ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਗਤੀ ਜਾਂ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਲਈ ਹੁਣ ਇੱਕ ਜਹਾਜ਼ ਵਿੱਚ ਗਤੀ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਲਈ ਢੁਕਵੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਸਥਿਤੀ ਵਿਸਥਾਪਨ ਵੇਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹਨ ਅਤੇ ਆਖਰੀ ਇਕਾਈ ਤੱਕ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਸੀ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਦੇ ਨਾਲ ਗਤੀ ਦੇਖੀ ਸੀ। ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ ਗਤੀ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਜਾਂ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੁਆਰਾ ਦਿਸ਼ਾ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਚੀਜ਼ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਇਹ ਵਾਪਸ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਉਲਟਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਨੂੰ ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਅਯਾਮੀ ਗਤੀ ਤੱਕ ਵਧਾਵਾਂਗੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਅਯਾਮੀ ਗਤੀ ਤੱਕ ਵਧਾਵਾਂਗੇ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ । ਇੱਕ ਅਯਾਮੀ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਆਮ ਤਰੀਕਾ ਜੋੜ ਜਾਂ ਘਟਾਓ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੁਆਰਾ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਸੀ ਪਰ ਹੁਣ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਆਮ ਤਰੀਕਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨਾਮਕ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲਾ ਭਾਗ ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਵੈਕਟਰਾਂ ਬਾਰੇ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ
ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਵਰਨਣ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਕੀ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ ਹੈ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਸਕੇਲਰ ਸਕੇਲਰ ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ ਜੋ ਮੈਂ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਕਿ ਉਹ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸਕੇਲਰ ਦੀ ਬਜਾਏ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਮਾਪ ਜਾਂ ਹੋਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਸਵਾਲ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਇਸ ਸਵਾਲ ਦਾ ਜਵਾਬ ਦੇਣ ਤੋਂ ਪਰਹੇਜ਼ ਕਰਾਂਗੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਗੁਣਾ ਦੀਆਂ ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਇਹ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਚੱਲੇਗਾ ਅਤੇ ਵੈਕਟਰ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ। ਇੱਕ ਜਹਾਜ਼ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗਤੀ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਜਹਾਜ਼ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਦੀ ਇਹ ਗਤੀ ਹੁਣ ਨਿਰੰਤਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨਾਲ ਵਾਪਰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਜਹਾਜ਼ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਹੈ ਇਸ ਦੀਆਂ ਕਈ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਸਥਿਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਉਹ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਖਾਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਗਤੀ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਜੈਕਟਾਈਲ ਮੋਸ਼ਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਮਝਾਵਾਂਗੇ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਇਕਾਈ ਦੇ ਆਖਰੀ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮੋਸ਼ਨ ਆਹ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ ਜੋ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਇਹ ਚਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਗੋਲ ਮਾਰਗ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਉਹ ਚੀਜ਼ਾਂ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਸ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਸਕੇਲਰ ਅਤੇ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਦੀ ਚਰਚਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਵਿੱਚ ਦਿਸ਼ਾ ਦੀ ਕੋਈ ਭਾਵਨਾ ਨਹੀਂ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਕਾਈਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਸੈੱਟ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਸੰਖਿਆ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਕੋਈ ਵੀ ਮਾਤਰਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇਹ ਅਯਾਮ ਰਹਿਤ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਯੂਨਿਟ ਦੇ ਨਾਲ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਇਹ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਮਾਤਰਾ ਹੋਵੇਗੀ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪੁੰਜ ਇੱਕ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਜਾਂ ਦੋ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਜਾਂ ਹਜ਼ਾਰ ਗ੍ਰਾਮ 500 ਗ੍ਰਾਮ ਆਦਿ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਪੁੰਜ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਦਿਸ਼ਾ ਦਾ ਕੋਈ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਸਕੇਲਰ ਹਨ ਇੱਕ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਸਤੂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਮਾਪਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਮਾਪਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸਦਾ 37 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਜਾਂ 98.6 ਡਿਗਰੀ ਫਾਰਨਹੀਟ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਦੇ ਆਮ ਤਾਪਮਾਨ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਗਤੀ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਵੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦਾ ਕੋਈ ਅਹਿਸਾਸ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਵਿੱਚ, ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਉਸ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਦੂਰੀ ਜਾਂ ਮਾਰਗ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ, ਇਹ ਕੁੱਲ ਦੂਰੀ ਸੀ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ a ਤੋਂ b ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਮਾਪਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਦਿਸ਼ਾ ਦਾ ਕੋਈ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਅਤੇ ਸਕੇਲਰ ਵੀ ਅਲਜਬਰੇ ਦੇ ਆਮ ਜਾਂ ਆਮ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਕੇਲਰ ਨੂੰ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋੜ ਘਟਾਓ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਹੁਣ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਅਸੀਂ ਦੋ ਸਕੇਲਰ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਘਟਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਜੋੜਦੇ ਜਾਂ ਘਟਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਸਕੇਲਰ ਤਾਂ ਇਕਾਈਆਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ
ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਪੁੰਜ ਹਨ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੋ ਪੁੰਜ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹੋ ਪਰ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਦੋ ਚੀਜ਼ਾਂ ਸਕੇਲਰ ਵਿਗਿਆਪਨ ਹਨ ਕਿਸੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਪੁੰਜ ਕਰਨਾ ਮੈਨੂੰ ਕੁਝ ਵੀ ਅਰਥਪੂਰਨ ਨਹੀਂ ਦੇਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਅਜਿਹਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਜਦੋਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਕਾਈਆਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਸਕੇਲਰ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਵੰਡਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ a ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। b ਹੁਣ ਸਕੇਲਰ a ਕੋਲ ਸਕੇਲਰ b ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਹੋਣਗੀਆਂ b ਹੁਣ ਇਸ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ b ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਗੁਣਨਫਲ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ a ਅਤੇ b ਦੇ ਦੋ ਅਯਾਮਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਫਿਰ ਇਸ ਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ a ਅਤੇ b ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਗੁਣਨਫਲ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਇਕਾਈਆਂ ਦੇ ਅਯਾਮਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਹੋਣਗੀਆਂ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ a ਦੀ ਵੰਡ b ਦੁਆਰਾ ਵੰਡ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਵੰਡ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ a ਅਤੇ b ਦੀਆਂ ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਭਾਗ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਇਕਾਈਆਂ ਦੀ ਵੰਡ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਘਣਤਾ ਦੀ ਘਣਤਾ ਵਾਲੀਅਮ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਪੁੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਪੁੰਜ ar ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ e ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਆਇਤਨ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਮੀਟਰ ਘਣ ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਾਂ ਘਣਤਾ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਘਣ ਵਿੱਚ ਹੋਣਗੀਆਂ,
ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਹੈ ਅਤੇ ਕਦੇ-ਕਦਾਈਂ ਸੋਚਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ a ਅਤੇ b ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਘੇਰੇ ਦੀ ਘੇਰਾਬੰਦੀ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਦੋ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਜੋੜ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੋ ਦੋ ਸਕੇਲਰ ਜੋੜ ਰਹੇ ਹਾਂ ਦੋ ਲੰਬਾਈ a ਅਤੇ b
ਇਸ ਲਈ ਘੇਰਾ ਦੋ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਜੋੜ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਖੇਤਰਫਲ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਖੇਤਰਫਲ ਇੱਕ ਗੁਣਾ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਜੇਕਰ a ਅਤੇ b ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਾਂ ਘੇਰਾ ਵੀ ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਗੁਣਾ b ਵੇਖੋਗੇ ਤਾਂ ਖੇਤਰਫਲ ਦੀ ਇਕਾਈ ਮੀਟਰ ਗੁਣਾ ਮੀਟਰ ਹੋਵੇਗੀ। ਜੋ ਕਿ ਮੀਟਰ ਵਰਗ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਇਸਦੀ ਇੱਕ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਵੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਅਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਦੋਵੇਂ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਵੈਕਟਰ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦੂਜੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਜੁੜੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਜੋ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋੜ ਦਾ ਇੱਕ ਖਾਸ ਨਿਯਮ ਜਿਸਦਾ ਮੈਂ ਵਰਨਣ ਕਰਾਂਗਾ ਅਤੇ ਜੋੜਨ ਦੇ ਇਸ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਜਾਂ ਤਾਂ ਤਿਕੋਣ ਨਿਯਮ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਉਸ ਮਿਆਦ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਜੋੜ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਨਿਯਮ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਜਿਸਦਾ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਅਧੀਨ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਹੋਵੇ ਇਹ ਪਹਿਲੀ ਲੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਸ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਦੋ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਖਾਸ ਨਿਯਮ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਜਵਾਬ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ ਇਹ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਯੋਗਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦੇ ਦੋ ਗੁਣ ਹਨ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਅਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਦੇ ਕਈ ਤਰੀਕੇ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਦਿਖਾਵਾਂਗੇ। ਇੱਕ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕ ਵਿੱਚ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਗੂੜ੍ਹੇ ਅੱਖਰ ਸੰਕੇਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋਗੇ,
ਇਸ ਲਈ ਪ੍ਰਿੰਟ ਕੀਤੇ ਟੈਕਸਟ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮੋਟੇ ਅੱਖਰ ਸੰਕੇਤ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਏ ਹੋਏ ਦੇਖੋਗੇ ਪਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸਿਖਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਤੀਰ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਖਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਸਾਬਕਾ ਲਈ ਅਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ. ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸਿਖਰ 'ਤੇ ਤੀਰ ਨਾਲ v ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਵੈਕਟਰ v ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵੈਕਟਰ v ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਨੂੰ ਤੀਰ ਦੇ ਬਿਨਾਂ ਸਿਰਫ਼ v ਅੱਖਰ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਈ ਵਾਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਵੈਕਟਰ v ਨਾਲ ਦੋ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਬਾਰਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਵੈਕਟਰ ਲੜੀਬੱਧ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਵੈਕਟਰ v ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ v ਜਾਂ v ਦੁਆਰਾ ਲਿਖਾਂਗੇ ਹੁਣ ਵੈਕਟਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਲਿਖਾਂ ਕਿ ਇਹ ਸਥਿਤੀ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਮੰਨ ਲਓ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ p ਮੂਵ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਮਾਰਗ ਦੇ ਨਾਲ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤਤਕਾਲ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ p ਇੱਥੇ ਅਗਲੇ ਤਤਕਾਲ 'ਤੇ ਹੈ, ਇਹ pp ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜਿਸ ਸਮੇਂ ਕਣ ਦੀ ਸਥਿਤੀ p ਸਮੇਂ ਟੀ ਪ੍ਰਾਈਮ 'ਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਹ p ਪ੍ਰਾਈਮ' ਤੇ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਧੁਰੀ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਦੋ ਆਪਸੀ ਲੰਬਵਤ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ x ਅਤੇ y ਕਾਰਟੇਸੀਅਨ ਧੁਰੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਓ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਚੁਣਦੇ ਹਾਂ x ਅਤੇ y ਜੋ ਪਰਸਪਰ ਲੰਬਕਾਰੀ ਡਾਇਰ ਹਨ ections ਅਤੇ o x ਅਤੇ y ਦਾ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਮੂਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚਾਂਗੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ xy ਇਹ ਹੈ o ਇਹ p ਹੁਣ o ਤੋਂ p ਤੱਕ ਰੇਖਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। r ਬਿੰਦੂ p ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵੈਕਟਰ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ r ਨੂੰ op ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਖਾਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ o ਤੋਂ p ਵੱਲ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ੍ਤੁਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ t ਸਮੇਂ p ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵੈਕਟਰ ਹੈ। ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਇਹ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ o ਤੋਂ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਤੱਕ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਮੈਂ ਪੋਜੀਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ ਆਰ ਪ੍ਰਾਈਮ ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਹ op ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੈ ਇਹ p ਦੀ ਪੋਜੀਸ਼ਨ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਟਾਈਮ t Prime ਤੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਮੈਂ p ਤੋਂ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਵਿੱਚ ਜੁੜਦਾ ਹਾਂ। ਇਹ p ਹੈ ਇਹ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ pp ਪ੍ਰਾਈਮ ਨਾਲ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ p ਲਈ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਵੈਕਟਰ ਕਹਾਂਗੇ ਤਾਂ p ਤੋਂ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਤੱਕ ਇਸ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਦੀ ਦੂਰੀ ਜਿਸਦੀ ਇੱਕ ਖਾਸ ਦਿਸ਼ਾ p ਤੋਂ p ਵੱਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਈਮ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਭਾਵੇਂ ਕਣ p ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਇਹ ਇਸ ਮਾਰਗ ਜਾਂ ਇਸ ਮਾਰਗ ਤੋਂ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ p ਤੋਂ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਤੱਕ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਵੈਕਟਰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਮਾਰਗ ਤੋਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਸੁਤੰਤਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇੱਥੋਂ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਲੰਬਾਈ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ। ਮਾਰਗ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੀਏ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਵੈਕਟਰ a ਅਤੇ b ਹਨ ਤਾਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੀ ਬਰਾਬਰੀ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵੈਕਟਰ a ਵੈਕਟਰ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ a ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ b ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਪਰ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਮਾਤਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਦੋ ਪਹਿਲੂ ਹਨ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਅਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ a ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੀ b ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ op ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵੈਕਟਰ b ਹੈ। ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ qr ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ a b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀ ਕਰੋਗੇ ਕਿ ਕੀ a b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਸੀਂ ਸ਼ਿਫਟ b ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਸ਼ਿਫਟ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਤਾਂ a ਜਾਂ b ਆਪਣੇ ਆਪ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਸ਼ਿਫਟ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਵੈਕਟਰ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਦੋ ਪੂਛਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਛੂਹਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਅਸੀਂ b we ਨੂੰ ਸ਼ਿਫਟ ਕਰਾਂਗੇ ਇਸਨੂੰ a ਤੱਕ o ਅਤੇ q ਦੇ ਮੇਲ ਵੱਲ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ p ਅਤੇ r ਮੇਲ ਖਾਂਦੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ p ਅਤੇ r ਮੇਲ ਖਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਦੋ ਵੈਕਟਰ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਜੇਕਰ ਉਹ ਮੇਲ ਨਹੀਂ ਖਾਂਦੇ ਤਾਂ ਵੈਕਟਰ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੋਣਗੇ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਦੋ ਪੂਛਾਂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ। ਛੋਹਵੋ ਜੇਕਰ ਦੋ ਸਿਰ ਮੇਲ ਖਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵੈਕਟਰ a ਵੈਕਟਰ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਸੰਭਵ ਹੈ ਕਿ ਕਦੇ-ਕਦਾਈਂ a ਅਤੇ b ਦੇ ਮਾਪ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ a ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਾਂਗੇ ਕਿਉਂਕਿ a ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ b ਦਾ ਇੱਕ ਮਾਪ ਹੈ। b ਵੈਕਟਰ ਚਿੰਨ੍ਹ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਪਰ ਵੈਕਟਰ a ਵੈਕਟਰ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਜਿਹਾ ਹੋਵੇਗਾ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵੈਕਟਰ a ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ b ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ ਇੱਕੋ ਹੈ ਪਰ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਖਰੀ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ b ਦੀ ਪੂਛ ਨੂੰ a ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹੋ। ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋਗੇ ਕਿ ਦੋ ਪੂਛਾਂ ਇੱਕੋ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਹੋਣਗੀਆਂ ਪਰ ਦੋਵੇਂ ਸਿਰ ਮੇਲ ਨਹੀਂ ਖਾਂਦੇ

ਇਸ ਲਈ ਵੈਕਟਰ a ਵੈਕਟਰ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੋ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੀ ਬਰਾਬਰੀ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਗੁਣਾ ਨੂੰ a ਨਾਲ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ। ਇੱਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ ਦੁਆਰਾ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਆਓ ਅਸੀਂ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਹੀਏ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਬਣਾਉ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇੱਕ ਕੇਸ ਲਵਾਂਗੇ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਸੰਖਿਆ ਲਾਂਬਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਲਾਂਬਡਾ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ਾਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਲਾਂਬਡਾ ਸਮਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ aa ਸਕੇਲਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੋਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਗੁਣਨਫਲ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਉਹ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਇੱਕ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪਰ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਇੱਕ so ਦੇ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਗੁਣਾ ਲੰਬਡਾ ਹੈ । ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਨਾਲ ਵੇਖੀਏ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ 2a ਲਿਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ 2a ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਇੱਕੋ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ a ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਤੋਂ ਦੁੱਗਣਾ ਹੈ ਇਹ ਹੁਣ 2a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ lambda ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਲਾਂਬਡਾ a ਉਸੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਲਾਂਬਡਾ 1 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ਤਾਂ ਗੁਣਨਫਲ ਦਾ ਮੈਗਨਿਟਿਊਡ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਲਾਂਬਡਾ ਇੱਕ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਗਨਿਟਿਊਡ ਛੋਟਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਨਵਾਂ ਵੈਕਟਰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ। ਇਸ r ਨੂੰ ਲਿਖੋ ਕਿਉਂਕਿ ਉਤਪਾਦ lambda ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ r ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਜੋ ਕਿ r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਹ ਲਾਂਬਡਾ a ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਲਾਂਬਡਾ ਗੁਣਾ a ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਜਾਂ ਲਾਂਬਡਾ ਗੁਣਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਪੌਜ਼ਿਟਿਵ ਲਾਂਬਡਾ ਦੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਲਾਂਬਡਾ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ। ਫਿਰ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਦਿਸ਼ਾ a ਦੇ ਉਲਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਹ ਉਸੇ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਏ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਤਾਂ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਉਸੇ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਅਸੀਂ ਘਟਾਓ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ। a ਤਾਂ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਜੋ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਲੰਬਾਈ ਤੋਂ ਦੁੱਗਣਾ ਹੈ ਜੋ ਹੁਣ ਘਟਾਓ 2a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਲਾਂਬਡਾ ਸਮੇਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਲਾਂਬਡਾ ਦਾ ਆਪਣਾ ਅਯਾਮ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਂਬਡਾ a ਦਾ ਅਯਾਮ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਲਾਂਬਡਾ ਦੇ ਅਯਾਮ ਅਤੇ a ਦੇ ਅਯਾਮ ਦਾ ਉਤਪਾਦ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਇਸਦਾ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਬੀਟਾ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਨੂੰ ਵੰਡਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਬੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਲਿਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਸਿਰਫ ਹੈ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਦੇ ਗੁਣਾ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੇਸ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਓਵਰ ਬੀਟਾ ਲਾਂਬਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਨਿਯਮ ਨਾਲ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਸਕੇਲਰਾਂ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਜਾਂ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਗਲਾ ਮੁੱਖ ਨਿਯਮ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਵਰਣਨ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੋ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਜਾਂ ਦੋ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾ ਕਿਹਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਜੇਕਰ ਇਹ ਹੁਣ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਨਿਯਮ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਜੋੜ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਦੋ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਵਰਣਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕੋ ਜਵਾਬ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪਹਿਲੇ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਜੋੜ ਦੇ ਤਿਕੋਣ ਨਿਯਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਅਤੇ ਉੱਥੇ ਹੋਵੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ b ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ r ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ a ਪਲੱਸ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਇਸਦਾ a ਪਲੱਸ b ਚੁਣਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ a ਚੁਣਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ a ਦੇ ਸਿਰ 'ਤੇ ਹੁਣ ਵੈਕਟਰ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ। ਮਤਲਬ a ਦੇ ਸਿਰੇ 'ਤੇ ਜੋ ਕਿ ਅੰਤ 'ਤੇ ਹੈ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ b ਨੂੰ ਇਸਦੀ ਪੂਛ ਨਾਲ a ਦੇ ਸਿਰ 'ਤੇ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ a ਦੇ ਸਿਰ 'ਤੇ ਵੈਕਟਰ b ਨੂੰ ਇਸਦੀ ਪੂਛ ਨਾਲ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵੈਕਟਰ a ਇੱਥੇ ਹੈ। a ਇਹ b ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਤੀਜਾ ਪਾਸਾ ਉਲਟੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਵੇਖੋ ਅਸੀਂ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ a ਤੋਂ b ਹੁਣ ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਤੀਜਾ ਪਾਸਾ ਇਹ ਪਾਸਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਲਟਾ ਕ੍ਰਮ ਤੋਂ ਮੇਰਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ a ਤੋਂ b ਤੱਕ ਜਾਰੀ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਤੀਰਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਲਾਈਨ ਲੈਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਮੈਂ ਉਲਟਾ ਕ੍ਰਮ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਤੀਜਾ ਇਹ ਸਾਈਡ ਮੈਨੂੰ r ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜੋ a ਪਲੱਸ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਤਿਕੋਣ ਨਿਯਮ ਤੋਂ ਵੈਕਟਰ ਜੋੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਤਿਕੋਣ ਨਿਯਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੋ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਤਿਕੋਣ ਅਤੇ ਤੀਜੇ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਉਲਟਾ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਤਿਕੋਣ ਸਾਨੂੰ a ਅਤੇ b ਵੈਕਟਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਆਓ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਇੱਕ ਜੋੜ b ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਆਓ ਆਪਾਂ ਜੋੜ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਉਲਟਾ ਦੇਈਏ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨਾਲ ਵੈਕਟਰ b ਪਲੱਸ a ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਕਰਨਾ ਹੈ ਫਿਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਮੈਂ ਵੈਕਟਰ b ਖਿੱਚਾਂਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਵੈਕਟਰ bi ਦੀ ਪੂਛ 'ਤੇ ਵੈਕਟਰ a ਖਿੱਚਾਂਗਾ ਤਾਂ ਇਹ b ਇਹ a ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੈਂ ਉਲਟ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਤੀਜੇ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਵੈਕਟਰ r 1 ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਹੁਣ b ਪਲੱਸ a ਦੇ

ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵੈਕਟਰ r 1 ਵੈਕਟਰ r th ਵਰਗਾ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। at is b ਪਲੱਸ a ਇੱਕ ਜੋੜ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਜੋੜ ਦਾ ਵਟਾਂਦਰਾ ਨਿਯਮ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਜੋੜ ਦਾ ਕਮਿਊਟੇਟਿਵ ਨਿਯਮ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਕੇਲਰਾਂ ਨਾਲ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਜੋੜ ਦਾ ਜੋੜ b, b ਪਲੱਸ a ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਤੀਜੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਆਓ ਹੁਣ ਤਿੰਨ ਵੈਕਟਰ ab ਅਤੇ c ਜੋੜੀਏ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਹੋਰ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਲਈ ਆਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਕਦੇ-ਕਦੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਂਗੇ ਕਿ ਇੱਛਾ ਨੂੰ ਜੋੜ ਦਾ ਬਹੁਭੁਜ ਨਿਯਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ b ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜੋ ਅਸੀਂ ਵੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇੱਕ ਜੋੜ b ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ c ਨੂੰ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ a ਪਲੱਸ b ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸ ਬਿੰਦੀ ਵਾਲੀ ਲਾਈਨ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਹੁਣ ਤੀਜਾ ਵੈਕਟਰ c ਜਿਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ b ਵਿੱਚ ਜੋੜਨਾ ਹੈ, ਨੂੰ b ਦੀ ਪੂਛ 'ਤੇ ਰੱਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਜੋੜ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ। b ਤੋਂ ci ਤਿਕੋਣ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਉਲਟ ਅਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਪਲੱਸ b ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਇੱਥੇ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਜੋੜ b ਪਲੱਸ ਦਿੰਦਾ ਹੈ c

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਉੱਥੇ ਮੌਜੂਦ ਸਾਰੇ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਬਹੁਭੁਜ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਆਖਰੀ ਸਾਈਡ ਜੋ ਇਸਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੇਗਾ ਸਾਨੂੰ ਸਾਰੇ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਦੇਵੇਗਾ ਹੁਣ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਇਹ ਇਸ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜੋੜ ਨੂੰ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਵੈਕਟਰ a ਪਲੱਸ b ਪਲੱਸ c ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ b ਅਤੇ c ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਵੈਕਟਰ b ਅਤੇ c ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਬਿੰਦੀ ਵਾਲੀ ਲਾਈਨ ਮਿਲੇਗੀ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਨੂੰ ਉਲਟ ਅਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਲੈਣਾ ਪਵੇਗਾ ਤਾਂ abc

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਲਾਈਨ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਹੈ b ਪਲੱਸ ਵੈਕਟਰ c ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ai ਵਿੱਚ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਪਲੱਸ b ਪਲੱਸ c ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਵੈਕਟਰ a ਪਲੱਸ b ਪਲੱਸ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਵੈਕਟਰ a ਪਲੱਸ b ਅਤੇ c ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਗੁਣ ਨੂੰ ਐਸੋਸਿਏਟਿਵ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਵੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਘਟਾਓ a ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਨੈਗੇਟਿਵ ਵਿੱਚ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸ i ਦੇ ਸਿਰੇ 'ਤੇ ਹੁਣ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ। ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਰੱਖੋ ਜੋ ਘਟਾਓ a ਹੈ ਭਾਵ ਮੈਂ ਉਸੇ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਵਾਪਸ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੁਣ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ 0 ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਇੱਕ 0 ਵੈਕਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ a ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਥੋਂ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਨੂੰ ਘਟਾ ਵੀ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਵੈਕਟਰ ਸਾਨੂੰ ਲੈਂਬਡਾ ਗੁਣਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਕੇਲਰ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਵੈਕਟਰ ਦੇਵੇਗਾ। ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਜ਼ੀਰੋ ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਦੁਆਰਾ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਸਕੇਲਰ ਸਾਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਵੈਕਟਰ ਦੇਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪਰਿਭਾਸ਼ਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਹਨ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਘਟਾਓ b ਦੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਜੋੜ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੇਸ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ b ਦੇ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਘਟਾਓ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ a ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ v ਦੇ ਘਟਾਓ ਵਿੱਚ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ v ਦਾ ਉਲਟਾ। ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਘਟਾਓ b ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਹੁਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਤਿਕੋਣ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਜੋੜ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਕ ਦੂਜਾ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਨੂੰ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦਾ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਨਿਯਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਂਤਰਚੋਜ ਕਾਨੂੰਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਵੈਕਟਰ a ਅਤੇ b ਨੂੰ ਪੂਛਾਂ ਨਾਲ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੋਵੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ a ਅਤੇ a ਦੇ ਸਿਰ ' ਤੇ ਵੈਕਟਰ b ਰੱਖਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਪੂਛ ਸਿਰ 'ਤੇ ਮੇਲ ਖਾਂਦੀ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ a ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਵੈਕਟਰ b ਵਿੱਚ ਜੋੜਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਵੈਕਟਰ a ਅਤੇ ਰੱਖਾਂਗਾ। ਉਸੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਪੂਛਾਂ ਵਾਲਾ ਵੈਕਟਰ b ਹੁਣ ਇਹ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਹਨ ਜਾਂ ਦੋ ਨਾਲ ਲੱਗਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਦੋ ਨਾਲ ਲੱਗਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਹਨ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਲੱਗਦੇ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸਮਾਨੰਤਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ। b ਅਤੇ ਇਸ ਸਟੈਪ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵੈਕਟਰ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਜੋ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਾਨਾਂਤਰਚੋਜ ਹੈ ਫਿਰ ਪੂਛ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰਚੋਜ ਦਾ ਵਿਕਰਣ ਇਸ ਵਿਕਰਣ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਵੈਕਟਰ r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। a ਪਲੱਸ b ਦੇ ਜੋੜ ਲਈ ਕਈ ਵਾਰ ਇਸ ਕਾਰਨ ਕਰਕੇ ਕਿ ਤੁਸੀਂ sine r ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ ਅਕਸਰ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਨਤੀਜਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਪਰ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਦਾ ਵਿਕਰਣ ਸਾਨੂੰ ਦਾ ਜੋੜ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਵੈਕਟਰ a ਅਤੇ b ਅਤੇ ਇਹ wha ਹੈ t ਨੂੰ ਪੈਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਲੌਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਵੈਕਟਰ ਜੋੜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੂਜੀ ਸਾਈਡ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਪਾਸਾ ਵੈਕਟਰ b ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਕਰਣ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ। get ਇੱਥੇ ਤਿਕੋਣ ਦੀ ਤੀਜੀ ਭੁਜਾ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੇਕਰ a ਅਤੇ b ਨੂੰ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਮਾਨੰਤਰ ਲੋਗਰਾਮ ਨਿਯਮ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਜੋੜ ਦੇ ਤਿਕੋਣ ਨਿਯਮ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਉਹੀ ਨਤੀਜਾ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਈ ਵਾਰੀ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਜੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਘਟਾਓ b ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵੈਕਟਰ b ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਘਟਾਓ b ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਪਾਸੇ b ਤੋਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਹੈ ਘਟਾਓ b ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸ ਤਿਕੋਣ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਵੈਕਟਰ a ਘਟਾਓ ਵੈਕਟਰ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ a ਅਤੇ b ਸੀ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਜੋ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰੋਗੇ ਉਹ ਹੈ a ਘਟਾਓ b b ਘਟਾਓ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਹੈ b minus a ਕਰਨਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ bi ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਮੂਵ ਹੈ ਇੱਥੇ ਮੈਨੂੰ ਮਿਲੇਗਾ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਘਟਾਓ ai ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜੋ ਤਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਤਿਕੋਣ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਅਜਿਹਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਹ ਉਸੇ ਲਾਈਨ 'ਤੇ ਡਿੱਗੇਗਾ ਇਹ ਵੈਕਟਰ b ਘਟਾਓ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਹ b ਘਟਾਓ a ਘਟਾਓ b ਦਾ ਘਟਾਓ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸਲਈ ਉਹ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਡਿੱਗਣਗੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਲੈਂਬਡਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਜੋੜ b ਦੇ ਜੋੜ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ lambda ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਜੋੜ lambda ਗੁਣਾ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਿਸ ਨੂੰ ਰੈਜ਼ੋਲਿਊਸ਼ਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਵੈਕਟਰ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਵੈਕਟਰ a ਅਤੇ b ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਗੈਰ-ਜ਼ੀਰੋ ਵੈਕਟਰ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਹੀ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੀਜਾ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ ਇਸ ਸਮੇਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕੋ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਪਏ ਸਾਰੇ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗੇ ਇਹ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ aa ਵੈਕਟਰ b ਹੈ ਇਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਲੰਬਵਤ ਹੋਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਤੀਜਾ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਤਿੰਨ ਚੀਜ਼ਾਂ ab ਅਤੇ a ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਹਾਂ। ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵੈਕਟਰ a ਨੂੰ ਦੋ ਦੇ ਜੋੜ ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਵੈਕਟਰ ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਕੀ ਹੈ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪਹਿਲਾ ਇੱਕ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹੀਏ ਕਿ ਇਹ ਲੈਂਬਡਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ ਨੰਬਰ ਵੈਕਟਰ b ਹੈ ਇੱਕ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੱਖਰਾ ਹੈ mu ਕਹੋ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਹਾਂ? ਇਹ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ a as lambda times small a plus mu times small b ਨੂੰ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਅਸੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਵੈਕਟਰ ab ਨੂੰ op ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦਿਉ ਤਾਂ ਇਹ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ op ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਦੁਆਰਾ o ਅਸੀਂ a ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸਲੀ ਵੈਕਟਰ a ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੀ ਤਾਂ o ਦੁਆਰਾ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਜੋ a ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸਲੀ ਵੈਕਟਰ b ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸੀ ਅਤੇ p ਦੁਆਰਾ ਅਸੀਂ b ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹੁਣ b ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਸੀ ਅਸੀਂ b ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਇਹ ਇੱਕ lambda ਗੁਣਾ a ਇਹ ਇੱਕ ਦੂਜਾ ਵੈਕਟਰ ਇਹ mu ਗੁਣਾ b ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ b ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਸ ਕਾਰਕ mu ਵਿੱਚ ਜੋ ਵੀ ਲੰਬਾਈ ਆਵੇਗੀ ਲੰਬਾਈ ਵੱਡਦਰਸ਼ੀ ਫੈਕਟਰ ਲੈਂਬਡਾ ਫੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਆਵੇਗਾ ਤਾਂ

ਲੈਂਬਡਾ ਏ ਪਲੱਸ mu b ਨੂੰ ਵੈਕਟਰ a ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜੋ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵੈਕਟਰ a ਨੂੰ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੇ ਨਾਲ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਦੋ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਵੈਕਟਰ lambda a ਅਤੇ mu b ਦੇ ਨਾਲ a ਅਤੇ b ਹੁਣ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ a ਅਤੇ b ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੋਈ ਵੀ ਸਥਿਤੀ ਪਰ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦਾ ਰੈਜ਼ੋਲਿਊਸ਼ਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਵੈਕਟਰ ਦਾ ਰੈਜ਼ੋਲਿਊਸ਼ਨ ਵਧੇਰੇ ਆਮ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਵੈਕਟਰ a ਅਤੇ b ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਲੰਬਵਤ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਰੈਜ਼ੋਲਿਊਸ਼ਨ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਲੰਬਕਾਰੀ ਦਿਸ਼ਾ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਸੇ ਚੀਜ਼ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਨੂੰ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਕ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ 1 ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਦਾ ਵੈਕਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਦੀ ਦਿਸ਼ਾਤਮਕ ਭਾਵਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇਸਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹਮੇਸ਼ਾ ਏਕਤਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਵੀ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ। ਪ੍ਰਤੀਕ ਟੋਪੀ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਵੀ ਅਸੀਂ ਟੋਪੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਹੁਣ ਕਾਰਟੇਸ਼ੀਅਨ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਸਾਡੀ ਕਾਰਟੇਸ਼ੀਅਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵੇਖੀਏ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਹੁਣ ਤਿੰਨ ਅਯਾਮਾਂ ਤੱਕ ਵਧਾਵਾਂਗੇ ਤਾਂ le t ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਤਿੰਨ ਅਯਾਮਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ x ਧੁਰਾ y ਧੁਰਾ ਅਤੇ z ਧੁਰਾ ਇੱਕ ਆਮ ਬਿੰਦੂ p ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂਕ xyz ਹਨ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ o ਤੋਂ p ਤੱਕ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਵੈਕਟਰ ਕਹੀਏ। a ਹੁਣ op ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ xz ਪਲੇਨ 'ਤੇ p ਤੋਂ ਇੱਕ ਲੰਬਕਾਰੀ ਛੱਡਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ p ਪ੍ਰਾਈਮ 'ਤੇ ਸਟੀਕ ਪਲੇਨ ਮਾਰਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ op ਪ੍ਰਾਈਮ ਨਾਲ ਜੁੜਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ op ਪ੍ਰਾਈਮ ਪਲੱਸ p ਪ੍ਰਾਈਮ p ਹੁਣ op ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਸੀਂ ਬਿੰਦੂ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੇ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਸ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ x 0 z ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਗੇ ਇਹ z ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਿੰਦੂ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਦਾ y ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ 0 ਇਸਦਾ x 0 z ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ p ਤੋਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਾਈਮ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ x ਧੁਰੇ ਲਈ ਲੰਬਕਾਰੀ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ p ਪ੍ਰਾਈਮ ਤੋਂ z ਧੁਰੇ ਤੱਕ ਲੰਬਵਤ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਇਹ ਦੂਰੀ z ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਇਹ ਦੂਰੀ ਇੱਥੇ x ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਇਸ x ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਹਾਂਗੇ ਕਿ x ਹੋਵੇਗਾ। ਵੈਕਟਰ opz ਦਾ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਵੈਕਟਰ op ਦਾ z ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ p prime p ਇਹ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੀਬਰਤਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਵੈਕਟਰ op ਦਾ y ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਵੀ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਮੰਨ ਲਓ ਜੇਕਰ ਇਹ ਵੈਕਟਰ op x ਧੁਰੀ ਨਾਲ ਕੋਣ ਅਲਫ਼ਾ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਵੈਕਟਰ op x ਧੁਰੇ ਨਾਲ ਕੋਣ ਅਲਫ਼ਾ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਤਾਂ op ਇੱਕ ਕੋਣ ਐਲਫ਼ਾ ਨਾਲ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। x ਧੁਰੀ ਇਹ y ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਕੋਣ ਬੀਟਾ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ i ਇੱਕ ਤੀਜੇ ਰੰਗ ਦੇ ਪੈੱਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗਾ ਇਹ z ਧੁਰੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਕੋਣ ਗਾਮਾ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਜੋ x ਭਾਗ ਹੈ ਇਹ ਓਪ ਕੋਸਾਈਨ ਅਲਫ਼ਾ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ। y ਕੰਪੋਨੈਂਟ op ਕੋਸਾਈਨ ਬੀਟਾ ਦਾ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ z ਕੰਪੋਨੈਂਟ op ਕੋਸਾਈਨ ਗਾਮਾ ਦੀ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਉਹ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ xy ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਹ ਵੈਕਟਰ op ਦਾ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ, ਇਹ op ਦਾ y ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੈ op ਦਾ z ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ xy ਅਤੇ z ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ x ਦੀ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਇਸਲਈ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਲਈ ਅਸੀਂ ਚਿੰਨ੍ਹ i ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਇਹ y ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਲਈ ਬਹੁਤ ਆਮ ਹੈ। z ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਲਈ j ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਚਿੰਨ੍ਹ k ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ i ਹੈ f ਇਹ xy ਹਨ ਅਤੇ z x ਦਾ x ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ , j ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿਤੇ ਵੀ ਲੰਬਾਈ 1 ਦਾ ia ਵੈਕਟਰ ਹੈ, ਇਹ j ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ z ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਲੰਬਾਈ 1 ਦਾ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ k ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ j ਦੀ i ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਅਤੇ k ਦੀ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਇਸ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ, ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਸਾਰੇ ਇੱਕ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮੰਨ ਲਓ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਸਬ ਜਨਰਲ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ ਤਾਂ a ਦੇ ਨਾਲ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਮੈਗਨਿਟਿਊਡ ਦਾ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੋਵੇਗਾ i ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਮੈਨੂੰ a ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ 1 ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ a ਦਾ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਕਹਾਂਗੇ ਜਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਦੇ ਲਈ n ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਕਈ ਵਾਰ ਅਸੀਂ e sub a ਨੂੰ ਟੋਪੀ ਦੇ ਨਾਲ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਕਈਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਅਤੇ a ਨੂੰ a ਦਾ ਅਰਥ ਦੇਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਟੋਪੀ ਦੇ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇਕ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਆਮ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਜਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਅਹਿਸਾਸ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਵੈਕਟਰ a ਜੇਕਰ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ n ਹੈ ਤਾਂ ਵੈਕਟਰ a ਨੂੰ ਵਾਰ n ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਜਾਂ t ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। imes n ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਕਾਈ ਵੈਕਟਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਆਓ ਹੁਣ x ਅਤੇ y ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਵੈਕਟਰ a ਦਾ ਰੈਜ਼ੋਲਿਊਸ਼ਨ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਪਲੈਨਰ ਕੇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ a ਇਹ x ਧੁਰਾ y ਧੁਰਾ ਹੈ। x ਧੁਰੇ ਅਤੇ ab ਥੀਟਾ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਇਹ ਬਿੰਦੂ p ਹੈ ਇਹ oop ਵੈਕਟਰ a ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਥੋਂ ਇੱਕ ਲੰਬਕਾਰ ਨੂੰ ਛੱਡਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ pxi ਨੂੰ y ਧੁਰੀ 'ਤੇ ਇੱਕ ਲੰਬ ਛੱਡਣ ਦਿਓ, ਇਹ ਬਿੰਦੂ py ਹੈ। ਫਿਰ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ a ਜੋ op ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ o ਵਾਰ px ਪਲੱਸ o oopx ਪਲੱਸ opy ਮਾਫ ਕਰਨਾ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਸ਼ੁਰੂ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ a ਹੋਵੇਗਾ ਬਰਾਬਰ ਦਾ op is ਬਰਾਬਰ opx ਪਲੱਸ opy ਜਿੱਥੇ px ਅਤੇ py ਬਿੰਦੂ ਹਨ x ਅਤੇ y ਧੁਰੇ ਅਤੇ opx ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਇਸਨੂੰ ਸਬ x ਗੁਣਾ i ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ opx ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਟਾਈਮ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਦਾ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ x ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ i ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ i ਇਸਨੂੰ ay ਵਜੋਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਾਰ j ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੀ ਹੈ ਮੈਂ ਵੈਕਟਰ a ਨੂੰ ਧੁਰਾ ਜੋੜ ayj ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ a x ਅਤੇ ay ਨੂੰ so ax ਦੇ x ਅਤੇ y ਭਾਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਤੇ ay ਵੈਕਟਰ ਦੇ x ਅਤੇ y ਭਾਗ ਹਨ a ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਖੋਜਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ x ਅਤੇ y ਦੇ ਨਾਲ ax ਅਤੇ ay ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਲਿਖਣ ਦੇ ਦੋ ਤਰੀਕੇ ਹਨ ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ a ਪਹਿਲਾ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ a ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਇੱਕ x ਧੁਰੇ ਨਾਲ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਵੈਕਟਰ a ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਤਰੀਕਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ x ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਅਤੇ y ਕੰਪੋਨੈਂਟ ax ਅਤੇ ay ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ a ਨੂੰ axi ਪਲੱਸ ayj ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਤੋਂ ਜੋ ਇਸਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਵੈਕਟਰ a ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ax ਹੈ ਇਹ ay ਹੈ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਜੋ ਹੈ ਉਹ ਹੈ ax ਵਰਗ ਅਤੇ ay ਵਰਗ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ax ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ cos theta ay ਇੱਕ sin ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ax ਵਰਗ ਅਤੇ ay ਵਰਗ ਇੱਕ ਵਰਗ cos ਵਰਗ ਥੀਟਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਰਗ sin ਵਰਗ ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਹੋਵੇਗਾ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਕੁਹਾੜੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ a ਅਤੇ ay ਨੂੰ ax ਵਰਗ ਅਤੇ ay ਵਰਗ ਅਤੇ tan ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਥੀਟਾ ਕੁਹਾੜੀ ਉੱਤੇ ay ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਅੰਕੜੇ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਉਚਾਈ ay ਹੈ ਇਹ ਕੁਹਾੜੀ ਹੈ ਤਾਂ ਟੈਨ ਥੀਟਾ ay ਉੱਤੇ dx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਹ ਸਭ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ਕਿ ax ਅਤੇ ay ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਜਾਂ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਗੱਲ ਹੁਣ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ 'ਤੇ ਥੋੜ੍ਹਾ ਹੋਰ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ ਅਸੀਂ ਯੂਨਿਟ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੈਕਟਰ ਜੋੜਨ ਦੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣਾਤਮਕ ਢੰਗ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ।