ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ 'ਤੇ ਇਸ ਲੜੀ ਦੇ ਪੰਜਵੇਂ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡਾ ਸੁਆਗਤ ਹੈ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨਾਂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਅਧਿਆਏ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਆਓ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ ਕਿ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਕੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਕੀ ਹੈ। ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਸਧਾਰਨ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸਮਰੂਪ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਉਸ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕਰੀਏ ਜਿਸ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਸਲਾਈਡ ਦੇ ਇੱਕ ਸਬਸੈੱਟ d 'ਤੇ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਜੋ ਅਸੀਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ। r2 ਦੇ ਸਬਸੈੱਟਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਲਈ r 2 ਦਾ ਇੱਕ ਸਬਸੈੱਟ d ਨੂੰ ਸਮਰੂਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਡੋਮੇਨ d ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਵੀ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ xy ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਸਕੇਲਰ tt ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜੋ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਿੰਦੂ tx ਕੌਮਾ ਟਾਈ ਦੁਬਾਰਾ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। d ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ xy ਲੈਂਦੇ ਹੋ t ਗੁਣਾ xy ਮੂਲ ਦੇ ਨਾਲ xy ਦਾ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਕੋਲੀਨੀਅਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹ t ਦੇ ਗੁਣਕ ਦੁਆਰਾ ਬਿੰਦੂ xy ਦਾ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਸਕੇਲਿੰਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸਕੇਲ ਕੀਤੇ ਬਿੰਦੂ ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋ ਕਿ ਸਾਰੇ ਅਤੇ ਸਕੇਲਿੰਗ ਫੈਕਟਰ ਜਾਂ ਤਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਇਹ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ , ਕਿਉਂਕਿ ਟੀ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਵੱਖਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਸੈੱਟ ਨਾਲ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ tx ਕੌਮਾ ty ਇਹ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੈ ਡੋਮੇਨ ਲਾਈਨਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸੰਘ ਹੈ, ਸੰਭਾਵਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਮੂਲ ਮੂਲ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਹਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਜੋ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਮੰਗ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ xy d ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਭਾਵ txty d ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ, t ਲਈ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ । ਇਸਲਈ ਇਹ ਹੁਣ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਦੀ ਬੀਜਗਣਿਤ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਹੈ। ਆਉ ਅਸੀਂ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵੇਖੀਏ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ, ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਨੂੰ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਵਿੱਚ ਰੰਗਿਆ ਹੋਇਆ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਇਹ ਦੋ ਲਾਈਨਾਂ y ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਾ ਖੇਤਰ ਹੈ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ x ਦੋ ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ ਦੋ x। ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਾ ਖੇਤਰ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਪੀਲਾ ਰੰਗਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਤੀਜੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਟੁਕੜਿਆਂ ਦੇ ਪੀਲੇ ਟੁਕੜਿਆਂ ਦਾ ਇਹ ਮਿਲਾਨ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਡੋਮੇਨ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਡੋਮਈ ਕਿਉਂ ਹੈ? n ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਪੀਲੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ xy ਨੂੰ t ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡਾ t ਗੁਣਾ xy ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ xy ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ t ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਮਰੇਖਾ ਬਿੰਦੂ txty ਉੱਤੇ ਆਉਂਦੇ ਹੋ ਜੇਕਰ t ਹੈ। ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਉਲਟ ਪਾਸੇ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਆਉਂਦੇ ਹੋ ਜੇਕਰ t ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਹਰੇਕ ਬਿੰਦੂ ਲਈ ਸੱਚ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਡੋਮੇਨ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹਾਂ ਅਕਸਰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਮਾਨਤਾ ਵਿੱਚ ਦਿਲਚਸਪੀ ਨਹੀਂ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਰ ਕੇਵਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਇਸਲਈ ਆਉ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੀਏ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਡੋਮੇਨ ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ xy dt ਗੁਣਾ xy ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬਿੰਦੂ tx ਕੌਮਾ ty ਵੀ d ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਲੋੜ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਟੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਲਈ ਹੈ ਅਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ t ਗੁਣਾ xy ਸਾਰੇ t ਲਈ d ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸ ਵਾਰ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਸਿਰਫ ਸਕਾਰਾਤਮਕਤਾ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਅਜਿਹੇ ਡੋਮੇਨ ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ ositively homogeneous ਡੋਮੇਨ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਮਿਲੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਮਿਲੇ ਹਨ ਤਾਂ ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਡੋਮੇਨ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇਖੀਏ ਜੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਪਰ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਉਸ ਡੋਮੇਨ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਤਸਵੀਰ ਪਹਿਲਾਂ ਖੁੱਲ੍ਹੀ ਹੈ। ਚਤੁਰਭੁਜ d ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ xy ਦੇ ਸਾਰੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਸੈੱਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ y ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਪਹਿਲਾ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ, ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਪਹਿਲਾ ਚਤੁਰਭੁਜ ਕਿਉਂ ਕਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਸੀਮਾ ਧੁਰੇ ਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਉਹਨਾਂ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੇਜ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਚਤੁਰਭੁਜ ਨੂੰ ਬੰਨ੍ਹਦੇ ਹਨ ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਡੋਮੇਨ d ਸਾਰੇ ਬਿੰਦੂ xy ਦਾ ਸੈੱਟ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ y ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਇਸਲਈ x ਬਰਾਬਰ 0 ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਖੁੱਲਾ ਪਹਿਲਾ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ ਇਹ ਖੁੱਲਾ ਪਹਿਲਾ ਕੁਆਡ੍ਰੈਂਟ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਖੁੱਲੇ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ x ਕੌਮਾ y ਫਿਰ tx ਕੌਮਾ ty ਵੀ ਟੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਲਈ ਖੁੱਲੇ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ ਪਰ t ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਲਈ ਨਹੀਂ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ 1 1 ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਬਿੰਦੂ 1 1 ਹੈ। ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਪਰ ਟੀ ਨੂੰ ਮਾਇਨਸ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਓ ਅਤੇ ਮਾਇਨਸ 2 ਘਟਾਓ 2 ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਉਮੀਦ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਸਮਝਦੇ ਹੋਵੋਗੇ ਦੋਵੇਂ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਵਰਤੇ ਗਏ ਹਨ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨਾਂ ਅਤੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਕੋ ਜਿਹੇ ਡੋਮੇਨਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ 'ਤੇ ਗੌਰ ਕਰੀਏ, ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ ' ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਹੈ , ਪਲੇਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ xy ਲਓ tx ਕੌਮਾ ty ਵੀ ਪਲੇਨ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਗਲੀ ਉਦਾਹਰਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੂਲ ਦੇ ਨਾਲ ਪਲੇਨ ਹਟਾਇਆ ਗਿਆ i ਪਲੇਨ ਤੋਂ ਮੂਲ ਨੂੰ ਹਟਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਪੰਕਚਰਡ ਪਲੇਨ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਡੋਮੇਨ ਹੋਵੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ xy ਦੋਨੋਂ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ x ਅਤੇ y ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਇਸਲਈ ਜਾਂ ਤਾਂ x ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਾਂ y 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ t ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਜਿੱਥੇ t ਕੋਈ ਵੀ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜੋ 0 ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ tx ਕੌਮਾ ty ਦੋਵੇਂ 0 ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਕਿਉਂਕਿ t ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ 0 ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਜਾਂ y 0 ਤੋਂ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਡੋਮੇਨ r2 ਮੂਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਪਹਿਲਾ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸ ਦੀ ਬਜਾਏ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਅਗਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਅਤੇ ਤੀਜੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਨੂੰ ਪੀਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਸਮਾਨ ਪੀਲੇ ਵਰਗਾ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। ਪਹਿਲੀ ਸਲਾਈਡ ਵਿੱਚ ਜੋ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਦੋ ਉਹ ਦੋ ਟੁਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਲਿਆ ਉਹ ਦੋ ਪੀਲੇ ਟੁਕੜੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਅਤੇ ਤੀਸਰੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ xy ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ f ਨੂੰ mod x ਮਾਇਨਸ y ਦੇ ਮਾਡ x ਮਾਇਨਸ y ਦੇ ਲਘੂਗਣਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। y ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਿੱਥੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ y ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮਾਈਨਸ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ y ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਵੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਪਲੇਨ ਲਵੋ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਲਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਹਟਾਓ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਚਾਰ ਟੁਕੜੇ ਮਿਲ ਜਾਣਗੇ ਉਹ ਇਹ ਚਾਰ ਟੁਕੜੇ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਹਨ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ xy ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ tt ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਿੰਦੂ tx ਕੌਮਾ ty ਇਹਨਾਂ ਚਾਰ ਟੁਕੜਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਆਖਰੀ ਇੱਕ i ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ। ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਕਸਰਤ ਇਹ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਪਲੇਨ xy ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦਾ ਸੈੱਟ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x y ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਅੱਧਾ ਪਲੇਨ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੋਗੇ ਕੀ ਇਹ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਅੱਧਾ ਪਲੇਨ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਕੀ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ ਕਿ ਇਹ ਮੁਸ਼ਕਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਹਨ ਹੁਣ ਆਓ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਦੇ ਮੁੱਖ ਨੁਕਤੇ 'ਤੇ ਆਉਂਦੇ ਹਾਂ ਸਮਰੂਪ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਤਾਂ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਸਮਰੂਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਵਾਪਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਡੋਮੇਨ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਜਦੋਂ ਵੀ xy. ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਹੈ tx ਕੌਮਾ ty ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਕੋਈ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ, ਇਸੇ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨਾਂ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ xy ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ f ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਸਮਰੂਪ ਬਣੋ ਜੇਕਰ tx ਕੌਮਾ ty ਦਾ f xy ਦੇ k ਗੁਣਾ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਅਤੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਬੋਟ ਹਨ h ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਵੀ xy ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ tx ਕੌਮਾ ty ਵੀ ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ k ਨੂੰ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦੀ ਡਿਗਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ k ਨੂੰ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦੀ ਡਿਗਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕਹਾਂਗੇ ਕਿ f ਡਿਗਰੀ k ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਆਓ ਦੁਬਾਰਾ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ ਘਟਾਓ 7 xy ਇਹ ਡਿਗਰੀ 2 ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ x ਅਤੇ y ਨੂੰ txnty ਨਾਲ ਬਦਲਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ tx ਕੌਮਾ ty ਦੇ f ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆਉਣ ਵਾਲੇ t ਵਰਗ ਦਾ ਗੁਣਕ xy ਦਾ t ਵਰਗ ਗੁਣਾ f ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇਸਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੈ, ਆਓ ਅਗਲੀ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ y ਦੇ tan inverse by x ਲੀਏ ਹੁਣ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ x 0 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ y ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ y ਧੁਰੀ ਨੂੰ ਹਟਾ ਦਿਓ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਬਦਲਦੇ ਹੋ xy by tx ਕੌਮਾ ty ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ tan inverse of y by x ਦਾ tan ਉਲਟਾ ty ਦਾ tx ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ f ਦਾ xy ਬਰਾਬਰ f tx ਕੌਮਾ t ਬਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜੋ ਡਿਗਰੀ ਜ਼ੀਰੋ ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਇਹ ਸਮਰੂਪ ਹੈ। ਜ਼ੀਰੋ ਦੀ ਡਿਗਰੀ ਆਉ ਅਸੀਂ ਥਿਰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ x ਘਣ ਘਟਾਓ y ਘਣ ਦਾ d ਉਦਾਹਰਨ ਵਰਗ ਰੂਟ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਡੋਮੇਨ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ 1 ਕੌਮਾ 2 ਵਰਗੇ ਪੁਆਇੰਟ ਹਟਾਉਣੇ ਪੈਣਗੇ ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਮੈਂ x ਬਰਾਬਰ 1 ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ 2 ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਰਗ ਰੂਟ ਨੈਗੇਟਿਵ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਨਹੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਕਿ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਡੋਮੇਨ ਕੀ ਹੈ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਡੋਮੇਨ xy ਅਤੇ r ਦੇ ਅਜਿਹੇ ਸਾਰੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦਾ ਸੈੱਟ ਹੈ ਜੋ ਕਿ x

y ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਹ ਅੱਧਾ ਪਲੇਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਡੋਮੇਨ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ। ਪਰ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ,
ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਡਿਗਰੀ 3 ਗੁਣਾ 2 ਦਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਕੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਫੰਕਸ਼ਨ ਕੀ ਹੈ tx ਕੌਮਾ ty ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ t ਦੀ ਪਾਵਰ k ਗੁਣਾ xy ਦੇ f ਨੂੰ t ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਲਈ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਸਮੀਕਰਨ f ਦਾ tx ਕਾਮੇ ty ਬਰਾਬਰ t ਦੀ ਪਾਵਰ k ਗੁਣਾ f xy ਦਾ t ਦੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਮੁੱਲਾਂ ਲਈ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਕਹੋ ਕਿ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਆਖਰੀ ਉਦਾਹਰਣ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਸਲਾਈਡ ਦੇ ਵਰਗ ਰੂਟ ਵਿੱਚ ਵੇਖਦੇ ਹੋ x ਘਣ ਘਟਾਓ y ਘਣ ਨੂੰ x ਵਰਗ ਨਾਲ ਭਾਗ y ਵਰਗ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ 2 ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ x ਅਤੇ y ਨੂੰ tx ਕੌਮਾ ty ਨਾਲ ਬਦਲਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਡਿਗਰੀ ਜ਼ੀਰੋ ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਪਰ t ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਮਿਲੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਅਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਜੋ ਸਿਰਫ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਲਈ ਕਿਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਡੋਮੇਨ ਦੇਖਣ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ xy ਤਿੰਨ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦੇ xyn ਦੇ xym ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਕਸਰ ਅੰਤਰ ਸਮੀਕਰਨਾਂ mxydx ਪਲੱਸ nxydy ਬਰਾਬਰ 0 ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਸਹੀ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ m x ਅਤੇ y ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਅਤੇ n x ਅਤੇ y ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ m ਅਤੇ n ਲਈ ਡੋਮੇਨ ਕੀ ਹਨ ਜਾਂ ਤਾਂ ਡੋਮੇਨ ਸਮਰੂਪ ਜਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਡੋਮੇਨ ਹਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਪੂਰੇ ਪਲੇਨ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਲਈ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਪਲੇਨ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਅੱਧੇ ਪਲੇਨ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਆਖਰੀ ਉਦਾਹਰਣ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ x ਘਣ ਘਟਾਓ y ਘਣ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅੱਧੇ ਪਲੇਨ ਨੂੰ ਓਪਨ ਫਸਟ ਕੁਆਡ੍ਰੈਂਟ ਦੇਖਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਪਹਿਲੇ ਕੁਆਡ੍ਰੈਂਟ ਅਤੇ ਓਪਨ ਹਾਫ ਪਲੇਨਾਂ ਦੇ ਸੀਮਿਤ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਜੋ ਉੱਪਰ ਆਈਟਮ ਨੰਬਰ 2 ਵਿੱਚ ਵਰਣਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਉਹ ਕਿਸਮ ਦੇ ਡੋਮੇਨ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਖੋਜਣ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ।
ਜਿਆਦਾਤਰ r 2 ਘਟਾਓ ਮੂਲ r 2 ਸਮੁੱਚਾ ਸਮਤਲ ਘਟਾਓ ਮੂਲ r 2 ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ
ਇਸ ਲਈ ਅਜਿਹੇ ਡੋਮੇਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਉਹ ਸਾਰੇ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਜਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਹੁਣ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ xy ਦਾ m ਅਤੇ xy ਦਾ n ਦੋਵੇਂ ਸਮਤਲ ਦੇ ਸਮਰੂਪ ਉਪ-ਸੈੱਟ d 'ਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ xy ਦਾ m ਅਤੇ xy ਦਾ n ਉਸੇ ਡਿਗਰੀ ਦੇ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਜੋ ਕਿ m ਸਮਰੂਪ ਹੈ m ਡਿਗਰੀ 2 ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ n ਡਿਗਰੀ 2 ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣਾ ਵੀ। ਜੇਕਰ m ਡਿਗਰੀ ਘਟਾਓ 3 ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਤਾਂ n ਵੀ ਡਿਗਰੀ ਘਟਾਓ 3 ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ।
ਇਸ ਲਈ m ਅਤੇ n ਦੀ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦੀ ਡਿਗਰੀ ਇੱਕੋ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਵੱਖਰਾ ਹੈ। ential ਸਮੀਕਰਨ mxydx ਪਲੱਸ nxydy ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਆਉ ਅਸੀਂ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀਆਂ ਦੋ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਵੇਖੀਏ ਪਹਿਲੀ ਇੱਕ ਹੈ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਵਰਗ dx ਪਲੱਸ 2 xydy ਬਰਾਬਰ 0 ਹੈ ਵੇਖੋ ਕਿ ਇੱਥੇ m x ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਹੈ। ਇੱਥੇ n ਦਾ ਵਰਗ 2xy ਹੈ, ਉਹ ਦੋਵੇਂ ਪੂਰੇ ਸਮਤਲ 'ਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਡਿਗਰੀ 2 ਦੇ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ।
ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲੀ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਸਮਰੂਪ ਹੈ, ਦੂਜੀ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਬਾਰੇ ਕੀ ਹੈ, ਦੂਜੀ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਲੌਂਗ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਲੌਂਗ y ਵਰਗ ਤੁਰੰਤ ਹੈ, ਜੇਕਰ x 0 ਹੈ ਜਾਂ ਜੇਕਰ y 0 ਹੈ ਤਾਂ ਕੋਈ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ x ਧੁਰੀ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣਾ ਪਏਗਾ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਤੁਹਾਨੂੰ y ਧੁਰੀ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਸਾਰੇ ਖੁੱਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਓਪਨ ਪਹਿਲਾ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੂਜਾ ਚਤੁਰਭੁਜ ਤੀਜਾ ਚਤੁਰਭੁਜ ਅਤੇ ਚੌਥਾ ਕੁਆਡ੍ਰੈਂਟ ਸੰਘ a ਹੈ। ਸਮਰੂਪ ਡੋਮੇਨ ਇਸਲਈ x ਨੂੰ tx ਨਾਲ ਅਤੇ y ਨੂੰ ty ਨਾਲ ਬਦਲੋ, ਲੌਂਗ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਲੌਂਗ y ਵਰਗ ਦਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹ x ਵਰਗ ਦਾ y ਵਰਗ ਦਾ ਲੌਂਗ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੂਜਾ ਮਿਲ ਗਿਆ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ y ਅਤੇ x ਨੂੰ ty ਅਤੇ tx ਦੁਆਰਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ y ਅਤੇ tx ਨਾਲ ਬਦਲਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਸ਼ਬਦ tan ਉਲਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਦੋਵੇਂ ਸ਼ਬਦ ਡਿਗਰੀ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਇਸਲਈ ਦੂਜੀ ਸਮੀਕਰਨ ਵੀ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਮੀਕਰਨ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ ਆਉ ਸਮੀਕਰਨ ਵੇਖੀਏ 2.1 x ਪਲੱਸ y dx ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਅਤੇ y ਵਰਗ dy ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ xy ਦੇ xym ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਮਿਆਦ m x ਪਲੱਸ y ਹੈ ਇਹ ਸਮਰੂਪ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਪੂਰੇ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਡਿਗਰੀ ਇੱਕ ਦਾ ਕੀ ਹੈ x ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਜੋੜ y ਵਰਗ ਦਾ x ਨੂੰ tx ਨਾਲ ਅਤੇ y ਨਾਲ ty ਨਾਲ ਬਦਲੋ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ tx ਵਰਗ ਜੋੜ ty ਵਰਗ ਰੂਟ ਦੇ ਅਧੀਨ ਹੈ t ਦੇ ਵਰਗ ਰੂਟ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਹੈ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ ਹੈ ਪਰ t ਵਰਗ ਦੇ ਰੂਟ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਹੈ tx ਕੌਮਾ ty ਦਾ ਹੋਰ df xy ਦਾ mod t ਗੁਣਾ f ਹੈ ਇਸਲਈ x ਵਰਗ ਅਤੇ y ਵਰਗ ਦਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਰਗ ਮੂਲ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਫ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ nxy ਸ਼ਬਦ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਕੇਵਲ positi ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਮਰੂਪ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੋਗੇ, ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨਹੀਂ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੋਗੇ, ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੋਗੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਮਰੂਪ ਉਦੋਂ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਟੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋਵੇ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਲੈ ਲਈਏ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ x ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਅਤੇ y ਵਰਗ ਦਾ dx ਜੋੜ x ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਘਟਾਓ y ਵਰਗ dy ਬਰਾਬਰ 0।
ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦੱਸੀਏ ਕਿ ਇਹ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ x ਵੱਡੇ ਤੋਂ y 'ਤੇ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਅੱਧਾ ਪਲੇਨ x ਵੱਡਾ ਤੋਂ y ਨਹੀਂ ਸਿਰਫ਼ ਅਸੀਂ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। x y ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਅਸੀਂ x ਅਤੇ y ਨੂੰ ਵੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਸ 2.2 ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸ਼ਰਤ ਜੋੜਾਂਗੇ ਕਿ x y ਤੋਂ ਵੱਡਾ 0 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵਾਧੂ ਧਾਰਨਾ ਕਰੀਏ ਤਾਂ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ x 0 ਤੋਂ ਵੱਡਾ y ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਉਹ ਡੋਮੇਨ ਜਿਸ 'ਤੇ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਦੂਜਾ ਸ਼ਬਦ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ। ਪਹਿਲਾ ਪਦ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਕੇਵਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਦੂਜਾ ਕਾਰਜ ਦੋ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਅਸਫਲ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਹਿਲਾ ਇੱਕ ਇੱਕਲੇ ਕਾਰਨ ਕਰਕੇ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਅਸਫਲ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਰਥਾਤ ਦੂਜੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਟੀ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਨਾ ਸਿਰਫ ਡੋਮੇਨ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ 'ਤੇ ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਸਿਰਫ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਡਾ ਧਿਆਨ ਇਸ ਤੱਥ ਵੱਲ ਖਿੱਚਣਾ ਚਾਹਾਂਗਾ ਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਕਿਤਾਬਾਂ 2.2 ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨ ਵਜੋਂ ਵੀ ਕਾਲ ਕਰਨਗੀਆਂ, ਅਸੀਂ ਥੋੜਾ ਜਿਹਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿਚਕਾਰ ਫਰਕ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਕਿਤਾਬਾਂ 2.2 ਨੂੰ ਸਮਰੂਪ ਕਿਉਂ ਆਖਦੀਆਂ ਹਨ ਕਾਰਨ ਬਹੁਤ ਸਰਲ ਹੈ ਜਦੋਂ ਵੀ ਅਸੀਂ 2.2 ਵਰਗੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਬਸ ਇਹ ਮੰਨ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਭ ਕੁਝ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ,
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਮਾਮੂਲੀ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿਤਾਬਾਂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਉਹ ਕਿਸੇ ਮੁਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੀਆਂ। ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਜੋ ਵਿਧੀ ਅਸੀਂ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਲਈ ਲਾਗੂ ਕਰਾਂਗੇ ਉਹ ਵਿਧੀ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਲਈ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ uation ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਹੱਲ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦਾ ਸਬੰਧ ਹੈ ਉਹ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਤੱਕ ਸੀਮਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਪਰ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹਨ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੁਝ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਇਹ ਵਿਧੀ ਜੋ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਵੈਧ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਬਾਰੇ ਚਿੰਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਈ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਪੂਰੇ ਡੋਮੇਨ ਵਿੱਚ ਤਾਂ ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਕਿਤਾਬਾਂ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀਆਂ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਇਹ ਮੰਨ ਲੈਣਗੀਆਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਸਮੀਕਰਨ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਰਫ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਮੰਨ ਲੈਣਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਇਸ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਥੋੜਾ ਸਾਵਧਾਨ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਵੇਰਵਿਆਂ ਨੂੰ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਬੇਦਾਅਵਾ ਸਿਰਫ਼ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸਧਾਰਨ ਰੱਖਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਮੰਨ ਲਵਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਇਹ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਵੱਖਰਾ tial ਸਮੀਕਰਨ ਕੇਵਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਡੋਮੇਨ ਜਾਂ ਤਾਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਪਹਿਲੇ ਕੁਆਡ੍ਰੈਂਟ ਦਾ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਸਬਸੈੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਇਸ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ vx ਪ੍ਰਤੀਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਆਏ ਹਾਂ। ਇਹ ਵਿਚਾਰ 1693 ਦੇ ਆਸਪਾਸ ਲੀਬਨਿਜ਼ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਇਹ ਨਾਮ ਸਹੀ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹੋਏ ਦੇਖੋਗੇ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਉੱਥੇ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਬਦਲੀ y ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਦੇਖੋਗੇ ਇਸਲਈ

ਪ੍ਰਮੇਏ ਦਾ ਇੱਕ ਬਦਲ y ਬਰਾਬਰ ਦਾ vx ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੇਰੀਏਬਲ ਵਿਭਾਜਨ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ। ਸਮੀਕਰਨ ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਧੀਆ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਰਲ ਬਦਲ ਦੁਆਰਾ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ ਵਿਭਾਜਿਤ ਸਮੀਕਰਨ ਤੱਕ ਘਟਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੋ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨ ਲਈ ਵੀ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ 'ਤੇ ਬਣੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਆਓ ਪ੍ਰਮਾਣ y ਬਰਾਬਰ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ। vx ਲਈ

ਇਸ ਲਈ ਉਤਪਾਦ ਨਿਯਮ ਲਾਗੂ ਕਰੋ dy by dx ਬਰਾਬਰ v plus x dv ਦੁਆਰਾ dx ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਸਧਾਰਨ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ct ਨਿਯਮ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਮੀਕਰਨ 2.3 ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ mxy ਪਲੱਸ nxy ਵਿੱਚ dy ਵਿੱਚ dx ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਵਿੱਚ ਲਿਆਓ ਕੀ ਇਹ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਕਿ m ਅਤੇ n ਇੱਕੋ ਡਿਗਰੀ k ਦੇ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਇਸਲਈ y ਨੂੰ vx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖੋ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ m ਦਾ x ਕੌਮਾ vx ਪਲੱਸ n ਦਾ x ਕੌਮਾ vx dy ਦੁਆਰਾ dx ਵਿੱਚ v ਪਲੱਸ xdv ਨਾਲ dx ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ n ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਇਸਲਈ m ਦਾ x ਕੌਮਾ vx x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ। ਪਾਵਰ k ਗੁਣਾ m ਦਾ 1 ਕਾਮੇ vn ਦਾ x ਕੌਮਾ vx ਦਾ x ਦਾ x ਦਾ ਗੁਣਾ k ਗੁਣਾ n ਦਾ 1 ਗਾਮਾ ਨਾਲ x ਦੀ ਪਾਵਰ k ਦੋਵਾਂ ਸ਼ਬਦਾਂ ਤੋਂ ਇੱਕ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਕ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਾਹਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਵੰਡਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। x ਦੁਆਰਾ ਪਾਵਰ k ਤੱਕ ਅਤੇ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਪੁਨਰਗਠਨ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ ਵਿਭਾਜਿਤ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇਵੇਗਾ ਜੋ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਸਬੂਤ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਕੇਵਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਪਹਿਲਾ ਚਤੁਰਭੁਜ x ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਬਾਰਾ m ਦਾ x ਕੌਮਾ v x 1 ਕੌਮਾ v ਦੀ ਪਾਵਰ k ਗੁਣਾ m ਦਾ x ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਸਬੂਤ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮੈਂ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਬੂਤ ਦੀ ਵਿਧੀ ਬਿਨਾਂ ਅੱਗੇ ਦੋਵਾਂ ਕੇਸਾਂ ਲਈ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲੰਘ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਆਉ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੀ ਉਦਾਹਰਣ 2 xydx ਮਾਇਨਸ x ਵਰਗ ਮਾਇਨਸ y ਵਰਗ dy ਬਰਾਬਰ 0 ਸਮੀਕਰਨ 2.4 ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਵੱਲ ਵਧਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰਾਂ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨ 2.4 ਸਮੀਕਰਨ 2.4 ਲਈ ਇੱਕ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਹਨ। ਮੂਲ 'ਤੇ x-ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਛੂਹਣ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰਾਂ ਦਾ ਪਰਿਵਾਰ ਅਤੇ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸਮੇਂ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਹੋ, ਸਾਨੂੰ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਇੰਤਜ਼ਾਰ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਅਧਿਆਏ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦੇ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹਾਂ 0.4 ਲਈ ਇਹ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਅਸੀਂ vx ਦੇ ਬਰਾਬਰ y ਨੂੰ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨ 2.3 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ 2.3 ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ dx ਦੁਆਰਾ dy v ਪਲੱਸ x dv ਦੁਆਰਾ dx ਹ , 2.3 ਨੂੰ ਵ ੇਰੇ ਆਸਾਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੋਰ ਆਸਾਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਣਾ ਸੁਵਿਧਾਜਨਕ ਹ vdx ਪਲੱਸ xdv ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸਿਰਫ਼ ਸਾਦਗੀ ਲਈ ਸਿਰਫ਼ dy ਨੂੰ vdx ਪਲੱਸ xdvy ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ , ਅਜਿਹਾ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਸੌਖਾ ਹੈ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਲਿਖਤੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਤਾਂ ਸੌਖਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ਼ y ਨੂੰ vx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਇੱਕ 2x ਵਰਗ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ vdx x ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਵਿੱਚ x ਵਰਗ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। 1 ਘਟਾਓ v ਵਰਗ ਅਤੇ ਫਿਰ dy vdx ਪਲੱਸ xdv ਹੈ x ਵਰਗ ਰੱਦ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ 2 v dx ਮਾਇਨਸ 1 ਘਟਾਓ v ਵਰਗ v dx ਮਾਇਨਸ 1 ਘਟਾਓ v ਵਰਗ xdv ਰਹਿ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤੁਹਾਨੂੰ 2.6 ਦਿਖਦਾ ਹੈ ਕਿ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਵੇਰੀਏਬਲ ਵੱਖ ਕਰਨ ਯੋਗ v ਹੈ। ਘਣ ਪਲੱਸ vdx ਪਲੱਸ v ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ 1 xdv ਇਸ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੈ ਬਸ v ਘਣ ਪਲੱਸ v ਸਿਰਫ਼ x ਨਾਲ ਵੰਡੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ dx ਉੱਤੇ x ਪਲੱਸ v ਵਰਗ ਘਟਾਓ 1 ਉੱਤੇ v ਘਣ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਪਲੱਸ v dv ਬਰਾਬਰ 0। ਇਸਲਈ ਅੰਸ਼ਕ ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਲਗਾ ਕੇ ਇਸ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਸਾਨ ਮਾਮਲਾ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਕਰਨਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਪਹਿਲੀ ਕਸਰਤ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਛੱਡਦਾ ਹਾਂ ਰੁਟੀਨ ਅੰਸ਼ਕ ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ 2.6 ਦਾ ਘੋਲ v ਵਰਗ ਜੋੜ 1 ਵਿੱਚ x ਉੱਤੇ v ਬਰਾਬਰ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਕੀ ਹੈ ਜੋ vv ਹੈ x ਉੱਤੇ y ਹੈ ਇਸਲਈ v ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਾਓ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ cy ਦੇ ਔਰਥੋਗੋਨਲ ਟ੍ਰੈਜੈਕਟਰੀਜ਼ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਕੀ ਚੱਕਰ ਮੂਲ 'ਤੇ x ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਛੂਹ ਰਹੇ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਰੇਖਾਗਣਿਤਿਕ ਵਿਚਾਰਾਂ ਤੋਂ ਉਮੀਦ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹੀ ਸੀ ਜੋ ਮੈਂ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਕਿਹਾ ਸੀ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੂਰਾ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਅਗਲੀ ਉਦਾਹਰਨ ਆਰਥੋਗੋਨਲ ਟ੍ਰੈਜੈਕਟਰੀਜ਼ 'ਤੇ ਦੁਬਾਰਾ ਚੱਲੀਏ ਤਾਂ ਕਿ ਆਰਥੋਗੋਨਲ ਲੱਭੀਏ ਕਰਵ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਟ੍ਰੈਜੈਕਟਰੀਜ਼ x ਘਣ ਘਟਾਓ 3 xy ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸਮੀਕਰਨ c ਨੂੰ ਸਿੱਧਾ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਮਿਲਦਾ ਹੈ 3 x ਵਰਗ ਘਟਾਓ 3 y ਵਰਗ ਘਟਾਓ 6 xydy by dx ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲਣ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਦਿੱਖ ਵਾਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਸਮਝਦਾਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਹ ਪਛਾਣ ਲਵੇਗਾ ਕਿ x ਘਣ ਘਟਾਓ ਤਿੰਨ xy ਵਰਗ z ਘਣ ਦਾ ਇੱਕ ਅਸਲੀ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ z ਇੱਕ ਕੰਪਲੈਕਸ ਨੰਬਰ x ਪਲੱਸ iy ਹੈ ਅਤੇ ਅਨੁਮਾਨ ਲਈ ਕੋਈ ਕੀਮਤ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਗਾਓ ਕਿ ਔਰਥੋਗੋਨਲ ਟ੍ਰੈਜੈਕਟਰੀਆਂ ਕੀ ਹੋਣਗੀਆਂ ਮੈਨੂੰ ਪੂਰਾ ਯਕੀਨ ਹੈ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਇਆ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਔਰਥੋਗੋਨਲ ਟ੍ਰੈਜੈਕਟਰੀਆਂ ਕੀ ਹਨ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਨਹੀਂ ਦੱਸਾਂਗਾ ਅਤੇ ਸਹੀ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਵਾਂਗਾ, ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ c ਨੂੰ ਅਲੋਪ ਕਰੋ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਵਰਗ dx ਘਟਾਓ 2xy dy ਬਰਾਬਰ 0. ਆਰਥੋਗੋਨਲ ਟ੍ਰੈਜੈਕਟਰੀਜ਼ ਲਈ ਕੀ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰਾਂ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ x ਵਰਗ ਮਾਇਨਸ y ਵਰਗ dy ਪਲੱਸ 2xy dx ਬਰਾਬਰ 0 ਸੱਜੇ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਕ ਸਮਾਨ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ m 2x ਹੈ ਅਤੇ n x ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਹੈ ਇਹ ਪੂਰੇ ਸਮਤਲ ਵਿਚ ਇਕੋ ਜਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ y ਬਰਾਬਰ vx ਪ੍ਰਤੀਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਸਿਰਫ਼ ਵੇਰਵੇ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪੂਰਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ,

ਇਸ ਲਈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਇਹ ਕਰੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਤੁਹਾਡਾ ਅਨੁਮਾਨ ਸਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਆਰਥੋਗੋਨਲ ਟ੍ਰੈਜੈਕਟਰੀਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਮਿਲੀ ਪਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਹੁਣ ਹੋਰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਹੈ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਆਉ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਵੇਖੀਏ ਆਉ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਵੇਖੀਏ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਿਰਫ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਲੌਗ x ਅਤੇ ਇੱਕ ਲੌਗ y ਮੌਜੂਦ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੀ x ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ y ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਸਿਰਫ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਪਹਿਲਾ ਚਤੁਰਭੁਜ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਪਰ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੀ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ 2.7 x ਅਤੇ y ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ tx ਅਤੇ ty ਨਾਲ ਬਦਲੋ ਅਤੇ t ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਚੀਜ਼ਾਂ ਇੱਕ ਡਿਗਰੀ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਡਿਗਰੀ ਇੱਕ ਦੀਆਂ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ 1 ਦੀ ਸ਼ਰਤ y ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਇਸ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਹੱਲ ਵੀ ਪੁੱਛੀਏ ਜੋ ਕਿ 2.7 ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਵਕਰਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਪਰਿਵਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਕਰਵ ਬਿੰਦੂ 1 1 ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਣਗੇ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਰਵ ਹੈ, ਇਸਲਈ x ਨੂੰ y ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ ਸੋਚੋ ਤਾਂ x ਨੂੰ a ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸੋਚੋ। y ਦਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ yx ਦਾ xx ਲਿਖਾਂਗੇ, y ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ y ਦਾ x ਲਿਖਾਂਗੇ ਅਤੇ y ਇੱਕ ਸੁਤੰਤਰ ਵੇਰੀਏਬਲ ਹੈ , ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ vx ਦੇ ਬਰਾਬਰ y ਨੂੰ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਅਤੇ ਅਸੀਂ vx ਸਮੀਕਰਨ v dx ਪਲੱਸ ਲੌਗ v ਵਿੱਚ v dx ਪਲੱਸ x dv ਦੇ ਬਰਾਬਰ 0 ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਆਮ ਰੁਟੀਨ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਵੇਰੀਏਬਲ ਵਿਭਾਜਿਤ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋਗੇ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਵੇਰੀਏਬਲ ਵੱਖ ਕਰਨ ਯੋਗ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਉਹ ਸਮੀਕਰਨ 2.8 ਹੈ। ਸਲਾਈਡ ਸਮੀਕਰਨ 2.8 ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਵੇਰੀਏਬਲ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਯੋਗ ਵੇਰੀਏਬਲ x ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ x 1 y 1 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ vv ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ 1 ਵੀ 1 ਹੈ

ਇਸ ਲਈ 2.8 ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਹੱਲ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਸ਼ਰਤਾਂ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤ ਇੰਟੈਗਰਲ ਲਾਗੂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੋ ਪਰ ਤੁਸੀਂ ਨਿਸ਼ਚਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਮੈਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਇੰਟੈਗਰਲ ਲਗਾਵਾਂਗਾ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਆਸਾਨ ਏਕੀਕਰਣ ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਕਰੋ egration ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਮੀਕਰਨ 2.9 log y ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ ਦਾ 1 ਪਲੱਸ ਲੌਗ y ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ x 0 ਹੈ। ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਲੌਗ ਨੂੰ ਐਕਸਪੋਨੈਂਟ ਕਰਕੇ ਹਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ y ਬਰਾਬਰ 1 ਪਲੱਸ ਲੌਗ y ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ x ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸਮੀਕਰਨ 2.10 ਹੈ ਇਸਲਈ 2.10 ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸਾਡੀ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ 2.7 ਦਾ ਹੱਲ ਵਕਰ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਕੌਮਾ ਇੱਕ ਖੂਹ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੋਇਆ ਇੱਥੇ ਰੁਕ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਠੀਕ ਹੈ ਅਸੀਂ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਹੋਰ ਕੀ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਪਰ ਮੈਂ ਇਹ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹਾਂਗਾ ਕਿ ਇਸ ਵਕਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸਕੈਚ ਕਰਨਾ ਹੈ ਹੱਲ ਵਕਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸਕੈਚ ਕਰਨਾ ਹੈ ਅਜਿਹਾ

ਕਰਨਾ ਦਿਲਚਸਪੀ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰੀਏ ਕਿ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ dx ਨੂੰ d ਉੱਤੇ 0 ਦਾ ਮੁੱਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿਹਾ x ਨੂੰ y ਦੇ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ ਸੋਚੋ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ dydx ਉੱਤੇ dydx ਉੱਤੇ dxd ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ। ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਸਮੀਕਰਨ 2.7 ਨੂੰ ਸਮੀਕਰਨ 2.7 'ਤੇ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ 1 1 'ਤੇ dy ਉੱਤੇ dx ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਲੌਗ y ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ x ਸ਼ਬਦ 0 ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ dx ਦੁਆਰਾ dy 0 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਅਸੀਂ x ਨੂੰ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਫੂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ y ਦਾ nction ਨਾ ਕਿ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ 1 ਦਾ x ਪ੍ਰਾਈਮ 0 ਹੈ x ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ 0 ਤੇ y ਬਰਾਬਰ 1 ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਜਾਣਨਾ ਦਿਲਚਸਪ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਬਿੰਦੂ y ਬਰਾਬਰ 1 ਦਾ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ। ਅਧਿਕਤਮ ਕੀ ਇਹ ਸਥਾਨਕ ਨਿਊਨਤਮ ਦਾ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਕੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਕਰਵ ਸਕੈਚਿੰਗ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਇਨਫੈਕਸ਼ਨ ਦੇ ਮੈਕਸੀਮਾ ਮਿਨੀਮਮ ਪੁਆਇੰਟਾਂ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਬਿੰਦੂ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ y ਦੇ ਦੂਜੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ x ਡਬਲ ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਕਰੋਗੇ ਕਹੋ ਕਿ ਤੁਹਾਡੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਭਾਵਨਾ ਇਹ ਕਹੇਗੀ ਕਿ ਸਮੀਕਰਨ 2.10 ਲਓ ਅਤੇ 2.10 ਤੋਂ ਇੱਕ ਪਰਿਪੱਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇੱਕ ਅਨਿੱਖੜਵਾਂ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ dy ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ d2x ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਪਰ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਬੇਨਤੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਅਜਿਹਾ ਨਾ ਕਰੋ ਇਸਦੀ ਬਜਾਏ ਮੈਂ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਸੰਭਵ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੱਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰੋ, ਸੰਭਵ ਹੱਦ ਤੱਕ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਿਵੇਂ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਜਵਾਬ y ਮਿੰਨੀ ਦੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ mum a ਅਧਿਕਤਮ ਜਾਂ inflection ਦਾ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਕੀ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਡਾ y ਦਾ ਕੋਈ ਮੁੱਲ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਗਾਇਬ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਮੈਕਸਿਮਾ ਮਿਨੀਮਾ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਪੁਆਇੰਟ ਹਨ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੀ ਤੁਸੀਂ y ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ x ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕੀ ਇਹ ਮੋਨੋਟੋਨੀਸਿਟੀ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ? ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਿੰਦੂ 1 ਕੌਮਾ 1 ਦੇ ਨੇੜੇ y ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ x ਦੇ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਨੂੰ ਸਕੈਚ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਕੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ y ਦਾ x 0 ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ y ਕੁਝ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਲਈ a ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ 1 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ y ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਕੀ ਉਹ ਕੁਦਰਤੀ ਸਵਾਲ ਹਨ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਆਉਂਦੇ ਹੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕਰਵ ਸਕੈਚਿੰਗ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਸਵਾਲ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਚੱਲੀਏ ਕਿ ਦੂਜੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ, ਇਹ ਕਰਨਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆਵਾਂਗਾ। ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਦੁਬਾਰਾ ਬਿੰਦੂ ਕਰੋ ਇਹ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਜਿੰਨੀ ਸੰਭਵ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ , ਇਹ ਕਿਉਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਵਿਭਾਜਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਜੋ ਰੀਅ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ l ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਿਰਫ ਖਿਡੌਣੇ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਿਖਾਉਣਗੀਆਂ ਕਿ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਨਜਿੱਠਣਾ ਹੈ ਅਸਲ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਖਿਡੌਣਿਆਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅਸਲ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਕਰੇਗਾ ਅਰਥਾਤ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਤੋਂ ਸਿੱਧੇ ਹੱਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਜਿੰਨੀ ਤੁਸੀਂ ਸੰਭਵ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਪਹਿਲੀ ਗੱਲ ਇਹ ਪੁੱਛੀਏ ਕਿ ਕੀ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ y ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ x ਲਈ ਇੱਕ ਮੈਕਸਿਮਾ ਦਾ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਜਾਂ ਇੱਕ ਮਿਨੀਮਾ ਹੈ। ਦੂਜੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੂਜੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਜਿੱਥੇ ਬਿੰਦੂ y 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ dy ਦੁਆਰਾ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ dx ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਮੁੜ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ x ਵਿੱਚ ਲੌਗ x ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ y ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ y ਵਿਭੇਦ ਸਮੀਕਰਨ 'ਤੇ ਜਾਓ ਜੋ ਇਹ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ m dx ਪਲੱਸ ndy ਬਰਾਬਰ 0 ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡਾ dx dy dx ਦੁਆਰਾ dy dx ਦੁਆਰਾ dy ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਮਾਇਨਸ n ਹੋਵੇਗਾ m ਉੱਤੇ ਲਿਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜੋ ਕੀਤਾ ਹੈ ਉਹ ਹੈ x ਵਿੱਚ ਲੌਗ x ਘਟਾਓ ਲੌਗ y ਉੱਤੇ y

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਉਤਪਾਦ ਨਿਯਮ ਅਤੇ ਭਾਗ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ y ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਵੱਖਰਾ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਭਾਗ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ay ਵਰਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋਵੋਗੇ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਬਦਸੂਰਤ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਭਾਜ ਵਿੱਚ y ਵਰਗ ਦਾ ਇੱਕ ਬਦਸੂਰਤ ਸਮੀਕਰਨ ਮਿਲੇਗਾ ਪਰ ਅਸੀਂ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ y 'ਤੇ ਦੂਜੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਵਿਤਰਕ 1 ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਸਿਰਫ ਅੰਕ ਵਿੱਚ ਦਿਲਚਸਪੀ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਭਾਜ ਨੂੰ ਵੀ ਲਿਖਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੇ ਇਸ ਦੇ ਅੰਕ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਅੰਕ ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ y ਗੁਣਾ ਘਟਾਓ ਅੰਕ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਗੁਣਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਅੰਕ ਦਾ y ਗੁਣਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅੰਕ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੋ ਸ਼ਬਦ ਹਨ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਉਤਪਾਦ ਨਿਯਮ

ਇਸ ਲਈ yx ਇਨ ਲੌਗ x ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ y ਮਾਇਨਸ x ਇਨ ਲੌਗ x ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ y ਗੁਣਾ y ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਪਲੱਸ y ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਇੱਕ ਤੀਜਾ ਪਦ ਅਤੇ x ਪ੍ਰਾਈਮ y ਵਿੱਚ ਲੌਗ x ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ ਹੈ y ਉਹ ਸ਼ਬਦ ਇੱਥੇ ਅਗਲੀ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਗਲਤੀ ਕੀਤੀ ਹੈ ਨਹੀਂ ਮੈਂ ਗਲਤੀ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ x 1 ਦਾ ਪ੍ਰਾਈਮ 0 ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਖਤਮ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਲਿਖਣ ਦੀ ਕੋਈ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ ਉਹ ਪਦ

ਇਸ ਲਈ 1 ਦਾ x ਪ੍ਰਾਈਮ ਸ਼ਬਦ ਨਹੀਂ ਲਿਖਿਆ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਛੱਡਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਦੋ ਸ਼ਬਦ ਹਨ ਅਤੇ x ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ y ਇੱਕ ਹੈ ਤਾਂ ਲੌਗ x ਦਾ ddy ਕੀ ਹੈ ਇਹ x ਉੱਤੇ x ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੈ ਪਰ ਦੁਬਾਰਾ x ਪ੍ਰਾਈਮ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ y ਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਘਟਾਓ log y ਦਾ ਅਗਲਾ ਸ਼ਬਦ ddy ਵੀ ਛੱਡ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਮਾਇਨਸ 1 ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ y 1 ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਇਸ ਮਿਆਦ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ x ਬਰਾਬਰ 1 ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ 1 ਰੱਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਲੌਗ x ਮਾਇਨਸ ਲਾਗ y ਸ਼ਬਦ ਗਾਇਬ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ 1 'ਤੇ ਦੂਜਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਘਟਾਓ 1 ਹੈ। ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਹੱਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਿਲਕੁਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਿੱਸਾ ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਕਿ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਉਹ ਬਿੰਦੂ y ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਦਾ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ। ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਗ੍ਰਾਫ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਦੇ ਨੇੜੇ ਕਿਵੇਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਖਿੱਚਣ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕਾਫ਼ੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੈ ਇੱਥੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਗ੍ਰਾਫ ਨੋਟਿਸ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ x ਨੂੰ y ਦੇ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸਾਨੂੰ ਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਪਰ ਕੋਈ ਗੱਲ ਨਹੀਂ। ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਗ੍ਰਾਫ ਖਿੱਚਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਲੇਟਵੀਂ ਧੁਰੀ x ਧੁਰੀ ਹੈ ਅਤੇ ਲੰਬਕਾਰੀ ਧੁਰੀ y ਧੁਰੀ ਹੈ ਇਸਲਈ x y ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਬਿੰਦੂ 1 1 ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਹੈ ਇਸਲਈ ਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਨੇੜੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਅਭਿਆਸ ਵਿੱਚ ਦੂਜੇ ਸਵਾਲ ਦਾ ਜਵਾਬ ਪੁਆਇੰਟ ਇੱਕ ਦੇ ਨੇੜੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੱਲ ਵਕਰ ਦਾ ਗ੍ਰਾਫ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ, ਆਓ ਹੁਣ ਪੁੱਛੀਏ ਕਿ ਮੈਂ ਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਉਂ ਜਾਰੀ ਰੱਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਉਂ ਜਾਰੀ ਰੱਖਿਆ ਹੈ ਅਗਲਾ ਸਵਾਲ ਕਿ ਮੈਂ ਇਹ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ y ਇਸ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵਧਦਾ ਹੈ ਤਾਂ x ਘਟਦਾ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ y ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਨੇੜੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜਦੋਂ y ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਇੱਕ ਵਧਦਾ ਹੈ ਤਾਂ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਇੱਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦ ਵਿੱਚ y ਦੇ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ sx ਇੱਥੇ ਵਧਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਘਟਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਕਰਨਾ ਹੈ ਕਿ ਦੁਬਾਰਾ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਓ ਜੋ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਤੁਹਾਨੂੰ y ਦੇ ਲੌਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦਾ x ਪ੍ਰਧਾਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। y ਦੁਆਰਾ x ਉੱਤੇ y ਦੇ ਘਟਾਓ x ਦੁਆਰਾ x ਇਸ ਲਈ x ਪ੍ਰਧਾਨ ਦੀਆਂ ਕੋਈ ਹੋਰ ਜੜ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਹਨ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਅਸੀਂ ਵੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਨੂੰ ਵੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਸਿਰਫ xy ਦਾ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਕਹਿਣ ਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ y 'ਤੇ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ y 1 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ x ਦਾ ਮੁੱਲ 1 ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ xy ਬਰਾਬਰ 1 'ਤੇ x ਦਾ ਮੁੱਲ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਜੇਕਰ x ਮੁੱਲ 'ਤੇ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। 1 ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਬਰਾਬਰ 1 ਠੀਕ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ y ਬਰਾਬਰ 1 ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ y 1 ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ x ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਹੈ 1 ਲਈ ਇੱਕ ਅਧਿਕਤਮ ਮੁੱਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਅਧਿਕਤਮ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਪਰੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਘਟਿਆ ਹੈ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਘਟਿਆ ਹੈ ਮੇਰੇ ਨਾਲੋਂ ਜਵਾਬ ਕੀ x 1 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ y 1 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ x ਦਾ y ਦਾ ਲੌਂਗ ਕੀ ਹੈ ਤਾਂ y ਦਾ x 1 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ x ਦਾ y ਦਾ ਲੌਂਗ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋ x ਪ੍ਰਾਈਮ ਦਾ yx ਪ੍ਰਾਈਮ y ਦਾ ਲੌਂਗ ਹੈ y ਦਾ ਲੌਂਗ ਹੈ x ਉੱਤੇ y ਦਾ ਘਟਾਓ x ਦੁਆਰਾ x ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਅੰਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਵਿਤਰਕ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਇਸਲਈ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ 1 ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ xy ਘਟਣਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ y 1 ਤੋਂ ਵਧਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ y x x

ਇਸ ਲਈ y ਦਾ x 1 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ x ਦੁਆਰਾ y ਦਾ ਲੌਂਗ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋਣਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੈਗੇਟਿਵ ਬਣਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ x y ਦਾ 1 ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਮੋਨੋਟੋਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ 0 ਤੋਂ 1 ਤੱਕ ਵਧਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਉਂ ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੈਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪਤਾ ਲੱਗੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਗ੍ਰਾਫ ਪੂਰੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? ਮੂਲ ਮੈਂ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ y 0 x 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ 0 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ y i 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ nfinity x ਨੂੰ 0 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਪੜਾਅ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਣਾ ਪਏਗਾ ਸਾਨੂੰ ਸਮੀਕਰਨ 2.10 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਣਾ ਪਵੇਗਾ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨ 2.10 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ y ਨੂੰ 1 ਪਲੱਸ ਲੌਂਗ y ਮਾਇਨਸ ਲੌਂਗ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਜੇਕਰ y ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਮੰਨ ਲਓ ਜੇਕਰ y ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦਾ ਪਾਸਾ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਲਾਗ y ਨੂੰ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਲਿਆਓ ਜਦੋਂ y ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ y ਘਟਾਓ ਲੌਂਗ y ਘਟਾਓ 1 ਬਾਰੇ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ y ਬਾਰੇ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹੋ? ਮਾਇਨਸ ਲੌਂਗ y ਮਾਇਨਸ 1 ਜੋ ਅਨੰਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਜਾਵੇਗਾ, ਮੈਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਸ਼ੀਟ ਉੱਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇਹ ਦੁਬਾਰਾ ਕਰਨ ਦਿਓ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੀ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ y ਮਾਇਨਸ ਲਾਗ y ਮਾਇਨਸ 1 ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ ਲੌਂਗ x ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਜਦੋਂ y ਅਨੰਤ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਇਹ ਸਹੀ ਹੈ? ਕਹੋ ਕਿ y ਮਾਇਨਸ ਲੌਂਗ y ਮਾਇਨਸ 1 ਵੀ ਪਲੱਸ ਅਨਫਿਨਿਟੀ ਤੇ ਕਿਵੇਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਜਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮਾਇਨਸ ਲੌਂਗ x ਨੂੰ ਪਲੱਸ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ x ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਹ ਸੱਚ ਕਿਉਂ ਹੈ ਮੈਂ ਕਿਉਂ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ y ਮਾਇਨਸ ਲਾਗ y ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ? ਪਲੱਸ ਅਨੰਤ 'ਤੇ ਜਾਓ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜਦੋਂ y ਅਨੰਤਤਾ ਲਾਗ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ y ਵੀ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕੀ ਇਹ ਅਨੰਤਤਾ ਘਟਾਓ ਅਨੰਤ ਕਿਸਮ ਦੀ ਇੱਕ ਅਨਿਯਮਿਤ ਕਿਸਮ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਅਚਾਨਕ ਕਿਵੇਂ ਕਹਾਂ ਕਿ y ਘਟਾਓ ਲੌਂਗ y ਪਲੱਸ ਅਨੰਤ ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ y ਲਾਗ y ਨਾਲੋਂ ਅਨੰਤਤਾ ਤੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ y ਲੌਂਗ y ਨਾਲੋਂ ਅਨੰਤ ਤੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ y ਘਟਾਓ ਲੌਂਗ y ਅਜੇ ਵੀ ਪਲੱਸ ਇਨਫਿਨਿਟੀ 'ਤੇ ਜਾਏਗਾ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਉਸ ਅਭਿਆਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਜੋ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਲਾਈਡਾਂ 'ਤੇ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਅਭਿਆਸ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣ ਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ 2.10 y ਬਰਾਬਰ 1 ਪਲੱਸ ਲੌਂਗ y ਮਾਇਨਸ ਲੌਂਗ x ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਈਏ ਕਿ x ਦਾ ਰੁਝਾਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। 0 ਜਿਵੇਂ ਕਿ y ਅੰਤਮ ਭਾਗ 3d ਨੂੰ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ y ਪਲੱਸ ਅਨੰਤ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ x ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਪਲੱਸ 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਦੋ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਦਾ ਸੱਜਾ ਹੱਥ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨਾਲੋਂ ਹੌਲੀ ਅਨੰਤ ਵੱਲ ਜਾਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਵਿਰੋਧਾਭਾਸ ਹੈ। ਜਾਂ ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲੌਂਗ y ਨੂੰ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਲਿਆਓ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਬਹਿਸ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬਹਿਸ ਕੀਤੀ ਸੀ ਤਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਕੀ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੁਝ ਚੀਜ਼ਾਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨਾਲੋਂ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਲੌਂਗ y ਲਾਗ ਲੌਂਗ ਨਾਲੋਂ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ yy inf ਨੂੰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਲੌਂਗ ਨਾਲੋਂ inity ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ y ਵਰਗ ਤੁਹਾਡੇ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ y y ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਅਭਿਆਸ ਹੈ ਇਸ ਆਖਰੀ ਹਿੱਸੇ ਬਾਰੇ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ ਕਿ ਇਹ ਕਹਿਣ ਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ t ਦਾ ਫੰਕਸ਼ਨ t ਦੇ g ਨਾਲੋਂ ਅਨੰਤਤਾ ਨੂੰ ਹੌਲੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ f ਅਤੇ g ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਅੰਤਰਾਲ 'ਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ a ਅਤੇ t a ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਢੁਕਵੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ft ਅਨੰਤਤਾ ਨੂੰ gt ਨਾਲੋਂ ਹੌਲੀ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਨੁਪਾਤ ਮੌਜੂਦਾ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ft ਦੁਆਰਾ gt ਜ਼ੀਰੋ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕੀ ਤੁਸੀਂ l'hopital ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਕੇ ਇਹ ਸਾਬਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ log y y ਤੋਂ ਹੌਲੀ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਉਸੇ ਤਰਕ ਦੁਆਰਾ ਲੌਂਗ t ਨੂੰ ਪਾਵਰ ਹਜ਼ਾਰ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ t ਤੋਂ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਭਾਵੇਂ ਤੁਹਾਡਾ n ਕਿੰਨਾ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡਾ a ਕਿੰਨਾ ਵੀ ਛੋਟਾ ਹੋਵੇ, ਪਾਵਰ n ਦਾ ਲੌਂਗ t ਕਿੰਨਾ ਛੋਟਾ ਹੋਵੇ, t ਦੀ ਪਾਵਰ a ਤੋਂ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਣ ਨਾਲੋਂ ਹੌਲੀ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਵੇਗਾ ,

ਇਸ ਲਈ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਇਹ ਤੱਥ ਜੋ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨ ਉਹ ਦਰਾਂ ਜਿਸ 'ਤੇ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨ ਅਨੰਤ ਤੱਕ ਜਾਣ ਦੀ ਦਰ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ ਕੈਲਕੂਲਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ i ਦੁਹਰਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕੈਲਕੂਲਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਜਾਣਨਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੂਜੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕਿੰਨੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਨੰਤ ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਕਿੰਨੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਅਨੁਪਾਤ f ਤੇ g ਦੋਵੇਂ f ਅਤੇ g ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਦੋਵੇਂ 0 ਤੱਕ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਰ ਜੋ ਇੱਕ ਤੇਜ਼ ਕੈਲਕੂਲਸ ਕਰਦਾ ਹੈ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰੀ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਵਿਕਾਸ ਅਨੰਤਤਾ ਜਾਂ ਸੜਨ ਤੋਂ ਜ਼ੀਰੋ ਤੱਕ, ਜੋ ਵੀ ਢੁਕਵਾਂ ਕੇਸ ਹੈ, ਇਹ ਨੋਟ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ft ਅਤੇ gt ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਇਹ ਸਵਾਲ ਕਿ ਕੀ ft ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ gt ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਆਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਲੌਂਗ y ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਆਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਤੇ y ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ ਤੁਰੰਤ l'hopital ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਪਰ ਅਕਸਰ ਤੁਸੀਂ l'hopital ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਲਈ ਇੰਨੇ ਖੁਸ਼ਕਿਸਮਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਅਤੇ ਸਮੱਸਿਆ ਬਹੁਤ ਮੁਸ਼ਕਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਫੈਸਲਾ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਹੜਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨ ਇੱਕੋ ਦਰ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਆਓ ਅਸੀਂ ਫੰਕਸ਼ਨ ft ਨੂੰ ਅੰਤਰਾਲ 1 ਤੋਂ t ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਮੰਨੀਏ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਜੇਕਰ t 10 ਹੈ ਤਾਂ t ਦਾ f। ਚਾਰ ਹੈ ਚਾਰ ਅਭਾਜ ਹਨ ਦੋ ਤਿੰਨ ਪੰਜ ਅਤੇ ਸੱਤ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੇਕਰ t ਦਾ ਸੌ f ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਅਤੇ ਸੌ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪ੍ਰਧਾਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਭਾਗਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਟੀ ਦੇ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ f ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਬੇਅੰਤ ਹੈ। t ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ t ਅਨੰਤ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ gt ਦੇ ਬਰਾਬਰ t ਉੱਤੇ log tt ਉੱਤੇ log t ਵੀ ਅਨੰਤ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ t ਅਨੰਤ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਲੋਪਿਥਲ ਦਾ ਨਿਯਮ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ t ਲਾਗ t ਨਾਲੋਂ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਰ gt ਦੁਆਰਾ ft ਅਨੁਪਾਤ ਬਾਰੇ ਕੀ ਕੀ ft gt ਨਾਲੋਂ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕੀ ਇਹ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਹੈ ਜਾਂ ਕੀ ਉਹ ਉਸੇ ਗਤੀ ਨਾਲ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ, ਇਹ ਸਵਾਲ ਗੌਸੀਅਨ ਦੁਆਰਾ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ft ਅਤੇ gt ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਉਸੇ ਦਰ 'ਤੇ, ਪਰ ਇਹ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਭਗ 100 ਸਾਲਾਂ ਤੱਕ ਅਸਪਸ਼ਟ ਰਿਹਾ, ਇਸ ਨੂੰ ਦੋ ਫਰਾਂਸੀਸੀ ਗਣਿਤ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ 'ਤੇ 1896 ਵਿੱਚ ਹੈਡਮਾਰਡ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਨੇ 1898 ਵਿੱਚ ਪੱਧਰ ਦੇ ਗਰੀਬ ਗੀਤ ਨਾਲ ਸੁਤੰਤਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਿਪਟਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਇਸ ਪ੍ਰਮੇਏ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸੰਖਿਆ ਥਿਊਰਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ। ਨੰਬਰ ਥਿਊਰੀ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਕਮਾਲ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਨੰਤਤਾ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ ਕੋਈ ਆਸਾਨ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਅਨੰਤਤਾ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਦੇ ਵਿਚਾਰ ਨੂੰ ਇਸ ਛੋਟੇ ਜਿਹੇ ਟ੍ਰੈਕਟ ਵਿੱਚ gh ਹਾਰਡੀ ਦੁਆਰਾ ਸੁੰਦਰਤਾ ਨਾਲ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਆਰਡਰਜ਼ ਆਫ਼ ਇਨਫਿਨਿਟੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇਵਾਂਗੇ ਪਰ ਅਸੀਂ ਕਰਾਂਗੇ ਸੰਭਾਵਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਗਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸ ਮਾਸੂਮ ਦਿੱਖ ਵਾਲੇ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ dy ਦੁਆਰਾ dx ਬਰਾਬਰ y ਤੇ 1 ਪਲੱਸ y ਨੂੰ x ਵਿੱਚ ਲੈ ਲਵਾਂਗੇ ਇਹ ਇੱਕ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ ਵਿਭਾਜਨ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਹੱਲ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹੱਲ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਅਪ੍ਰਤੱਖ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕੀ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ x ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ y ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਲੈ ਲਵਾਂਗੇ ਅਗਲੀ ਵਾਰ ਅਸੀਂ ਅੱਜ ਇੱਥੇ ਰੁਕਾਂਗੇ ਪਰ ਇਸ ਦੌਰਾਨ ਤੁਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨ 2.11 ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤਿਆਰ ਰਹੋ ਤੁਸੀਂ