿੰਨ੍ਹਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕੁਝ ਹਿਲਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਮਾਰਗ ਦੇ ਨਾਲ ਉਸ ਰਸਤੇ 'ਤੇ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਅੰਦਰ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ ਜਾਂ ਇਹ ਰਸਤੇ ਤੋਂ ਵੱਖ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ, ਇਸਲਈ v ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹਮੇਸ਼ਾ ਮਾਰਗ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ v ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਵੇਗ v ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ vx i plus vyj ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ x ਅਤੇ y ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ v ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ vx ਵਰਗ ਅਤੇ vy ਵਰਗ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਵੀ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਵੇਂ v ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ v ਵੈਕਟਰ ਚਿੰਨ੍ਹ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਵੇਗ v ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਇਹ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ vx ਇਹ vy ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਦਿਸ਼ਾ ਜੋ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਥੀਟਾ ਦਾ ਟੈਂਜੈਂਟ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। vx ਉੱਤੇ vy ਦੁਆਰਾ

ਇਸ ਲਈ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ vx ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਅਤੇ vy ਵਰਗ ਹੈ ਦਿਸ਼ਾ tan ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਬਰਾਬਰ v by bx ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਦੋ ਭਾਗਾਂ vx ਅਤੇ vy ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਦੋ ਚੀਜ਼ਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਅੱਗੇ ਵਿਚਾਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਵਿਸ਼ਾ ਦੋ-ਅਯਾਮੀ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਸਾਪੇਖਿਕ ਵੇਗ ਦਾ ਸੰਕਲਪ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਅਯਾਮੀ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਸਾਪੇਖਿਕ ਵੇਗ ਦੇ ਬਿਲਕੁਲ ਸਮਾਨ ਹੈ ਪਰ ਹੁਣ ਕਿਉਂਕਿ ਵੇਗ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਹਨ , ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਨਜਿੱਠਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਕਣ a ਦਾ ਵੇਗ va ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਕਣ b ਵਿੱਚ ਵੇਗ vb ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਫਰੇਮ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਮਾਪਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਤਾਂ b ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ a ਦਾ ਵੇਗ va ਘਟਾਓ bb ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਈ ਵਾਰ ਇਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। b ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ a ਦੇ ਸਾਪੇਖਿਕ ਵੇਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਪੇਖਿਕ ਵੇਗ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਅਸੀਂ 1d ਮੋਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਉਹੀ ਵੇਖੀ ਹੈ ਪਰ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ va ਅਤੇ vb ਨੂੰ ਵੈਕਟਰ ਵਜੋਂ ਲੈਣਾ ਪਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਘਟਾਓ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੀਂਹ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਡਿੱਗ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਸਾਈਕਲ 'ਤੇ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਾਈਕਲ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਮੀਂਹ ਦੇ ਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਈਕਲ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ v ਸਾਈਕਲ ਅਤੇ v ਮੀਂਹ ਦਾ ਜੋੜ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀ ਸਾਈਕਲ 'ਤੇ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੀਂਹ ਉਸਦੇ ਉੱਪਰ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਵਿਅਕਤੀ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਮੀਂਹ ਦੀਆਂ ਬੂੰਦਾਂ ਵੈਕਟਰ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਕੋਣ 'ਤੇ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ , ਜੋ ਕਿ ਕੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਘਟਾਓ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਕਣ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਵੱਲ ਵਧਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ a ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਵੇਗ ਦੇ ਬਦਲਾਅ ਦੀ ਦਰ ਵਜੋਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ t ਸਮੇਂ ਵੇਗ vt ਹੈ ਅਤੇ ਵੇਗ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਟੀ ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ t, v ਤੇ t ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ t ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਡੈਲਟਾ v ਨੂੰ v ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ t ਤੇ t ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ t ਘਟਾਓ ਵੈਕਟਰ v ਤੇ t ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਸੀਮਾ ਡੈਲਟਾ t ਦੁਆਰਾ ਜ਼ੀਰੋ v ਤੇ t ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ t ਘਟਾਓ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। v 'ਤੇ t ਨੂੰ ਡੈਲਟਾ t ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਬਹੁਤ ਛੋਟਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਅੰਤਰਾਲ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਅਸੀਂ get ਔਸਤ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਐਕਸੀਲੇਰੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ayj ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ax ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਦਾ x ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਡੈਲਟਾ t ਦੁਆਰਾ ਡੈਲਟਾ vx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ay ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ y ਭਾਗ ਹੈI vy by delta t

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਮਾਤਰਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਜੋ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਦਾ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਜੋ ਵੇਗ ਦੇ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ, d ਦੁਆਰਾ dt ਦੁਆਰਾ dx ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਵੀ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਮਾਂ ਅਤੇ si ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ x ਦੇ ਦੂਜੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਵਜੋਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ y ਕੰਪੋਨੈਂਟ dvyydt ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ d ਦੁਆਰਾ dy ਦੇ dy ਦੁਆਰਾ dt ਦੁਆਰਾ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੇ y ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਦਾ ਦੂਜਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਹੁਣ ਆਓ ਪ੍ਰਵੇਗ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਸੂਖਮ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ। ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਕਣ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਵੇਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਉਸੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਰੇਖਾ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ ਬੇਸ਼ਕ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਉਹੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜੋ ਉਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਵੇਗੀ ਪਰ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਕਣ ਵਕਰ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਤਕਾਲ ਵੇਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਮਾਰਗ ਦੀ ਸਪਰਸ਼ ਹੈ ਹੁਣ ਪ੍ਰਵੇਗ ਬਾਰੇ ਕੀ ਹੈ ? ਮਾਰਗ ਦਾ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਟੈਂਜੈਂਟ ਹੈ ਜਾਂ ਕੀ ਇਸਦਾ ਕੋਈ ਹੋਰ ਭਾਗ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਆਓ ਇਸ ਤਸਵੀਰ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਚੱਲੀਏ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਕਣ ਇਹ ਸਥਿਤੀ p ਹੈ ਇਹ ਸਥਿਤੀ p ਪ੍ਰਧਾਨ ਹੈ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਇਸ ਤਤਕਾਲ 'ਤੇ v ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਇੱਥੇ ਮਾਰਗ ਲਈ ਟੈਂਜੈਂਟ ਹੈ

ਅਤੇ p ਪ੍ਰਾਈਮ 'ਤੇ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਵੇਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ p ਪ੍ਰਾਈਮ 'ਤੇ ਮਾਰਗ ਲਈ ਟੈਂਜੈਂਟ ਹੋਵੇਗੀ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਦੋ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਪਲਾਟ ਕਰੀਏ। ਟੇਲਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਇਕੱਠੇ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵੈਕਟਰ v ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਵੈਕਟਰ v ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦਾ ਹੈ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਡੈਲਟਾ v ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਦੁਆਰਾ ਡੈਲਟਾ v ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਦਿਸ਼ਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਡੈਲਟਾ v ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਦੇ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਵਕਰ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਇੱਕ ਵਕਰ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ , ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਪਹਿਲਾ ਭਾਗ ਦੀ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਕਾਰਨ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਕਣ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਜੋ ਉਦੋਂ ਵੀ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਕਣ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਭਾਵੇਂ ਕਣ ਉਸੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ ਜੇਕਰ ਉਸਦੀ ਗਤੀ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। re ਇੱਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਵੇਗ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਏਟ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਦੂਜਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ

ਇਸ ਲਈ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਹੈ ਮਾਰਗ ਦੀ ਵਕਰ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਵੇਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਦਲਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਭਾਵੇਂ v ਅਤੇ v ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪਰ ਕਿਉਂਕਿ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਡੈਲਟਾ v ਦੇ ਇੱਕ ਹਿੱਸੇ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਵੇਗਾ ਜੋ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ et ਦਿਸ਼ਾ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਦੂਸਰਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਜਾਂ ਲੰਬਕਾਰੀ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਜੋ et ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕਣ ਇੱਕ ਕਰਵ ਮਾਰਗ ਵਿੱਚ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਉਸ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਕਿਸਮ ਦੀ ਗਤੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵੱਲ ਇਹ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਣ ਹੁਣ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਸਲ ਆਕਾਰ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਪਰ ਅਸੀਂ ਸਥਾਨਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਮੰਨ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ s ਉਸ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਸਪਰਸ਼ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਦਿਸ਼ਾ ਟੈਂਜੈਂਟ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਈ ਵਾਰ ਇਸਨੂੰ ਆਮ ਦਿਸ਼ਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ en ਕਹਿ ਸਕਾਂਗੇ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਦੋ ਵੈਕਟਰ e t ਅਤੇ en ਹਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਆਮ ਹਿੱਸੇ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਦਰਸਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਗਤੀ ਦੇ ਵਰਗ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਜੋ ਵੀ ਹੈ ਇਹ ਸਪੀਡ ਵਰਗ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਸਥਾਨਕ ਤੌਰ ' ਤੇ ਕਣ ਰੇਡੀਅਸ r ਦੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਭਾਵ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮੇਂ ਇਹ ਮੰਨ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਚੱਕਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਉਸ ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ r ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਸਾਧਾਰਨ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਕਰੋ ਇਹ r ਉੱਤੇ v ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ r ਨੂੰ ਮਾਰਗ ਦੀ ਵਕਰਤਾ ਦਾ ਘੇਰਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਸਾਨੂੰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਕਣ ਇੱਕ ਵਕਰ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਚਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਦੋ ਭਾਗ ਹੋਣਗੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇੱਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਜੋ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਦੇ ਬਦਲਣ ਦੀ ਦਰ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੈ ਜਾਂ ਦੂਜਾ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਕਣ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਗਤੀ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਰਸਤੇ ਦੀ ਕਰਵ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇੱਥੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਮਾਰਗ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮੋਸ਼ਨ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਕਣ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਸ਼ਬਦ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਗਤੀ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਪਲਾਟ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕਣ ਹੈ ਜੋ ਚੱਕਰ ਦੇ ਨਾਲ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਗਤੀ ਦੇ ਨਾਲ ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ, ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇਕਸਾਰ ਗੋਲਾਕਾਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦੱਸੀਏ ਕਿ ਕਣ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ v ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕਣ ਇਸ ਸਥਿਤੀ p 'ਤੇ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸ ਤੋਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਕਹੀਏ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ r ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਬਿੰਦੂ p 'ਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਸਥਿਰ ਹੈ ਪਰ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਬਿੰਦੂ p 'ਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰੇਗਾ। ਚੱਕਰ ਦਾ r ਅਤੇ ਇਹ v ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ r ਦੁਆਰਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਇਹ ਤੀਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਇਸਦੀ ਤੀਬਰਤਾ r ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਸਪੀਡ ਵਰਗ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਕਸਾਰ ਗੋਲਾਕਾਰ ਗਤੀ ਦੇ ਨਾਲ,

ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲੀ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਗੋਲਾਕਾਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਸਥਿਰ ਹੈ, ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਕਣ p ਤੋਂ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਤੱਕ ਯਾਤਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਾਲਾ ਕੋਣ ਹੈ ਡੈਲਟਾ ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਡੈਲਟਾ ਥੀਟਾ ਉਹ ਕੋਣ ਹੈ ਜੋ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਕਣ ਦੁਆਰਾ ਢੱਕਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਇਸ ਡੈਲਟਾ ਥੀਟਾ ਨੂੰ ਐਂਗੁਲਰ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਕਣ ਦੇ ਜਾਣ ਲਈ ਸਮਾਂ ਹੈ। p ਤੋਂ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਤੱਕ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਨੂੰ ਐਂਗੁਲਰ ਵੇਲੋਸਿਟੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਣ ਦੀ ਕੋਣੀ ਵੇਗ ਨੂੰ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਦੁਆਰਾ ਕੋਣ ਡੈਲਟਾ ਥੀਟਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੋਣ ਵੇਗ ਲਈ ਅਕਸਰ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਯੂਨਾਨੀ ਅੱਖਰ ਓਮੇਗਾ ਹੈ ਇਸਲਈ a ngular velocity ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਦੁਆਰਾ ਡੈਲਟਾ ਥੀਏਟਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਪੀਡ ਦੂਰੀ pp ਪ੍ਰਾਈਮ ਨੂੰ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ, ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਕਣ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡੇ ਗਏ ਕਣ ਦੁਆਰਾ ਕਵਰ ਕੀਤੀ ਦੂਰੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਆਰਕ ਪੀਪੀ ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਉੱਤੇ r ਡੈਲਟਾ ਥਿਟਾ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਗਤੀ r ਗੁਣਾ ਓਮੇਗਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਣ ਦੀ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਇਹ r ਉੱਤੇ v ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ r ਉੱਤੇ r ਵਰਗ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ r ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਇਹ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਨਾਮ ਇਸ ਨੂੰ ਸੈਂਟਰੀਪੈਟਲ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਣ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲਈ ਲਿਆ ਸਮਾਂ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀਕ

ਇਸ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕੀ ਪੂੰਜੀ ਟੀ ਇੱਕ ਸਕਿੰਟ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀਆਂ ਕ੍ਰਾਂਤੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 1 ਓਵਰ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਯੂਨਾਨੀ ਅੱਖਰ nu ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਓਮੇਗਾ ਓਮੇਗਾ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਕੋਣੀ ਵਿਸਥਾਪਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਸਮੇਂ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਓਮੇਗਾ ਨੂੰ ਸਮੇਂ ਦੀ ਮਿਆਦ t ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲਈ ਕੋਣ ਵਾਲਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੋ ਪਾਈ ਰੇਡੀਅਨ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਂ t ਹੈ ਇਸਲਈ ਓਮੇਗਾ t ਉੱਤੇ ਦੋ ਪਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ have omega is equal to 2 pi on t ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ 2 pi mu ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ nu 1 ਓਵਰ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਓਮੇਗਾ ਵੇਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੇਗ r ਓਮੇਗਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ 2 pi r nu ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜੋ ਕਿ r ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, 4 pi ਵਰਗ nu ਵਰਗ r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਅਤੇ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੇਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇਹ ਸਮਾਂ ਮਿਆਦ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵੈਧ ਹੋਵੇਗਾ। ਸਥਿਰ ਰਹੋ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਕਸਾਰ ਗੋਲਾਕਾਰ ਗਤੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੂ ਨੂੰ ਚੱਲਣ ਦੇਵੇਗਾ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਦੇਖੋ ਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਰਕੂਲਰ ਮੋਸ਼ਨ ਇੱਕਸਾਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਬਦਲਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਬਦਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਵੀ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਓਮੇਗਾ ਸਥਿਰ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਨੂੰ ਐਂਗੁਲਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਬਰਾਬਰ ਹੈ । ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਓਮੇਗਾ ਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਦਰ ਅਤੇ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਜੋ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਦੱਸਾਂਗਾ, ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸਾਬਤ ਨਹੀਂ ਕਰਾਂਗਾ ਪਰ ਅਸੀਂ ਦਿਖਾਵਾਂਗੇ ਕਿ ਆਮ ਗੋਲਾਕਾਰ ਗਤੀ ਵੇਗ ਲਈ ਵੀ r ਓਮੇਗਾ ਦੁਆਰਾ et ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਤਤਕਾਲ ਵੇਗ ਕਿਉਂਕਿ ਓਮੇਗਾ ਸਥਿਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ r ਵਾਰ d ਓਮੇਗਾ ਦੁਆਰਾ dt ਦੁਆਰਾ et ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪਲੱਸ r ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ en ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ r times alpha ਦੇ ਨਾਲ et plus ਵੀ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇੱਥੇ ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਕਣ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ ਵਿੱਚ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਦੋ ਹਿੱਸੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਕੇਂਦਰ ਵੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕਸਾਰ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਸੀ। ar ਮੋਸ਼ਨ r ਓਮੇਗਾ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਟੈਂਜੈਂਸ਼ੀਅਲ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਜੋ r ਗੁਣਾ ਅਲਫ਼ਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਲਫ਼ਾ ਦੇ ਮੁੱਲ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਵੇਗ ਅਜੇ ਵੀ r ਓਮੇਗਾ ਬਣਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਗੋਲ ਮੋਸ਼ਨ ਦੇਖੀ ਹੈ ਆਓ ਹੁਣ ਇਸ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। ਇੱਕ ਕਣ ਜੋ ਸਥਿਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਤੀਬਰਤਾ ਅਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿ ਦੇਈਏ ਕਿ ਇੱਕ ਕਣ ਜੋ ਨਿਰੰਤਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਅਧੀਨ ਹੈ, ਉਸ ਦੀ ਵੇਗ v 0 ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ t ਸਮੇਂ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ let ਇਹ ਵੇਲੋਸਿਟੀ v ਸਮੇਂ t ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ t ਸਮੇਂ ਇਸ ਕਣ ਦਾ ਵੇਗ v ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਕਣ ਇੱਕ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਹੈ r ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ t ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਸਥਿਤੀ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ? ਇੱਕ ਸਮੇਂ t ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਇਹ ਸਥਿਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਸਥਿਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ v ਘਟਾਓ v 0 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਮਾਂ t ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ t ਘਟਾਓ 0 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਨੂੰ v ਘਟਾਓ v 0 upo n t ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜੋ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਵੇਗ v v 0 ਪਲੱਸ a ਵਾਰ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਸਾਡੀਆਂ ਆਮ ਸਮੀਕਰਨਾਂ vx ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ v ਜ਼ੀਰੋ x ਪਲੱਸ ax ਗੁਣਾ t ਅਤੇ vy ਬਰਾਬਰ v ਦੇ ਬਰਾਬਰ। 0 y ਪਲੱਸ ayt ਜਿੱਥੇ ਪ੍ਰਵੇਗ a axi ਪਲੱਸ ayj ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਵੇਗ v ਬਰਾਬਰ vxi ਪਲੱਸ vyj ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵੇਗ v ਜ਼ੀਰੋ ਬਰਾਬਰ ਹੈ v ਜ਼ੀਰੋ xi ਪਲੱਸ v ਜ਼ੀਰੋ yj

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਪਹਿਲਾ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਪੋਜੀਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਸਮੇਂ ਟੀ 'ਤੇ ਸਥਿਤੀ ਵੈਕਟਰ r ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਸਥਿਤੀ ਵੈਕਟਰ r ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਅਤੇ t ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਮਾਂ t ਅਤੇ ਸਮਾਂ 0 ਵਿਚਕਾਰ ਔਸਤ ਵੇਗ v 0 ਪਲੱਸ v ਨੂੰ ਦੋ ਨਾਲ ਵੰਡ ਕੇ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਲਈ ਵਿਸਥਾਪਨ ਜੋ ਕਿ r ਘਟਾਓ r ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਔਸਤ ਵੇਗ ਵਾਰ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ t ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ v 0 ਪਲੱਸ v 0 ਪਲੱਸ 80 ਬਾਇ 2 ਗੁਣਾ t

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਭ ਪਾਓ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਮਿਲੇਗਾ ਉਹ ਹੈ r ਘਟਾਓ r ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ। v ਜ਼ੀਰੋ t ਪਲੱਸ ਅੱਧਾ ਗੁਣਾ t ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਇਹ ਸਾਨੂੰ r is ਬਰਾਬਰ r ਜ਼ੀਰੋ ਪਲੱਸ v ਜ਼ੀਰੋ t ਪਲੱਸ ਅੱਧਾ kt ਵਰਗ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਬਾਰਾ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ x ਅਤੇ y ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ x ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ। x 0 ਪਲੱਸ v 0 xt ਅਤੇ ਅੱਧਾ axt ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਅਸੀਂ y ਭਾਗ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਦੇਵੇਗਾ y is equal to y 0 ਪਲੱਸ v 0 yt ਪਲੱਸ ਅੱਧਾ ayt ਵਰਗ ਹੁਣ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਣ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ x ਦਿਸ਼ਾ ਅਤੇ y ਦਿਸ਼ਾ ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ax ਅਤੇ ay ਨਾਲ ਗਤੀ ਨੂੰ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਪਰ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਣ ਦੇ ਮਾਰਗ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ। x ਨੂੰ y ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਲਈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਕਣ ਦਾ ਮਾਰਗ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸਮਾਂ ਖਤਮ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਸਾਨੂੰ x ਨੂੰ y ਜਾਂ y ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੇਵੇਗਾ। x ਦਾ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਕਸਾਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜਾਂ ਸਥਿਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਅਧੀਨ ਆਹ ਮੋਸ਼ਨ ਦੇ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ n ਅਤੇ ਜਿਸਨੂੰ ਪਰੋਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਇੱਕ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਹੈ ਜੋ ਗੁਰੂਤਾਕਰਸ਼ਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਧੀਨ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਗਤੀ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੇਸ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਥਿਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਗਤੀ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਮੰਨਦੇ ਹੋਏ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਗ੍ਰੈਵਟੀਟੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਪ੍ਰਵੇਗ ਬਦਲਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਗਤੀ ਦੀ ਰੇਂਜ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਵਿਚਾਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦੇ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਬੱਲੇ ਨਾਲ ਟਕਰਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜਾਂ ਇੱਕ ਬਾਲਰ ਮੋਸ਼ਨ ਦੇ ਹੱਥ ਤੋਂ ਡਿਲੀਵਰ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇੱਕ ਕ੍ਰਿਕਟ ਗੇਂਦ ਦਾ ਮਾਰਗ ਜਾਂ ਗਤੀ ਹੋਵੇਗੀ । ਬੰਦੂਕ ਦੇ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇੱਕ ਗੋਲੀ ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਗਤੀਵਾਂ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਦੇ ਕੇਸ ਹੋਣਗੀਆਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਸੋਚਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਅਤੇ ਆਹ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਜਿਸਨੂੰ ਖੜ੍ਹੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉੱਪਰ ਸੁੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਗੇਂਦ ਹੈ। ਮੇਰਾ ਹੱਥ ਜਾਂ ਮੈਂ ਇਸ ਪੈੱਨ ਨੂੰ ਚੁੱਕਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੁੱਟਦਾ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇਹ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੇਸ ਹੈ ਪਰ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਕੇਸ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਸੁੱਟਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਖਿਤਿਜੀ ਹਿੱਸਾ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵੇਗ ਦਾ ent ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਦੇ ਅਧੀਨ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੋ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹਿਲ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਖਿਤਿਜੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ ਚਲ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ x ਹਿੱਸਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਆਓ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੀ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਹੈ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ x ਭਾਗ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਵੇਖਾਂਗੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ t ਤੇ ਵੇਗ ਦਾ ਕੁਝ ਹਿੱਸਾ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਜੋੜ y ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ x ਹੈ। ਹਰੀਜੱਟਲ ਦਿਸ਼ਾ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ 0 i ਮਾਇਨਸ gj ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਮਤਲਬ ਕਿ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨਹੀਂ ਹੈ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਮਾਇਨਸ g ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ t ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। 0 ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਮਾਂ ਹੈ ਅਤੇ ਕਣ ਨੂੰ 0 0 'ਤੇ ਹੋਣ ਦਿਓ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਮੂਲ ਸਮੇਂ 'ਤੇ t 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵੇਗ v 0 ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਮੂਲ ਹੈ ਕਣ ਇਸ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਵੇਗ v 0 ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਹਰੀਜੱਟਲ ਨਾਲ ਸਪੀਡ v 0 ਅਤੇ ਕੋਣ ਥੀਟਾ 0 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸ ਨੂੰ ਵੇਗ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵੇਗ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵੇਗ ਦਾ x ਭਾਗ ਹੋਵੇਗਾ। v 0 cos theta 0 ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵੇਗ ਦਾ y ਕੰਪੋਨੈਂਟ v 0 sine ਥੀਟਾ 0 ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵੇਗ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਵੇਗ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਹਿੱਸੇ ਸਾਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜੋ ਅਸੀਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਪਰਜੈਕਟਾਈਲ ਜਾਂ ਕਣ p ਦੇ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਸ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ, ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਆਓ ਅਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ 'ਤੇ ਆਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਗਤੀ ਨੂੰ ਭੌਤਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਕਿ ਕਣ ਉਸ ਸਮੇਂ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਦੋਂ t 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਦਾ x ਵੇਗ ਦਾ ਭਾਗ v 0 cos theta 0 ਹੈ, ਇਸਦਾ y ਭਾਗ v 0 sine theta 0 ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜਿਸਦਾ ਇਹ ਅਨੁਭਵ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਹ ਸਿਰਫ ਘਟਾਓ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ। ਦੀ x ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ 0 ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਸਦੀ ਗਤੀ ਦੌਰਾਨ x ਵੇਗ ਨਹੀਂ ਬਦਲੇਗਾ ਜੋ ਕਿ v 0 cos theta 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵੇਗ ਦੇ y ਭਾਗ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ v 0 sin ਥੀਟਾ 0 ਹੈ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਰਿਣਾਤਮਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਘਟਾਓ g ਸੋ ਇਸਲਈ ਇਹ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਘੱਟ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ 0 'ਤੇ ਚਲਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਜਿਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਦੌਰਾਨ ਕਣ ਦੇ ਤਜ਼ਰਬਿਆਂ ਨੂੰ ਮਾਇਨਸ g ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਅਨੁਭਵ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਲੰਬਕਾਰੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਣ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਵਧਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਮਾਇਨਸ y ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਵਧਦੀ ਰਹੇਗੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਸਪੀਡ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਹ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਜ਼ਮੀਨ ਨੂੰ ਛੂਹ ਲਵੇਗਾ ਹੁਣ ਇੱਕ ਸ਼ਬਦ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਕਣ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਹੋਈ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ ਇਹ ਇਸਨੂੰ ਵਾਪਸ ਸਤ੍ਹਾ 'ਤੇ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜਿੱਥੇ y ਦੁਬਾਰਾ 0 ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਮੂਲ ਤੋਂ ਇਸ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਰੇਂਜ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਵਾਂਗੇ ਕਿ ah ਕੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪੈਰਾਮੀਟਰਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੇਂਜ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਉ ਹੁਣ ਇੱਕ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਦੀ ਗਤੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਸਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਮਾਇਨਸ gj ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਭਾਵ ax is equal to 0 ay is equal to minus g ਇਸਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵੇਗ v 0 ਇਹ v 0 cos theta 0 i ਪਲੱਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। v 0 sin theta 0 j ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਬਿੰਦੂ ਮੂਲ ਹੈ ਜੋ 0 0 ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ x 0 0 ਹੈ ਅਤੇ y 0 ਵੀ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜੇ ਅਸੀਂ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਵਿੱਚ ਵੇਗ x ਦਿਸ਼ਾ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ v 0 t

ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ v 0 cos theta 0 ਗੁਣਾ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਈਲ ਦੇ x ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਦਾ ਮੁੱਲ y ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। v 0 sin theta 0 t ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ gt ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਮਾਇਨਸ g ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਵੇਗ vx ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ v 0 cos theta 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ vy ਬਰਾਬਰ v 0 ਹੈ। sin theta 0 minus gt ਇਹ x ਅਤੇ y ਲਈ ਗਤੀ ਦੇ ਇੱਕ ਅਯਾਮੀ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਾਂਗ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ ਕਿ y ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਇੱਕ ਕਣ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ y ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ v 0 sine theta 0 ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਪੀਡ ਨਾਲ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਸੁੱਟੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਕਣ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਲੰਬਕਾਰੀ ਗਤੀ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਇਸ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਕਣ ਨੂੰ ਕੁਝ ਸਪੀਡ ਨਾਲ ਲੰਬਕਾਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉੱਪਰ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕੋਣ ਥੀਟਾ 0 'ਤੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਈਲ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਦੋਵੇਂ ਲੰਬਕਾਰੀ ਸਪੀਡ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੋਵੇਂ ਕਣ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆ ਜਾਣਗੇ। ਉਸੇ ਸਮੇਂ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਦਾ ਮਾਰਗ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਅਸੀਂ t ਦਾ ਮੁੱਲ ਖਤਮ ਕਰ ਦੇਵਾਂਗੇ x ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ y ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮਾਂ ਖਤਮ ਕਰ ਦੇਵਾਂਗੇ ਤਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਜਾਰੀ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਆਸਾਨ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸ x ਸਮੀਕਰਨ 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਹੋਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ xt ਬਰਾਬਰ ਹੈ x ਨੂੰ v 0 ਨਾਲ ਭਾਗ ਥੀਟਾ 0 ਅਤੇ ਅਸੀਂ t ਦੇ ਇਸ ਮੁੱਲ ਨੂੰ y ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ y ਬਰਾਬਰ v 0 sin theta 0 ਮਿਲੇਗਾ। t ਵਿੱਚ ਜੋ ਕਿ x x v 0 cos theta 0 ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ g t ਵਰਗ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ x ਵਰਗ uare on v 0 ਵਰਗ cos ਵਰਗ ਥੀਟਾ 0

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਰਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਥੀਟਾ ਦੇ ਟੈਂਜੈਂਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 0 ਗੁਣਾ x ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ g ਭਾਗ v ਜ਼ੀਰੋ ਵਰਗ cos ਵਰਗ ਥੀਟਾ ਜ਼ੀਰੋ ਗੁਣਾ x ਵਰਗ ਅਤੇ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਰੂਪ ਹੈ ax plus bx ਵਰਗ ਜਿੱਥੇ a ਥੀਟਾ 0 ਦੇ ਟੈਂਜੈਂਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ b ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ g ਗੁਣਾ v 0 ਵਰਗ cos theta cos ਵਰਗ ਥੀਟਾ 0 ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਇੱਕ ਕਣ ਜਿਸਨੂੰ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਈਲ ਵਜੋਂ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਅਪਣਾਇਆ ਗਿਆ ਰਸਤਾ ਇੱਕ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਆਓ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੀਏ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਉਚਾਈ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਵਿੱਚ ਲੱਗੇ ਸਮੇਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨਾ ਪਏਗਾ ਕਿ ਅਸੀਂ vy ਹੈ। 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ vy is ਬਰਾਬਰ ਹੈ vy ਜ਼ੀਰੋ ਘਟਾਓ gt ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਨੂੰ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ah vy ਜ਼ੀਰੋ ਉੱਤੇ g ਦੇਵੇਗਾ ਤਾਂ ਜੋ v ਜ਼ੀਰੋ sin ਥੀਟਾ ਜ਼ੀਰੋ ਉੱਤੇ g ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਈਲ ਲਈ ਸਮਾਂ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਵਾਪਸ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ਾਇਦ ਇਹ ਵੀ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਵੋਗੇ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ ਵਾਰ ਹੋਵੇਗਾ ਕਣ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਡਿੱਗਣ ਲਈ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਸਮਾਂ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੇਂ t ਦੁਆਰਾ ਅਧਿਕਤਮ ਉਚਾਈ y ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ ਤਾਂ ਇਹ v 0 sin ਥੀਟਾ 0 ਵਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ t ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਤਾਂ ਜੋ v 0 ਸਾਇਨ ਥੀਟਾ 0 ਬਾਇ g ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ g ਗੁਣਾ t ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ t ਵਰਗ v ਜ਼ੀਰੋ ਵਰਗ ਸਾਇਨ ਥੀਟਾ ਜ਼ੀਰੋ ਵਰਗ ਉੱਤੇ g ਵਰਗ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਧਿਕਤਮ ਉਚਾਈ ਜੋ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਬਰਾਬਰ v ਜ਼ੀਰੋ ਵਰਗ ਸਾਇਨ ਵਰਗ ਥੀਟਾ ਜ਼ੀਰੋ ਤੇ ਦੋ ਜੀ ਹੁਣ ਰੇਂਜ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਫਲਾਈਟ ਲਈ ਲਏ ਗਏ ਸਮੇਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਮਤਲਬ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਲਿਆ ਸਮਾਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇਹ ਉਹ ਸਮਾਂ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ y ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਸਮਾਂ y ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਜ਼ੀਰੋ ਬਰਾਬਰ v ਜ਼ੀਰੋ sin ਥੀਟਾ ਜ਼ੀਰੋ t ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ gt ਵਰਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਇਹ ah ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਜੋ ਉਡਾਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਹੈ। ਇਹ g ਉੱਤੇ 2 v 0 sin theta 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕਿਹਾ ਸੀ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ

ਇਸ ਲਈ ਲਏ ਗਏ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕੀਤਾ ਸੀ r ਅਧਿਕਤਮ ਉਚਾਈ ਇਹ ਉਸ ਤੋਂ ਦੁੱਗਣੀ ਹੈ ਅਤੇ ਰੇਂਜ ਇਸਦੇ ਲਈ x ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹੋਵੇਗੀ ਜੋ ਕਿ v 0 cos theta 0 ਗੁਣਾ tf ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ ਤਾਂ ਇਹ v 0 cos theta 0 ਗੁਣਾ 2 v 0 sin theta 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ। g ਅਤੇ ਇਹ g ਉੱਤੇ ਦੋ ਥੀਟਾ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ v 0 ਵਰਗ ਸਾਈਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਰੇਂਜ ਲਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਕ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ uh ਆਹ ਕਰਨਾ ਪਸੰਦ ਕਰੇਗਾ ਮੈਂ ਇਸ ਗੱਲ 'ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹਾਂਗਾ ਕਿ ਫਾਰਮੂਲੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਲਏ ਹਨ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਰੇਂਜ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਮੂਲ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਏ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਸਥਿਤੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਕਣ ਉਸੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਲਈ ਅਸੀਂ ਰੇਂਜ ਲਈ ਇੱਕ ਫਾਰਮੂਲਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ ਪਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵੱਖਰੀਆਂ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਕੇਸ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਕਣ ਨੂੰ ਇੱਕ ਖਾਸ ਉਚਾਈ ਤੋਂ ਸੁੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ x ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਜਿਸ 'ਤੇ ਇਹ ਜ਼ਮੀਨ ਨਾਲ ਟਕਰਾਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਰੇਂਜ ਲਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਇੱਥੇ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਕਣ ਕਿਸੇ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ x 0 y 0 ਜੋ ਕਿ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ whe n ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਹਨ ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਅਸਲ ਸਮੀਕਰਨਾਂ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਣਾ ਪਵੇਗਾ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਗ 0 ਹੈ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਗ ਮਾਇਨਸ g ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ x ਨਹੀਂ x 0 ਅਤੇ y 0 ਨਾ ਹੋਣ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। 0 0 ਪਰ ਉਹ ਮੁੱਲ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਸਮੇਂ ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ x ਅਤੇ y ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਸ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਇਸਲਈ ਇਹਨਾਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਹੁਣ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਰੇਂਜ ਦੇ ਫਾਰਮੂਲੇ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਰੇਂਜ ਦਾ ਫਾਰਮੂਲਾ ਸਾਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਦਿੱਤੇ ਵੇਗ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਅਧਿਕਤਮ ਰੇਂਜ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਜਿਹਾ ਉਦੋਂ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਥੀਟਾ 0 ਜਾਂ sine 2 ਥੀਟਾ 0 ਨੂੰ 1 ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਲਈ ਅਧਿਕਤਮ ਰੇਂਜ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ v 0 ਥੀਟਾ 0 'ਤੇ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ 45 ਡਿਗਰੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜਿਸ ਕੋਣ ਨਾਲ ਇਸਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਉਸ ਦਾ ਵੇਗ 45 ਡਿਗਰੀ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਹਰੀਜੱਟਲ ਦੇ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੀ ਹੈ । ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗਤੀ ਹੈ ਜੋ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਜੋ ਸਿਰਫ ਕੁਝ ਵੇਗ ਨਾਲ ਚੱਲ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਗੁਰੂਤਾਕਰਸ਼ਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਧੀਨ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਬਲ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਜੋ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜੋ ਅਮਲੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਗੁਰੂਤਾ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰੇਗੀ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਹਲਕੇ ਸਰੀਰ ਦੀ ਆਹ ਗਤੀ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ। ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਖੰਭ ਚਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਗੁਰੂਤਾਕਰਸ਼ਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹਵਾ ਸਰੀਰ ਉੱਤੇ ਬਲ ਲਗਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਰੀਰ ਉੱਤੇ ਡਰੈਗ ਅਤੇ ਲਿਫਟ ਫੋਰਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਬਲ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਗਤੀ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ। ਗਤੀ ਦੀ ਕਿਸਮ ਹੋਵੇ ਜੋ ਇਹ ਸਰੀਰ ਦਿਖਾਏਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਖੰਭ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਪੈਰਾਬੋਲਿਕ ਮਾਰਗ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ

ਇਸ ਲਈ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਹੋਰ ਬਲ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਇਸ 'ਤੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਬੌਡੀ ਜਦੋਂ ਕਿ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਗਰੈਵਿਟੀ ਹੀ ਇਕਲੌਤੀ ਸ਼ਕਤੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਅਤੇ ਗਤੀ ਦੀ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਚਰਚਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਪਲੈਨਰ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ। ਮਾਰਗ ਅਸੀਂ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਆਵਾਂਗੇ ਜੋ ਉਹ ਬਲ ਹਨ ਜੋ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ ਗਤੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਅਧਿਐਨ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਕਿ ਗਤੀ ਦਾ ਕਾਰਨ ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਿੱਸਾ ਮਕੈਨਿਕਸ ਦੇ ਸਾਡੇ ਅਧਿਐਨ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ