ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ 'ਤੇ ਇਸ ਲੜੀ ਦੇ ਛੇਵੇਂ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡਾ ਸੁਆਗਤ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ ਜਿੱਥੋਂ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਛੱਡਿਆ ਸੀ ਯਾਦ ਕਰੋ ਕਿ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਅਸੀਂ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ f ਅਤੇ g ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅਨੰਤਤਾਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਸੀ ਇਹ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਹਿਣ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ f ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ g ਤੋਂ ਤੇਜ਼ ਜਾਂ g ਜਾਂ f ਨਾਲੋਂ ਹੌਲੀ ਅਤੇ g ਅਨੰਤ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਸੇ ਥਾਂ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਮੁੱਦਿਆਂ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ ਤਾਂ ਆਓ ਇਸ ਮਾਮਲੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈਏ ਤਾਂ ਜੋ ਅਨੰਤਤਾ ਅਤੇ ਅੰਤਰ ਦੇ ਆਦੇਸ਼ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਨਿਰਦੋਸ਼ ਦਿੱਖ ਵਾਲੇ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ dy ਨੂੰ dx ਬਰਾਬਰ y ਤੇ 1 ਪਲੱਸ y ਤੇ x ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਰਥਾਤ x 0 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਅਤੇ 0 ਤੋਂ ਵੱਡਾ y । ਸਭ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਸਮੀਕਰਨ 2.11 ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਸਲਾਈਡ ਵਿੱਚ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਇੱਕ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ ਵਿਭਾਜਿਤ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੁੱਛ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੀ ਕਰਨਾ ਹੈ ਕੀ ਇਹ ਸਭ ਆਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਆਓ ਇਹਨਾਂ ਅਭਿਆਸਾਂ ਨੂੰ ਸਮੀਕਰਨ 2.11 'ਤੇ ਵੇਖੀਏ ਪਹਿਲੀ ਕਸਰਤ ਲੱਭਣ ਲਈ ਹੈ। 2.11 ਦਾ ਹੱਲ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕਿ ਹੱਲ ਸੀਮਿਤ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਅਨੰਤਤਾ ਤੱਕ ਨਹੀਂ ਬਚ ਸਕਦਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਹੱਲ ਲੌਗ x ਦੀ ਦਰ 'ਤੇ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਕਹਿਣ ਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਹੱਲ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? ਲੌਗ x ਦੇ ਸਮਾਨ ਦਰ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਲੌਗ x ਉੱਤੇ x ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ y ਯਾਦ ਕਰੋ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਸੀਮਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਲੌਗ x 'ਤੇ x ਦੀ ਜ਼ੀਰੋ ਸੀਮਾ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਗਲੀ ਸਮੱਸਿਆ y ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਦੀ ਹੈ। ਲੌਗ ਲੌਗ x ਉੱਤੇ x ਘਟਾਓ ਲੌਗ x ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸੀਮਾ ਲੱਭਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ x ਦਾ ਰੁਝਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਸੀਮਾ ਗੈਰ-ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕਹੋਗੇ ਕਿ x ਘਟਾਓ ਲੌਗ x ਦਾ y ਘਟਾਓ ਲੌਗ ਲੌਗ x ਵਾਂਗ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ x ਦਾ y ਵਿਹਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ log x plus log log x ਆਓ ਇਸ ਮਨੋਰੰਜਕ ਅਭਿਆਸ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਇਹ ਮੁਸ਼ਕਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਮੁਸ਼ਕਲ ਜਾਪਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਮੁਸ਼ਕਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਇੱਕ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ ਵਿਭਾਜਨ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ ਵੇਰੀਏਬਲ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਤੁਰੰਤ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਹੋਵੋਗੇ ਇਸ ਨੂੰ ਅਰਥਾਤ ਤੁਸੀਂ ਵੰਡੋਗੇ e 2.11 y ਦੁਆਰਾ ਤੁਸੀਂ 2.11 ਨੂੰ 1 ਪਲੱਸ y ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੋਗੇ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਸਹੀ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰੋਗੇ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰੋਗੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ 1 ਉੱਤੇ y 1 ਉੱਤੇ x ਆਦਿ
ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ y ਪਲੱਸ ਲੌਗ y ਬਰਾਬਰ c ਪਲੱਸ ਲੌਗ x ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਧਾਰਨ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਥੋਂ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਸਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਜਵਾਬ ਦੇਣੇ ਪੈਣਗੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ x ਦਾ y ਸੀਮਿਤ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਅਨੰਤਤਾ ਤੱਕ ਨਹੀਂ ਬਚ ਸਕਦਾ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਥੋੜੇ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿੱਚ ਵੇਖੀਏ ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਹਾਂ
ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ y ਪਲੱਸ ਲੌਗ y ਬਰਾਬਰ c ਮਿਲਿਆ ਹੈ। ਪਲੱਸ ਲੌਗ x ਹੁਣੇ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ x ਦਾ y ਅਨੰਤ ਸਮੇਂ ਦੀ ਅਨੰਤ ਮਾਤਰਾ ਵੱਲ ਭੱਜਦਾ ਹੈ ਇਸਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਸੰਖਿਆ y ਹੈ ਜਿੱਥੇ x ਦਾ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਸੰਖਿਆ y ਪਲੱਸ ਅਨੰਤ ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ x ਦਾ y ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਲੱਸ ਅਨੰਤਤਾ ਲਈ ਫਿਰ ਲੌਗ y ਵੀ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ y ਵੀ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦਾ ਪਾਸਾ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦਾ ਪਾਸਾ ਸਥਿਰਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਸੰਭਵ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਪਾਸਾ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਪਾਸਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਸੀਮਾ ਜੋ ਜੀ.ਆਈ ve ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵਿਰੋਧਾਭਾਸ ਹੈ ਇਸਲਈ x ਦਾ y ਸੀਮਿਤ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਅਨੰਤਤਾ ਤੱਕ ਨਹੀਂ ਬਚ ਸਕਦਾ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਥੋੜਾ ਵੱਖਰਾ ਦਲੀਲ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਉਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਸਲਾਈਡ ਵਿੱਚ ਕੀ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਹੁਣੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਲਿਖਿਆ ਹੈ ਇੱਕ ਥੋੜ੍ਹਾ ਵੱਖਰੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ y ਵਿੱਚ 1 ਪਲੱਸ ਲੌਗ y ਵਿੱਚ y ਸੱਜੇ ਤਾਂ y ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਲੌਗ y y ਨਾਲੋਂ ਹੌਲੀ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ y ਦੁਆਰਾ y 0 ਤੇ 1 ਪਲੱਸ ਲੌਗ y ਦੁਆਰਾ y ਤੇ ਜਾਵੇਗਾ 1 ਨਾਲ ਕਨਵਰਜ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇਹ ਬਰੈਕਟ 1 ਵਿੱਚ ਜਾਵੇਗਾ। ਅਤੇ y ਅਨੰਤ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਦਾ ਪਾਸਾ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਦਾ ਪਾਸਾ ਸੀਮਿਤ ਸੀਮਾ ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਵਿਰੋਧਾਭਾਸ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਤੁਰੰਤ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਦਾ y ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ। ਸੀਮਿਤ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਭੱਜਣਾ ਅਗਲਾ ਸਵਾਲ ਸੀ ਕਿ ਜਦੋਂ x ਅਨੰਤ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ x ਅਨੰਤ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਅੰਤਰ ਸਮੀਕਰਨ dx ਦੁਆਰਾ dy ਸੀ, ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇੱਥੇ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ dx y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ x ਵਿੱਚ 1 ਪਲੱਸ y ਵਿੱਚ ਸੱਜੇ, ਇਹ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਸੀ ਕਿ ਇਹ ਕੀ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕਿੱਥੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ x ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ y ਵੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਤਾਂ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਕੀ ਹਨ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸੋ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੋਨੋਟੋਨ ਕਿਉਂ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ? ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਮੋਨੋਟੋਨ ਵਧਾਉਣ ਵਾਲਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਸੀਮਾ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕੋਈ ਹੋਰ ਵਿਕਲਪ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਗਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ x ਦਾ y ਅਨੰਤ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ x ਦਾ y ਦਿਖਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ. ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਸੀਮਾ 'ਤੇ ਨਾ ਜਾਓ ਇੱਥੇ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਜੇਕਰ x ਦਾ y ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਸੀਮਾ ਲਾਗ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ y ਵੀ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਸੀਮਾ 'ਤੇ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ y ਪਲੱਸ ਲੌਗ y ਦੀ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਸੀਮਾ c ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ x ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।
ਇਸ ਲਈ ਲੌਗ x ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਵਿਰੋਧਾਭਾਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਕੀ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਿਆ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਲਾਜ਼ਮੀ ਤੌਰ 'ਤੇ y ਨੂੰ ਵੀ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੋ ਸਵਾਲ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪੁੱਛਦਾ ਹੈ, ਸਵਾਲ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਪੁੱਛਦਾ ਹੈ ਕਿ x ਦਾ y ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉਸੇ ਦਰ 'ਤੇ ਫਿਨਿਟੀ, ਜਿਸ ਦਰ ' ਤੇ x ਦਾ ਲੌਗ x ਲੌਗ x ਦੀ ਉਸੇ ਦਰ 'ਤੇ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ x ਦਾ y ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਲੌਗ x ਵੀ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਲੌਗ x 'ਤੇ yx ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਦੇਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੇਖੋ ਕਿ ਅਨੁਪਾਤ ਦਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਅਨੁਪਾਤ ਦੀ ਸੀਮਾ ਨੂੰ ਦੇਖਣਾ ਪਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਲੌਗ x 'ਤੇ yx ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ , l'hopital ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਸਿਰਫ਼ ਲਾਗੂ ਕਰੋ l'hopital ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਜਿਸਨੂੰ ਤੁਸੀਂ x ਉੱਤੇ 1 ਉੱਤੇ y ਪ੍ਰਾਈਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸੀਮਾ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ x ਅਨੰਤ x ਫਾਈ ਪ੍ਰਾਈਮ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ xy ਪ੍ਰਾਈਮ ਕੀ ਹੈ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਓ ਕੀ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਦੁਬਾਰਾ ਇਹ dx ਦੁਆਰਾ dy ਹੈ ਬਰਾਬਰ y ਤੇ x ਵਿੱਚ 1 ਪਲੱਸ y ਸਹੀ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਇਸਲਈ xy ਪ੍ਰਾਈਮ ਵਿੱਚ xy ਪ੍ਰਾਈਮ ਵਿੱਚ x y ਉੱਤੇ 1 ਪਲੱਸ y ਹੈ ਤਾਂ xy ਪ੍ਰਾਈਮ y ਉੱਤੇ 1 ਪਲੱਸ y ਹੈ ਤਾਂ l'hopital ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਪਯੋਗ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖੋ ਕਿ x ਦਾ y ਉਸੇ ਦਰ 'ਤੇ ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੌਗ x ਅਨੁਪਾਤ g oes to one ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਦਾ y ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਲੌਗ x ਵਾਂਗ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ x ਦਾ y ਲਿਖਾਂਗੇ ਲੌਗ x ਦਾ y ਅਗਲਾ ਕੰਮ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਉਹ ਹੈ ਸੀਮਾ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਕਿਉਂਕਿ x ਘਟਾਓ ਲਾਗ x ਦੀ ਅਨੰਤਤਾ y ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। log log x ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਸੀਂ l'hopital ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅੰਕ yx ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ x ਅਨੰਤਤਾ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਗਲੀ ਸਲਾਈਡ 'ਤੇ ਵੇਖੀਏ ਕਿ y ਘਟਾਓ ਲੌਗ x ਕੀ ਹੈ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ y ਮਾਇਨਸ ਨੂੰ ਦੇਖੋ। log x ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ c ਘਟਾਓ log yc ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਮਨ ਹੈ uc ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਦਾ y ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ c ਘਟਾਓ ਲੌਗ y ਘਟਾਓ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ y ਦਾ x ਘਟਾਓ ਲੌਗ x ਮਾਇਨਸ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਨੰਤਤਾ
ਇਸ ਲਈ ਜਿਸ ਸੀਮਾ ਦੀ ਅਸੀਂ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ y ਦਾ x ਘਟਾਓ ਲੌਗ x ਤੇ ਲਾਗ ਲੌਗ x ਦਾ ਅੰਕ ਘਟਾਓ ਅਨੰਤਤਾ ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ਅਨੰਤਤਾ ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ l'hopital ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਹੁਣ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ l'hopital ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ yx ਘਟਾਓ log x ਤੇ log log x ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ y ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕੋ। ਅੰਕ ਵਿੱਚ x ਉੱਤੇ ਪ੍ਰਾਈਮ ਮਾਇਨਸ 1, ਤੁਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਕਲੀਅਰ ਕਰੋਗੇ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ xy ਪ੍ਰਾਈਮ ਮਾਇਨਸ 1 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਡੀਨੋਮੀਨੇਟਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ x ਚੁਣੋਗੇ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਭਾਜ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰੋਗੇ ਤਾਂ ਇਹ 1 ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਲੌਗ x ਉੱਤੇ 1 ਉੱਤੇ x
ਇਸ ਲਈ x ਰੱਦ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕੀ ਬਚਿਆ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਸੀਮਾ ਬਾਕੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ x ਅਨੰਤ xy ਪ੍ਰਾਈਮ ਮਾਇਨਸ 1 ਨੂੰ ਲੌਗ x ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਪਰ xy ਪ੍ਰਾਈਮ ਮਾਇਨਸ 1 ਕੀ ਹੈ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਓ xy ਪ੍ਰਾਈਮ y ਹੈ 1 ਪਲੱਸ y ਉੱਤੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਸੀਮਾ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ x ਅਨੰਤ xy ਪ੍ਰਾਈਮ ਮਾਇਨਸ 1 ਨੂੰ ਲੌਗ x ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਪਰ xy ਪ੍ਰਾਈਮ ਕੀ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ xy ਪ੍ਰਾਈਮ y ਉੱਤੇ 1 ਪਲੱਸ y ਹੈ ਤਾਂ xy ਕੀ ਹੈ ਪ੍ਰਾਈਮ ਮਾਇਨਸ 1 y ਬਜਾਨ 1 ਪਲੱਸ y ਮਾਇਨਸ 1 ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਰਲ ਬਣਾ

ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਸਲਾਈਡ ਸੀਮਾ 'ਤੇ ਬਿਲਕੁਲ ਉਹੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ x y ਪਲੱਸ 1 'ਤੇ ਅਨੰਤਤਾ ਘਟਾਓ ਲੌਗ x ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਦੁਬਾਰਾ ਇਹ l'hopital's ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਹੈ। ਨਿਯਮ ਤੁਹਾਨੂੰ li ਦੇਵੇਗਾ mit -1 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ, ਪਰ ਮੈਂ ਉਮੀਦ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਗੱਲ 'ਤੇ ਯਕੀਨ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋਵੋਗੇ ਕਿ ਇਹ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਅਨੁਪਾਤ ਦੀ ਸੀਮਾ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਹੈ x ਘਟਾਓ ਲੌਗ x ਤੇ ਲਾਗ ਲੌਗ x ਇਹ ਅਨੁਪਾਤ ਘਟਾਓ 1 ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ y ਦਾ x ਘਟਾਓ ਲੌਗ x ਘਟਾਓ ਲੌਗ ਲਾਗ x ਵਾਂਗ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ x ਦਾ y ਲੌਗ x ਮਾਇਨਸ ਲਾਗ ਲਾਗ x ਵਾਂਗ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਸ਼ਾਇਦ ਇਹ ਇਹ ਕਹਿਣ ਦਾ ਇੱਕ ਸਹੀ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਮਾਇਨਸ 1 ਹੈ ਜਿਸ ਸੀਮਾ ਦੀ ਅਸੀਂ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਉਹ ਘਟਾਓ 1 ਹੈ। ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਦਿਲਚਸਪ ਅਭਿਆਸ ਸੀ ਕਿ ਘੋਲ ਦੇ ਵਿਹਾਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸਮਝਣਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ x ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਹੱਲ yx ਦੇ ਵਾਧੇ ਬਾਰੇ ਬਹੁਤ ਸਟੀਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲੀ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹੱਲ yx log x minus log x ਵਰਗਾ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਅਜ਼ਮਾਉਣਾ ਅਤੇ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਨਿਰਾਸ਼ਾਜਨਕ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਸਪਸ਼ਟ ਹੱਲ ਹੈ ਸਹੀ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੱਲ ਹੈ y ਪਲੱਸ ਲੌਗ y ਬਰਾਬਰ c ਪਲੱਸ ਲੌਗ x ਪਰ ਕੀ ਇਹ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਸਪਸ਼ਟ ਹੱਲ e ਕੋਲ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਜੋ x ਅਤੇ y ਨੂੰ ਜੋੜਦਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਬੰਦ ਰੂਪ ਹੱਲ ਹੈ ਪਰ y ਨੂੰ x ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਪਸ਼ਟ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ x ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ y ਨੂੰ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਪਰ ਅਜਿਹੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਬਹੁਤ ਬੇਕਾਰ ਹੋਵੇਗੀ ਪਰ ਅਜਿਹਾ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਅਸੀਂ x ਦੇ y ਦੇ ਵਿਵਹਾਰ ਬਾਰੇ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਟੀਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕੀਤਾ ਹੈ ਇਹ ਅਭਿਆਸ ਕੀ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੈਲਕੁਲਸ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸੀਮਾਵਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਅਸੀਂ ਆਖਰੀ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿੱਚ l'hopital ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕੈਲਕੁਲਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਹੱਲ ਦਾ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਕਰੋ ਪਿਛਲੀ ਸਲਾਈਡ ਵਿੱਚ ਉਦਾਹਰਨ ਹਾਰਡੀ ਫੀਲਡ ਹੱਲਾਂ ਦੇ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਜੇ ਸ਼ੈਕਲ ਗ੍ਰੋਥ ਆਰਡਰ ਦੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਪੇਪਰ ਤੋਂ ਲਈ ਗਈ ਹੈ, ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਡਰਾਉਣੀ ਕਿਸਮ ਦਾ ਸਿਰਲੇਖ ਜਾਪਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਪੇਪਰ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹਾ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੋ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਹੋਣ ਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਹਵਾਲਾ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਉਹ ਥਾਂ ਹੈ ਜਿੱਥੋਂ ਮੈਨੂੰ ਉਦਾਹਰਣ ਮਿਲੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕੀਤਾ ਹੈ ਉਸ ਦਾ ਇਸ ਪੇਪਰ ਦੇ ਮੁੱਖ ਥੀਮ ਨਾਲ ਕੋਈ ਲੈਣਾ-ਦੇਣਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹਵਾਲਾ com ਲਈ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਸੰਪੂਰਨਤਾ ਅਤੇ ਸ਼ੁੱਧਤਾ, ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਪੇਪਰ ਨੂੰ ਬਿਲਕੁਲ ਨਹੀਂ ਦੇਖਦੇ, ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਢੁਕਵਾਂ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਵੱਡੇ ਸਮਿਆਂ ਲਈ ਇੱਕ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਹੱਲ ਦੇ ਵਿਵਹਾਰ ਨੂੰ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਝਣਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ. ਭੌਤਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਵਿਵਹਾਰ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਸਾਡੀਆਂ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਕਿੱਥੋਂ ਆ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਸਾਡੀਆਂ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਤੋਂ ਆ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ ਤੋਂ ਆ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਰਸਾਇਣਕ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਆਦਿ ਤੋਂ ਆ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਭੌਤਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਦਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਵਧਦਾ ਹੈ, ਤੁਸੀਂ ਸਮੇਂ ਦੇ ਵੱਡੇ ਮੁੱਲਾਂ ਲਈ ਹੱਲ ਦੇ ਵਿਵਹਾਰ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਅਸੀਂ l'hopital's ਨਿਯਮ ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਇਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਧਾਰਨ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵੇਖੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮੇਏ ਆਮ ਪ੍ਰਮੇਏ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਪਸੰਦ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸਲ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ e ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਚਰਚਾ ਕਰੋ ਕਿ ਵਿਭਾਜਨ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਹੱਲ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਥਿਊਰੀ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਹੱਲਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਦੇ ਵਿਵਹਾਰ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰਮੇਯਾਂ ਨੂੰ ਸਾਬਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਿਧਾਂਤ ghrd ਦੁਆਰਾ ਖੋਜਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਜਿਸਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਘਰਦੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ਾਇਦ ਫਿਲਮ ਮੈਨ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਅਨੰਤਤਾ ਨੂੰ ਜਾਣਦਾ ਸੀ ਉਹ ਉਹ ਵਿਅਕਤੀ ਹੈ ਜਿਸਨੇ ਰਾਮਾਨੁਜਨ ਨੂੰ ਕੈਂਬਰਿਜ ਵਿੱਚ ਬੁਲਾਇਆ ਸੀ ਅਤੇ ਘਰਦੀ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰ ਚੰਦਰ ਸ਼ੇਖਰ ਦੁਆਰਾ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਚੰਦਰਸ਼ੇਖਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਬਾਅਦ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਸੀ। ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਸਟਾਰਰ ਖਗੋਲ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਆਪਣੇ ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਹਾਰਡੀ ਦੀ ਥਿਊਰਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਇਹ ਬਹੁਤ ਦਿਲਚਸਪ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਗਣਿਤਿਕ ਥਿਊਰਮ ਜੋ 1910 ਵਿੱਚ ਸਾਬਤ ਹੋਇਆ ਸੀ, ਨੇ ਬਹੁਤ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਲੱਭੀਆਂ, ਹੁਣ ਆਓ ਆਪਾਂ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ 'ਤੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਅਭਿਆਸਾਂ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਚੱਲੀਏ ਜੋ ਕਿ bx ਬਦਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਰੇਨਵਿਲੇ ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਦੀਆਂ ਦੋ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਰੇਨਵਿਲ ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਰੇਨਵਿਲ ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਉਦਾਹਰਨ ਤੋਂ ਦੋ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਲੈਣ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ y ਵਰਗ ਦਾ ਛੇ y ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਰੂਟ ਪਲੱਸ x ਵਰਗ dx ਮਾਇਨਸ xdy ਬਰਾਬਰ 0 ਸਮੀਕਰਨ 2.12 ਮੀਂਹ ਸਾਨੂੰ ਥੋੜ੍ਹਾ ਦੇਵੇਗਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀਆਂ ਮੈਂ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸ਼ਰਤਾਂ ਨੂੰ y ਰੂਟ 3 ਬਾਇ 2 ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਲਈ ਲਿਆ ਹੈ ਅੱਧਾ ਹੱਲ ਕਰੋ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਸਕੈਚ ਕਰੋ ਹੱਲ ਵਕਰ ਅਤੇ ਖਾਸ ਇੱਕ ਸਕੈਚ ਕਰੋ ਜਿਸ ਲਈ y ਦਾ ਰੂਟ 3 ਬਾਇ 2 ਅੱਧੀ ਸਮੱਸਿਆ ਸੱਤ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਤੁਹਾਡੇ ਉੱਤੇ ਛੱਡਾਂਗਾ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ ਸਮੱਸਿਆ ਨੰਬਰ ਛੇ 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰਾਂਗੇ , ਪਹਿਲੀ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇਕ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ , ਦੂਜੀ ਮਿਆਦ ਘਟਾਓ xdy ਤੇ x ਸ਼ਬਦ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਪਰ y ਵਰਗ ਪਲੱਸ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਸ਼ਬਦ y ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ ਨੂੰ ਦੇਖੋ। x ਵਰਗ ਇਹ ਸਮਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਕੇਵਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ y ਬਰਾਬਰ vx ਬਦਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ , ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਚੁਣੀ ਗਈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ, ਇਸਲਈ ਬਾਰਿਸ਼ ਸਿਰਫ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਹੱਲ ਮੰਗੇਗੀ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਪੁੱਛੀਏ ਕਿ ਦੂਜੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਕੀ ਕਰਨਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਦੂਜੇ ਕੁਆਡ੍ਰੈਂਟ ਵਿੱਚ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ 2.12 ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਹੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਅਭਿਆਸ 6 ਖੁਦ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ vx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨਾ ਹੈ ਇਹ ਬਹੁਤ ਰੁਟੀਨ ਹੈ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਦੋ ਤਿੰਨ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਪਰ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਦੂਜੇ ਕੁਆਡ੍ਰੈਂਟ ਵਿੱਚ ਸਮੀਕਰਨ 2.12 ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਦੂਜੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਸਮੀਕਰਨ 2.12 ਵਿੱਚ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਦੂਜੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ 2.12 ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਅੱਖਾਂ ਬੰਦ ਕਰਕੇ vy ਬਰਾਬਰ vx ਬਦਲ ਕੇ ਅੱਗੇ ਵਧੀਏ, ਤੁਸੀਂ ਸਿਰਫ਼ ਰਿਗਮੇਰੋਲ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ x dv ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ 1 ਪਲੱਸ v ਵਰਗ dx ਬਰਾਬਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। 0 ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ x ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ 1 ਅਤੇ v ਵਰਗ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਨਾਲ ਵੰਡਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ x ਉੱਤੇ dx ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ x ਦਾ ਲੌਗ ਪੂਰਾ ਮੁੱਲ ਹੈ ਪਰ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੂਜੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਹਾਂ x ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੋਵੇਗਾ 1 ਪਲੱਸ v ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੋਰ ਸ਼ਬਦ dv ਲੌਗ v ਪਲੱਸ ਰੂਟ 1 ਪਲੱਸ b ਦਾ ਵਰਗ ਲੌਗ v ਅਤੇ 1 ਪਲੱਸ v ਵਰਗ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਅੰਦਰ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕੋਈ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ ਉੱਥੇ ਪੂਰਨ ਮੁੱਲ ਰੱਖੋ ਪਰ ਲੌਗ ਮੋਡ x ਮਾਇਨਸ x ਦੇ ਲੌਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਦੋ ਲੌਗਸ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਜੋੜਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਮਾਈਨਸ xv ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਪਰ ਮਾਇਨਸ xv ਮਾਇਨਸ y ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੱਲ ਘਟਾਓ y ਪਲੱਸ ਰੂਟ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ ਪੜ੍ਹਦਾ ਹੈ e ਨੂੰ ਪਾਵਰ c ਜੋ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਸਲਾਈਡ ਵਿੱਚ 2.14 ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਗਲਤ ਵਿਭਿੰਨਤਾ 2.14 ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਵਾਪਸ ਨਹੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਇਸਲਈ 2.14 ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਅੱਖਾਂ ਬੰਦ ਕਰਕੇ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਗਲਤ ਜਵਾਬ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਗੰਭੀਰ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਗਲਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਕਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਜੇਕਰ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਸਿਰਫ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਕੋ ਜਿਹੇ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਰਹੋ ਅਤੇ ਸਭ ਠੀਕ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੂਜੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ nt ਸਾਵਧਾਨੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਵਧੇਰੇ ਸਾਵਧਾਨੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਸਿਰਫ਼ ਅੰਨ੍ਹੇਵਾਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਗਲਤ ਜਵਾਬ ਮਿਲੇਗਾ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ 2.14 ਨੂੰ ਫਰਕ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਖਤਮ ਕਰਦੇ ਹੋ ਉਹ ਸਮੀਕਰਨ 2.15 ਹੈ ਜੋ ਅਸਲ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਹੁਣ ਪੁੱਛੀਏ। ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਨੁਕਸ ਕਿੱਥੇ ਹੈ ਵਿਭਾਜਨ ਸਮੀਕਰਨ ਸਿਰਫ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਹੱਲ ਵਿਧੀ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਿਰਫ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਹੀ ਵੈਧ ਹੈ, ਆਓ ਹੁਣ ਪੂਰੀ ਗਣਨਾ ਨੂੰ ਨਵੇਂ ਸਿਰੇ ਤੋਂ ਕਰੀਏ, ਆਓ ਇਸ ਸਿਧਾਂਤ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਨਾ ਕਰੀਏ ਕਿ ਅਸੀਂ ਵਿਕਸਤ ਹੋਏ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਪੂਰੀ ਗੱਲ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੁਬਾਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ mdx plus ndy ਕੀ ਹੈ ਇਹ ਬਦਲ ਕੀ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ y ਨੂੰ vx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਣਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਠੀਕ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹੋ ਕਿ y ਬਰਾਬਰ vx ਕੀ ਹੈ dy dx ਪਲੱਸ xdv ਇਹ ਬਹੁਤ ਕੁਝ ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਆਓ ਦੇਖੀਏ x ਕੌਮਾ vxdx ਦੇ m ਅਤੇ x ਕਾਮੇ vxdy ਦੇ n ਦੇ ਅੰਤਰ ਸਮੀਕਰਨ 'ਤੇ ਕੀ ਕਰਨਾ ਹੈ ਕਿ m ਦਾ x ਕਾਮੇ vx ਨੂੰ m ਦਾ ਘਟਾਓ ਘਟਾਓ xx

ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਘਟਾਓ x ਦੇ ਮਾਇਨਸ ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਕੀਤਾ ਕਿਉਂਕਿ x ਦੂਜੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਮਾਇਨਸ x ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਮੈਂ ਮਾਇਨਸ x ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹਨ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਮਾਈਨਸ x ਨੂੰ ਪਾਵਰ k ਲਈ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ। ਅਤੇ ਮੈਂ ਮਾਇਨਸ x ਤੋਂ ਪਾਵਰ k ਨੂੰ m ਵਿੱਚ ਘਟਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ 1 ਕੌਮਾ ਘਟਾਓ v ਦੂਜੀ ਮਿਆਦ ਤੋਂ ni ਇੱਕ x ਨੂੰ ਪਾਵਰ k ਤੱਕ ਖਿੱਚ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਸ਼ਬਦ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਮੈਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕੋਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ dy ਜ਼ਰੂਰ ਹੈ vdx ਪਲੱਸ x dv ਤਾਂ ਹੁਣ ਇਸ ਨਾਲ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰਿਵਰਤਿਤ ਸਮੀਕਰਨ ਸਲਾਈਡ ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ ਪਾਵਰ k ਦੇ m ਵਿੱਚ ਘਟਾਓ 1 ਕੌਮਾ ਘਟਾਓ v dx ਪਲੱਸ n ਦਾ 1 ਕਾਮੇ v ਵਿੱਚ v dx ਵਿੱਚ ਆਖਰੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ। ਪਲੱਸ x dv 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਗਣਨਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮਾਮੂਲੀ ਫਰਕ ਹੈ ਉੱਥੇ ਘਟਾਓ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਤੈਰ ਰਹੇ ਹਨ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਆਖਰੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਸਮੀਕਰਨ ਮੁੜ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ ਵਿਭਾਜਨਯੋਗ ਹੈ ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਿਛਲੀ ਸਲਾਈਡ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਪਿੱਛੇ m ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਤੋਂ n ਕੀ ਹੈ ਸਾਨੂੰ y ਵਰਗ ਮੂਲ ਦਾ y ਵਰਗ ਮੂਲ ਅਤੇ x ਵਰਗ ਦਾ dx ਘਟਾਓ xdy ਬਰਾਬਰ 0 ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ y ਬਰਾਬਰ bx x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪਾਉਗੇ x ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਤਾਂ ਜਦੋਂ x ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਤਾਂ ਵਰਗ ਮੂਲ ਕੀ ਹੈ? ਦਾ y ਵਰਗ ਪਲੱਸ x ਵਰਗ x ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ mod x ਬਾਹਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ ਸ਼ਬਦ ਕੋਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ dy vdx ਪਲੱਸ xt ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਇੱਕ ਪਲੱਸ v ਵਰਗ dx ਘਟਾਓ xtv ਬਰਾਬਰ 0 ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਨੂੰ ਸਰਲ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੋਡ x ਮਾਇਨਸ x ਹੈ ਹੁਣ ਮਾਡ x ਮਾਇਨਸ x ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਆਖਰੀ ਦਾ ਹੱਲ mod x ਉੱਤੇ v ਪਲੱਸ ਰੂਟ 1 ਪਲੱਸ v ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ c ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ mod x ਉੱਤੇ b ਪਲੱਸ ਅੰਡਰ ਰੂਟ 1 ਪਲੱਸ v ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ ਦੁਬਾਰਾ c ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਘਾਤਕ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ 2.16 ਵਿੱਚ ਹਰਕ ਨੂੰ 2.16 ਵਿੱਚ ਤਰਕਸੰਗਤ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ x ਵਰਗ ਅਤੇ y ਵਰਗ ਦਾ ਸਹੀ ਹੱਲ y ਜੋੜ ਰੂਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਕੀ ਸਬਕ ਸਿੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਵਿਭੇਦ ਸਮੀਕਰਨ ਕੇਵਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਹਨ ਦੂਜੇ ਕੁਆਡ੍ਰੈਂਟ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਸਾਵਧਾਨ ਰਹੋ ਹੁਣ ਕੁਝ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਮਾਡ x ਬਾਹਰ ਆਵੇਗਾ ਅਤੇ ਜਿੱਥੇ ਵੀ ਕੋਈ ਮਾਡ x ਬਾਹਰ ਆਵੇਗਾ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਨੂੰ ਮਾਇਨਸ x ਡੌਟ x ਨਾਲ ਬਦਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ, ਮੈਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਅੰਤਮ ਟਿੱਪਣੀਆਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹਾਂਗਾ। ਰੇਨਵਿਲੇ ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਵਿੱਚੋਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਦੋ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨ ਦੋ ਪੁਆਇੰਟ ਇੱਕ ਦੋ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਆਓ ਸਮੀਕਰਨ 2.12 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਚੱਲੀਏ 2.12 ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਹੱਲ ਲੱਭਣ ਲਈ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜਾਂ ਤਾਂ y ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਾਂ x ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਦਾ y ਸਹੀ ਹੈ ਹੁਣ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ y ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਲੰਘਣ ਵਾਲੇ ਹੱਲ ਵਕਰ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਲਈ ਕਹਿੰਦਾ ਹਾਂ y ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਲਓ 0 ਕੌਮਾ ti ਇਹ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕੀ y x ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜਾਂ ਕੀ x ਵਿੱਚ y ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ । ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ dy by dx 0 ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ dy by dy 0 ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਪਰਸ਼ ਲੰਬਕਾਰੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਹਰੀਜੱਟਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਢਲਾਨ ਬਿਲਕੁਲ ਵੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ m ਅਤੇ n ਦੋਵੇਂ ਸ਼ਬਦ ਦੇਖਦੇ ਹੋ। ਬਣਨਾ 0 ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ xy ਦਾ 2.12 ਮੀਟਰ ਬਣ ਰਿਹਾ ਹੈ ਸਕਾਰਾਤਮਕ y ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ xy ਦਾ 0 ਅਤੇ n 0 ਬਣ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਥੋੜ੍ਹਾ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਹ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ y ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 0 ਕੌਮਾ t ਅਤੇ ਸਮੀਕਰਨ 2.12 ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। dy ਨੂੰ dx ਦੁਆਰਾ ਪੜ੍ਹਦਾ ਹੈ y ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦਾ x ਵਰਗ ਦਾ y ਵਰਗ ਰੂਟ x ਉੱਤੇ y ਵਰਗ ਜਾਂ i ਅੰਕ ਨੂੰ ਤਰਕਸੰਗਤ ਬਣਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਘਟਾਓ x ਉੱਤੇ y ਪਲੱਸ ਰੂਟ x ਵਰਗ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਪਲੱਸ y ਵਰਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾ ਸਮੀਕਰਨ ਜ਼ੀਰੋ ਗੁਣਾ ਜ਼ੀਰੋ ਰੂਪ ਹੈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ t ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ y ਧੁਰੇ ਦੇ ਉੱਪਰਲੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨਾਲ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਜ਼ੀਰੋ t ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪਹਿਲੀ ਸਮੀਕਰਨ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਬਾਇ ਜ਼ੀਰੋ ਰੂਪ ਹੈ ਦੂਜੀ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਦੂਜਾ ਸਮੀਕਰਨ ਸੰਪੂਰਨ ਅਰਥ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਡੀਨੋਮੀਨੇਟਰ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ x 0 ਹੈ ਅਤੇ y t ਹੈ y ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ mod y ਹੈ ਅਤੇ mod y t ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ t ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਦੂਜਾ ਸਮੀਕਰਨ ਮੁੱਲ 0 ਨੂੰ dx ਦੁਆਰਾ dy ਵਜੋਂ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਤੁਸੀਂ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ dx ਬਾਇ dy ਬਰਾਬਰ x ਉੱਤੇ x ਵਰਗ ਅਤੇ y ਵਰਗ ਦਾ y ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ ਕੀ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਮਤਲਬ ਬਿੰਦੂਆਂ 0 ਕਾਮੇ t ਨਾਲ t 0 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ t 0 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਤਾਂ 0 ਕਾਮੇ t ਤੇ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ x ਵਰਗ ਦੇ ਰੈਡੀਕਲ ਚਿੰਨ੍ਹ ਵਰਗ ਮੂਲ ਨੂੰ ਦੇਖੋ। ਪਲੱਸ y ਵਰਗ x 0 ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ y ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਰੂਟ ਬਚਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ mod y ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ y ਘਟਾਓ ਮਾਡ y ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਤਾਂ yy ਕੀ ਹੈ t ਅਤੇ ਕੀ ਮਾਡ ਹੈ y ਘਟਾਓ t dx by dy ਦਾ ਮਤਲਬ x ਉੱਤੇ y ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਅਤੇ y ਵਰਗ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ x ਨੂੰ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ t ਘਟਾਓ mod d ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਪਰ mod t ਘਟਾਓ t ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ t ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ x ਨੂੰ y ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ ਜਾਂ y ਨੂੰ x ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ ਲਿਖਣਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ y ਬਰਾਬਰ ਦੀ vx ਵਿਧੀ y ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੇਲ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਵੇਰੀਏਬਲ b ਦਾ ਕੋਈ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਤਿੰਨ ਹੋਰ ਅਭਿਆਸ ਹਨ ਕਿ bx ਬਦਲ ਦੇ y ਬਰਾਬਰ ਲਈ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਕਿਵੇਂ ਲੱਭਣੇ ਹਨ। ਬਿੰਦੂ 0 c ਦੁਆਰਾ ਉਸੇ ਰੇਨਵਿਲੇ ਸਮੱਸਿਆ ਲਈ 2.1 ਦਾ ਕਰਵ omma c ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਚਰਚਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ y ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਵਿਧੀ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੇਲ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ v ਬਰਾਬਰ y by x ਵੇਰੀਏਬਲ ਦਾ ਕੋਈ ਮਤਲਬ ਨਹੀਂ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜਾ ਬਦਲ ਵਰਤਣ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ , ਇਹ ਨਾ ਕਹੋ ਕਿ y ਬਰਾਬਰ vx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਬਦਲ ਲੈਂਦੇ ਹੋ। x ਬਰਾਬਰ v ਦੀ ਬਦਲੀ x ਬਰਾਬਰ vy ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਸ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਹੀ ਚੀਜ਼ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸੰਸ਼ੋਧਿਤ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨੰਬਰ ਅੱਠ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਆਓ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨੰਬਰ ਨੌਂ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਵੇਖੀਏ ਦੋ ਅੰਕ ਇੱਕ ਸੱਤ dy ਦੁਆਰਾ dx ਬਰਾਬਰ x ਪਲੱਸ y ਦੁਆਰਾ x ਘਟਾਓ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ vx ਪ੍ਰਤੀਸਥਾਪਨ ਬੇਸ਼ੱਕ ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ x ਬਰਾਬਰ y ਦੇ ਨਾਲ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਕੋਈ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਪਰ ਇਸ ਲਾਈਨ ਤੋਂ ਦੂਰ ਇਹ ਸਹੀ ਅਰਥ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਕੋਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨਹੀਂ ਤੁਸੀਂ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਲੌਗ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ ਘਟਾਓ 2 tan ਉਲਟਾ y ਦਾ x ਬਰਾਬਰ c ਅਗਲੀ ਸਮੀਕਰਨ dy by dx ਘਟਾਓ y x x ਬਰਾਬਰ x y ਦਾ x x ਦੁਬਾਰਾ ਇਹ ਇਕ ਸਮਾਨ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ny equal to vx substitution ਚਾਲ ਠੀਕ ਕਰੇਗਾ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕਰਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਸਰਤਾਂ ਹਨ ਹੁਣ ਆਓ ਅਗਲੀਆਂ ਕੁਝ ਸਲਾਈਡਾਂ ਵਿੱਚ ਥੋੜ੍ਹਾ ਹੋਰ ਅੱਗੇ ਵਧੀਏ ਮੈਂ ਕੋਈ ਨਵੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨਹੀਂ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਇਸ ਦੀ ਬਜਾਏ ਇਸ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਅਤੇ ਥੋੜ੍ਹੀ ਜਿਹੀ ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਇਸ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਵਿਆਖਿਆ ਇਹ ਕੁਝ ਬਹੁਤ ਦਿਲਚਸਪ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਆਮ ਦਿਲਚਸਪੀ ਵਾਲੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਜਾਂ ਉਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡੀ ਮਦਦ ਨਹੀਂ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਇਹਨਾਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਣਾ ਮਜ਼ੇਦਾਰ ਹੈ ਰੇਖਾਗਣਿਤਕ ਤੌਰ 'ਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਕੁਝ ਮਿੰਟ ਕੱਢੀਏ ਅਤੇ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕੀ ਹੈ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ 2.19 dy by dx ਬਰਾਬਰ fxy f ਇੱਕ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਨਾਲ n ਉੱਤੇ m ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ ਪਰ m ਅਤੇ n ਇੱਕੋ ਡਿਗਰੀ ਦੇ ਸਮਰੂਪ ਹਨ।

ਇਸ ਲਈ ਅਨੁਪਾਤ ਡਿਗਰੀ ਜ਼ੀਰੋ f ਦਾ xy ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਡਿਗਰੀ ਜ਼ੀਰੋ ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਤਾਂ ਸਮੀਕਰਨ 2.19 ਕੀ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ x ਕੌਮਾ mx ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਬਿੰਦੂ x ਕਾਮੇ mx ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ x ਕਾਮਮਾ mx 'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਦੀ ਢਲਾਣ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ , ਆਓ ਅਜਿਹਾ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ 2.19 ਕੀ ਹੈ ਜੀਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ x ਕਾਮਮਾ mx ਲੈ ਕੇ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਵ ਲਓ। ਅਤੇ ਲਾਈਨ y ਨੂੰ mx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਓ ਅਤੇ ਮੂਲ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ mx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਾਈਨ y ਲਓ ਅਤੇ ਇਹ ਰੇਖਾ ਹੱਲ ਵਕਰ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ x ਕਾਮੇ mx 'ਤੇ ਕੱਟੇਗੀ,

ਇਸ ਲਈ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਦੇ ਇਸ ਖਾਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕਰਵ ਦੀ ਢਲਾਨ ਕੀ ਹੈ? ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ dy by dx xy ਦਾ f ਹੈ ਪਰ ਬਿੰਦੂ x ਕੌਮਾ mx ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ x ਕਾਮੇ mx ਦਾ f ਵੇਖਣਾ ਪਵੇਗਾ ਪਰ x ਕਾਮੇ mx ਦਾ f ਇੱਕ ਕਾਮੇ m ਦਾ f ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ f ਡਿਗਰੀ ਜ਼ੀਰੋ ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਿੱਟਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕਰਵ ਦੀ ਢਲਾਨ x ਕਾਮੇ mx ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਘੋਲ ਵਕਰ ਦੀ ਢਲਾਨ 1 m ਦਾ f ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਫ m 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਹ x 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਵੀ ਇਹ ਕਰਵ ਇਸ ਰੇਖਾ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਸਾਰੇ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ mx ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਹੱਲ ਵਕਰ ਇਸ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਕੋਣ 'ਤੇ ਕੱਟੋ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤਸਵੀਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਤਸਵੀਰ ਦੇਖੋ ਤਸਵੀਰ ਤੁਹਾਨੂੰ mx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਲਾਈਨ y ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਲਈ ਹੱਲ ਵਕਰਾਂ ਦਾ ਇੱਕ

ਪਰਿਵਾਰ ਦਿਖਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਹਰੇਕ ਹੱਲ ਵਕਰ ਅਗਲੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇਸ ਲਾਈਨ ਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਹੱਲ ਵਕਰ ਇੱਕ ਵੱਖਰੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਸਪਰਸ਼ ਇਸ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਉਸੇ ਕੋਣ 'ਤੇ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਦਾ ਕੋਣ ਸਾਰੇ ਵਕਰਾਂ ਲਈ ਬਿਲਕੁਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕੋਈ ਹੋਰ ਲਾਈਨ ਲਓ ਇਹ ਵਕਰ ਇਹਨਾਂ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ mx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਸ ਰੇਖਾ y ਨੂੰ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਇਹ ਕੋਣ ਸਾਰੇ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਸਾਰੇ ਕਰਵ ਹਰੇਕ ਲਾਈਨ y ਬਰਾਬਰ mx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕੋ ਕੋਣ 'ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ ਇਹ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦਾ ਰੇਖਾਗਣਿਤਿਕ ਅਰਥ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਥੋੜ੍ਹਾ ਹੋਰ ਅੱਗੇ ਚੱਲੀਏ ਅਤੇ ਇਸ ਕੋਣ ਦੇ ਕੋਰਸ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਬੁਨਿਆਦੀ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕਿ ਕਲਾਸੀਕਲ ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਵਿੱਚ ਪਿਛਲੀ ਸਲਾਈਡ ਵਿੱਚ ਵਰਣਿਤ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਵਕਰ ਦਾ ਇੱਕ ਪਰਿਵਾਰ। s ਇਸ ਸੰਪੱਤੀ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿ ਉਹ ਸਾਰੇ ਇੱਕੋ ਕੋਣ 'ਤੇ mx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੇਖਾ y ਨੂੰ ਕੱਟਦੇ ਹਨ, ਅਜਿਹੇ ਵਕਰਾਂ ਦੇ ਪਰਿਵਾਰ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੂਲ ਨੂੰ ਸਮਾਨਤਾ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਦੱਸਾਂਗਾ ਜੋ ਮੈਂ ਸਿਰਫ਼ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਸਾਰੇ ਵਕਰ ਹਰੇਕ ਲਾਈਨ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ mx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕੋ ਕੋਣ 'ਤੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਕਰਵ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਮਾਨਤਾ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਵਕਰਾਂ ਨੂੰ ਮੂਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਬਹੁਤ ਕਲਾਸੀਕਲ ਰੇਖਾਗਣਿਤ ਹੈ ਬਦਕਿਸਮਤੀ ਨਾਲ ਇਹ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਪਰ ਲੋਕ ਜੋ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਉਹ ਸਮਾਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਗਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸਮਾਨਤਾ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਰਗੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਦਿਲਚਸਪੀ ਰੱਖਦੇ ਹਨ, ਇਹ ਚੀਜ਼ਾਂ ਗਣਿਤ ਦੀ ਬਜਾਏ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਜਾਣੂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਪਰ ਇਹਨਾਂ ਵਕਰਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਵਕਰਾਂ ਦੇ ਇਸ ਪਰਿਵਾਰ ਨੂੰ xy ਦੇ phi ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੂੰ x ਉੱਤੇ cy ਉੱਤੇ c ਦੇ phi ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਇੱਕ ਮੈਂਬਰ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਲਿਖਦੇ ਹੋ xy ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ 3 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ x ਨੂੰ ਲੈਂਬਡਾ xy ਨਾਲ ਲੈਂਬਡਾ y ਨਾਲ ਬਦਲੋ ਜਿੱਥੇ ਲੰਬਡਾ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਜਾਂ x ਨੂੰ x ਉੱਤੇ cy ਦੁਆਰਾ y ਉੱਤੇ c ਨਾਲ ਬਦਲੋ,

ਇਸ ਲਈ xy ਦੇ phi ਤੋਂ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ ਤੁਹਾਨੂੰ c ਉੱਤੇ x ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੀਕਰਨ phi ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਾਮੇ y ਤੇ c ਬਰਾਬਰ 0। ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮੀਕਰਨ 2.21 ਦੀ ਸਲਾਈਡ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਮੀਕਰਨ 2.22 ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਕਰਵ 2.21 ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਕਰਵ 2.22 ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ c ਨੂੰ ਬਦਲਦੇ ਰਹੋਗੇ। ਸਾਰੇ ਵਕਰਾਂ ਦਾ ਪਰਿਵਾਰ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸੁੰਦਰ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕਲ ਵਿਆਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਬਦਕਿਸਮਤੀ ਨਾਲ ਇਹ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਕਿਤਾਬਾਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲੱਭੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਮੈਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਹ 1913 ਵਿੱਚ ਲਿਖੀ ਗਈ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਪ੍ਰਾਚੀਨ ਕਿਤਾਬ ਵਿੱਚ ਮਿਲਿਆ, ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਸਾਂਝਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਸੀ। ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਕੀ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ xy ਦੇ ਬਰਾਬਰ 0 ਦਾ ਇੱਕ ਹੱਲ phi ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇੱਕ ਆਮ ਹੱਲ ਇਹਨਾਂ ਅਸਧਾਰਨ ਹੱਲਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹੋ ਫੈਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨਾਂ y ਬਰਾਬਰ 0 ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੈ ਜਾਂ x ਬਰਾਬਰ 0 ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੈ ਇਹ ਕੁਝ ਖਾਸ ਹੱਲ ਹਨ ਉਹ ਆਮ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹਨ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ xy ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਇੱਕ ਜੈਨਰਿਕ ਹੱਲ p ਲੈਂਦੇ ਹੋ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ x ਦੀ ਥਾਂ x ਉੱਤੇ c ਬਦਲੋ y ਉੱਤੇ y ਨੂੰ ਬਦਲੋ c ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ c ਨੂੰ ਬਦਲਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ ਸਾਰੇ ਹੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਰੂਪਤਾ ਹੈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਰੂਪਤਾ ਨੂੰ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹਾਂਗਾ ਤਾਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਹੱਲ ਜਾਣਦਾ ਹੈ ਜੋ ਆਮ ਹੈ ਤਾਂ ਕੋਈ ਵੀ ਸਾਰੇ ਹੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਮ ਸ਼ਬਦ ਦੇ ਕੀ ਅਰਥ ਹਨ ਜੋ ਉਭਰ ਕੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਣਗੇ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇਹ ਦਰਸਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਅਤੇ ਇਸ ਪਿੱਛੇ ਇਸ ਰੇਖਾਗਣਿਤ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ,

ਇਸ ਲਈ ਬੇਸ਼ੱਕ ਜੋ ਮੈਂ ਹੁਣੇ ਕਿਹਾ ਹੈ ਉਹ ਕੁਝ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰੇਗਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੇਕਰ x ਦਾ y ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਜ਼ੀਰੋ ਹੱਲ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ y ਨੂੰ y ਨਾਲ c ਨਾਲ ਬਦਲਦੇ ਹੋ। ਦੁਬਾਰਾ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਜ਼ੀਰੋ ਹੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦਾ

ਇਸ ਲਈ ਜ਼ੀਰੋ ਹੱਲ ਇੱਕ ਅਪਵਾਦ ਹੋਵੇਗਾ ਇਹ ਇੱਕ ਆਮ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸ਼ਬਦ ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਹੀਂ ਪਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਪਲ ਤੁਸੀਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਇਸਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਟੀਕਤਾ ਨਾਲ ਬਿਆਨ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਟੀਕਤਾ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਦੱਸ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਕਥਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੇ ਦਰਜੇ ਤੱਕ ਨਹੀਂ ਵਧਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਪ੍ਰਮੇਏ ਨੂੰ ਵੀ ਸਾਬਤ ਨਹੀਂ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਸੇ ਕਾਰਨ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦੇ ਇੱਕ ਵੱਖਰੇ ਪਹਿਲੂ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਹਵਾਲਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਨਤੀਜੇ ਦੇ ਸਬੂਤ ਦੀ ਚਰਚਾ ਨਹੀਂ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਆਓ ਇੱਕ ਗੈਰ-ਜ਼ੀਰੋ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ t ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਆਓ ਪੂੰਜੀ x ਬਰਾਬਰ tx ਪੂੰਜੀ y ਬਰਾਬਰ ty ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖੀਏ। 2.23 ਨੂੰ ਸਮਾਨਤਾ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਹੋਮੋ ਥੀਟਾ 2.23 ਨੂੰ t ਵਿਸਤਾਰ ਦੇ ਗੁਣਕ ਦੁਆਰਾ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵੱਡਦਰਸ਼ੀਕਰਨ ਹੈ ਅਤੇ t ਦੇ ਗੁਣਕ ਦੁਆਰਾ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵੱਡਾ ਕਰਨਾ ਹੈ ਇਹ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਵੱਡਾ ਕਰਨ ਵਾਂਗ ਹੈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਤਸਵੀਰ ਹੈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਪਾਸਪੋਰਟ ਆਕਾਰ ਦੀ ਫੋਟੋ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਵੱਡਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ। ਟੀ x ਅਤੇ y ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਸਮਾਨ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰਨ ਨਾਲ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਤਸਵੀਰ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਾਨਤਾ ਹੈ ਦੋ ਤਸਵੀਰਾਂ ਸਮਾਨ ਤਿਕੋਣਾਂ ਵਾਂਗ ਸਮਾਨ ਹਨ, ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਰਕਮ ਨਾਲ ਵੱਡਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸਮਾਨਤਾ ਪਰਿਵਰਤਨ ਹੋਵੇ ਇਸਲਈ dx ਬਰਾਬਰ ਦੁਆਰਾ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ dy 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਓ fxyf ਡਿਗਰੀ 0 ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੈ। ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ 2.23 ਲੜੀ ਨਿਯਮ ਲਾਗੂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ d ਕੈਪੀਟਲ y ਬਾਇ d ਕੈਪੀਟਲ x ਬਰਾਬਰ d ਕੈਪੀਟਲ y ਬਾਇ d ਲਿਟਲ y ਪਰ d ਕੈਪੀਟਲ y ਬਾਇ d ਲਿਟਲ y ਅਤੇ ਫਿਰ d ਲਿਟਲ y ਕੀ ਹੈ dx ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਫਿਰ dx ਦੁਆਰਾ d ਕੈਪੀਟਲ x ਦੁਆਰਾ ਪਰ dx ਦੁਆਰਾ d ਕੈਪੀਟਲ x 1 ਉੱਤੇ t t ਅਤੇ 1 ਉੱਤੇ t ਰੱਦ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ d ਕੈਪੀਟਲ y ਦੁਆਰਾ d ਕੈਪੀਟਲ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ d ਲਿਟਲ y ਦੁਆਰਾ d ਲਿਟਲ x ਕੀ ਹੈ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ 2.24 ਨਾਲ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਛੋਟੇ x ਨੂੰ ਪੂੰਜੀ x ਉੱਤੇ t ਅਤੇ ਛੋਟੇ y ਨੂੰ ਪੂੰਜੀ y ਨਾਲ t ਦੁਆਰਾ ਬਦਲਦੇ ਹੋ ਤਾਂ t ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ f ਡਿਗਰੀ 0 ਦਾ ਸਮਰੂਪ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਨਵੀਂ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਤੇ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ 2.25 ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਪੁਰਾਣੇ ਅੰਤਰ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸਮੀਕਰਨ 2.24 ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨਾਂ 2.24 ਅਤੇ 2.25 ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ 2.24 ਸਮਾਨਤਾ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਧੀਨ ਇਨਵੇਰੀਐਂਟ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਹੋਮੋ ਥੀਟਾ ਦੇ ਅਧੀਨ ਇਨਵੇਰੀਐਂਟ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ xy ਬਰਾਬਰ 0 ਦਾ phi ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੈ ਤਾਂ phi ਦਾ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ cx ਕੌਮਾ cy ਵੀ ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਰੇ ਹੱਲ ਇੱਕ ਹੱਲ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਬਸ਼ਰਤੇ ਤੁਸੀਂ ਹੱਲ ਦੀ ਇੱਕ ਆਮ ਚੋਣ ਚੁਣਦੇ ਹੋ ਜੋ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੱਸੇ ਗਏ ਸਮਰੂਪਤਾ ਇੱਕ ਹੱਲ ਲਈ ਇੱਕ ਹੱਲ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਹੱਲਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਬਦਲਦਾ ਹੈ, ਹਾਂ ਇਹ ਚੀਜ਼ਾਂ ਬਿਲਕੁਲ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਸ਼ਾਇਦ je ਇਮਤਿਹਾਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਸਿੱਖਿਆਦਾਇਕ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਉਦਾਹਰਨ ਦੁਆਰਾ ਵੇਖੀਏ ਜਿਸਦਾ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਆਓ ਪਹਿਲੀ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਲਈਏ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ 2 xydx ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਵਰਗ dy ਬਰਾਬਰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ 0 ਸਮੀਕਰਨ 2.4 ਅਸੀਂ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ ਘਟਾਓ cy ਬਰਾਬਰ 0 ਲੈਣ ਦਾ ਹੱਲ ਕੀ ਹੈ। c ਬਰਾਬਰ 1 ਲਓ c ਬਰਾਬਰ 1 ਲਓ ਅਤੇ ਚਲੋ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਘੋਲ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਆਓ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ x ਦਾ phi ਤੇ cy ਉੱਤੇ c ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਇਹ x ਹੋਵੇਗਾ c ਦਾ ਪੂਰਾ ਵਰਗ ਜੋੜ y by c ਪੂਰਾ ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਉੱਤੇ c ਇਸ ਲਈ phi ਦਾ x ਉੱਤੇ cy ਉੱਤੇ c ਬਰਾਬਰ 0 ਦਿੰਦਾ ਹੈ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ ਘਟਾਓ cy ਬਰਾਬਰ 0 ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਾਰੇ ਹੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਹਨ ਅਸੀਂ xy ਬਰਾਬਰ x ਵਰਗ ਪਲੱਸ ਦਾ ਇੱਕ ਖਾਸ ਹੱਲ phi ਲਿਆ ਹੈ y ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਬਰਾਬਰ 0 ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਹੱਲ ਨੂੰ ਅਸੀਂ x ਨੂੰ c ਉੱਤੇ x ਅਤੇ y ਉੱਤੇ c ਉੱਤੇ y ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਸਾਰੇ ਹੱਲ ਮਿਲ ਗਏ ਹਨ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖੋਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅਗਲੀ ਉਦਾਹਰਣ 2 xydx ਪਲੱਸ x ਨੂੰ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਵਰਗ dy ਬਰਾਬਰ 0 ਦਾ ਆਮ ਹੱਲ ਕੀ ਸੀ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ 3 x ਵਰਗ y ਘਟਾਓ y ਘਣ ਬਰਾਬਰ c ਲੈ c ਬਰਾਬਰ 1. ਤੁਸੀਂ c ਬਰਾਬਰ 5 ਲੈ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਪਰ ਜੇ ਤੁਸੀਂ c ਲੈਂਦੇ ਹੋ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਹ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰੇਗਾ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ c ਬਰਾਬਰ

0 ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਬੇਮਿਸਾਲ ਹੱਲ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਹੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਜੋ ਆਮ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਇਸਲਈ c ਬਰਾਬਰ 1 ਲਓ ਤੁਹਾਨੂੰ xy ਦਾ phi ਬਰਾਬਰ 3 x ਵਰਗ y ਘਟਾਓ y ਘਣ ਘਟਾਓ 1 ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਰੇ ਹੱਲ x ਨੂੰ x ਉੱਤੇ cy ਦੁਆਰਾ y ਉੱਤੇ c ਨਾਲ ਬਦਲ ਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਆਓ ਅਸੀਂ ਤੀਜਾ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਉਦਾਹਰਨ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਹੱਲ ਕੀਤੀ ਸੀ ydx ਪਲੱਸ x ਵਿੱਚ ਲੌਗ y ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ xdy ਬਰਾਬਰ 0 ਜਿਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਹੱਲ y ਮਾਇਨਸ 1 ਘਟਾਓ ਲੌਗ y ਪਲੱਸ ਲੌਗ x ਬਰਾਬਰ 0 ਮਿਲਿਆ ਜੋ ਕਿ ਸਮੀਕਰਨ ਦੋ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਸੀ ਤਾਂ ਫਿਰ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਮਿਲਿਆ xy ਦਾ phi xy ਦਾ phi ਕੀ ਹੈ ਇੱਥੇ xy ਦਾ p y ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਲੌਗ y ਪਲੱਸ ਲੌਗ x ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਕੀ ਅਸੀਂ x ਨੂੰ c ਉੱਤੇ x ਅਤੇ y ਨੂੰ c ਉੱਤੇ y ਨਾਲ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਆਓ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਕੀ ਹੈ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ xy ਦਾ ਸਾਡੀ phi ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ xy ਦਾ 3 ਹੈ y ਘਟਾਓ 1 ਘਟਾਓ ਲੌਗ y ਪਲੱਸ ਲੌਗ x ਇੱਥੇ ਬੇਸ਼ੱਕ ਸਾਨੂੰ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਪਏਗਾ ਪਰ ਕੋਈ ਗੱਲ ਨਾ ਮੰਨੋ ਸਿਧਾਂਤ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵੀ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ cy ਉੱਤੇ x ਦਾ phi on c ਉਹ ਹੈ ਜੋ y ਉੱਤੇ c ਘਟਾਓ 1 ਘਟਾਓ y ਦਾ ਲੌਗ c ਉੱਤੇ c ਅਤੇ x ਦਾ ਲਾਗ c ਉੱਤੇ c ਜੋ ਕਿ b 1 by c ਵਿੱਚ y ਹੈ ਮਾਇਨਸ c ਮਾਇਨਸ c ਲੌਗ y ਪਲੱਸ c ਲੌਗ x

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ x ਦਾ phi ਬਾਇ cy ਬਾਇ c ਬਰਾਬਰ 0 ਪਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ y ਮਾਇਨਸ c ਮਾਇਨਸ c ਲੌਗ y ਪਲੱਸ c ਲੌਗ x ਬਰਾਬਰ 0 ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਜਾਂਚ ਕਰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਆਮ ਹੱਲ ਹੈ ਰੇਨਵਿਲੇ ਦੀ ਕਿਤਾਬ y ਮਾਇਨਸ ਵਰਗ ਮੂਲ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ dx ਮਾਇਨਸ xdy ਬਰਾਬਰ 0 ਤੋਂ ਅਗਲੀ ਉਦਾਹਰਨ। ਸਾਨੂੰ xy ਬਰਾਬਰ y ਪਲੱਸ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦਾ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ ਘਟਾਓ 1 ਦਾ ਹੱਲ phi ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸਿਰਫ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਸਿਰਫ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸਮਰੂਪ ਹੈ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨ xydx ਮਾਇਨਸ x ਵਰਗ ਜੋੜ 4 y ਵਰਗ ਜੋੜ 4xy dy ਬਰਾਬਰ 0 ਨੂੰ ਸਮਝੋ, ਰੇਨਵਿਲੇ ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਤੋਂ ਦੋ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਲੈਂਦੇ ਹੋਏ ਵੇਖੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ xy ਦੇ phi ਬਰਾਬਰ y ਪਲੱਸ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ xy ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੇ phi 0 ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੈ ਅਰਥਾਤ y ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ x ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਥੋਂ ਸਾਰੇ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਮਿਲਣਗੇ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ y ਪਲੱਸ x ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ y ਨੂੰ c ਨਾਲ y ਅਤੇ x ਨੂੰ x ਨਾਲ c ਨਾਲ ਬਦਲਦੇ ਹੋ ਤਾਂ x ਦਾ phi c ਕੌਮਾ y by c ਬਰਾਬਰ 0 ਦੁਬਾਰਾ ਹੈ ਉਹੀ ਹੱਲ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਉਹੀ ਹੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੁਝ ਵੀ ਨਵਾਂ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਕੀ ਇਹ ਸਮਰੂਪਤਾ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦਾ ਖੰਡਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕੋਈ ਸਮੀਕਰਨ 2.26 ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਹੱਲ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਛਾਣਦਾ ਹੈ 2.26 ਇੱਕ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ y ਬਰਾਬਰ vx ਪ੍ਰਤੀਸਥਾਪਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਇਸ ਸਲਾਈਡ ਵਿੱਚ ਸਧਾਰਨ ਘੋਲ ਲਾਲ ਰੰਗ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ c ਬਰਾਬਰ 0 ਰੱਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ y ਘਣ x ਪਲੱਸ y ਬਰਾਬਰ 0 ਵਿੱਚ ਕੀ ਮਿਲਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ x ਪਲੱਸ y ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਹੱਲ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਖਾਸ ਕਿਉਂ ਹੈ ਇੱਕ ਆਖਰੀ ਉਦਾਹਰਨ ਤੁਸੀਂ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ x ਵਰਗ dy ਮਾਇਨਸ 4 x ਵਰਗ ਜੋੜ 2 y ਵਰਗ ਜੋੜ 7 xy dx ਬਰਾਬਰ 0 ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ xy ਦਾ phi ਬਰਾਬਰ 0 ਲਈ ਇੱਕ ਹੱਲ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਵਿਕਲਪ x ਪਲੱਸ y ਅਤੇ 2 x ਪਲੱਸ y ਅਰਥਾਤ y ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਘਟਾਓ x ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੈ ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ 2x ਵੀ ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਹੱਲਾਂ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ x ਨੂੰ cy ਦੁਆਰਾ c ਟ੍ਰਿਕ ਦੁਆਰਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਾਰੇ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਮਿਲਣਗੇ। ਤੁਸੀਂ ਜੀ t ਉਹੀ ਹੱਲ ਦੁਬਾਰਾ ਤਾਂ ਇਹ ਦੋ ਹੱਲ ਜੈਨਰਿਕ ਨਹੀਂ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ ਆਮ ਹੱਲ 2.27 ਆਮ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਹਨ, y ਬਰਾਬਰ vx ਦੇ ਬਦਲ ਵਜੋਂ ਆਮ ਹੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਦੇਖੋ ਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੱਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜਵਾਬ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ x ਵਰਗ y ਪਲੱਸ 2 x ਘਣ ਘਟਾਓ cx ਘਟਾਓ cy ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ c ਬਰਾਬਰ 0 ਪਾਉਂਦੇ ਹੋ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ c ਬਰਾਬਰ 0 ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ x ਵਰਗ ਨੂੰ y ਜੋੜ 2 x ਬਰਾਬਰ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ y ਜੋੜਦੇ ਹੋ। 2 x ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਖਾਸ ਹੱਲ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸਲਈ y ਪਲੱਸ 2x ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਹੱਲ ਹੈ ਪਰ ਕਿਉਂ ਹੈ x ਪਲੱਸ ya ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਹੱਲ ਡਿਸਪਲੇਅ ਵਿੱਚ ਆਖਰੀ ਡਿਸਪਲੇ ਦੀ ਆਖਰੀ ਲਾਈਨ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਜਿਸ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ c ਨਾਲ ਵੰਡਦੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ c ਨਾਲ ਵੰਡਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਆਓ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ। ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ x ਵਰਗ dy ਘਟਾਓ 4 x ਵਰਗ ਜੋੜ 2 y ਵਰਗ ਜੋੜ 7xy dx ਬਰਾਬਰ 0। ਠੀਕ ਹੈ ਮੈਂ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ y ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ x ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ 2x ਦੋਵੇਂ ਬੇਮਿਸਾਲ ਹਨ ਉਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਹੱਲ ਹਨ ਨਾ ਕਿ ਆਮ ਕਿਉਂ ਮੈਂ ਇਹ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਅਭਿਆਸ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਰਨ ਲਈ ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇੱਕ ਅਭਿਆਸ ਹੈ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੱਲ ਕਰੋ ਬੇਸ਼ੱਕ y ਬਰਾਬਰ vx ਬਦਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ ਠੀਕ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਹੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜੋ x ਵਰਗ ਨੂੰ y ਪਲੱਸ 2 x ਘਟਾਓ c ਵਿੱਚ x ਪਲੱਸ y ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਦਾ ਹੈ। 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਹ ਹੁਣ ਇੱਕ ਆਮ ਹੱਲ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ 0 ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਹੱਲ ਵਜੋਂ y ਪਲੱਸ 2 x ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਹੱਲ ਕਿਉਂ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ c ਨਾਲ ਵੰਡਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਉਸ c ਨੂੰ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਦਿਓ ਅਤੇ ਕੀ ਕਰੋ ਤੁਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋਗੇ ਤੁਹਾਨੂੰ x ਪਲੱਸ y ਬਰਾਬਰ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ y ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ x ਵੀ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਹੱਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਅਸਧਾਰਨ ਹੱਲ ਹਨ ਜੋ ਆਮ ਨਹੀਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਮੌਜੂਦ ਰਹਿਣਗੇ ਪਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਅਸਧਾਰਨ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਦਿੰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਚੁਣਦੇ ਹੋ ਇੱਕ ਆਮ ਘੋਲ ਬਣਾਉ ਅਤੇ x ਨੂੰ c ਉੱਤੇ c ਅਤੇ y ਉੱਤੇ c ਅਤੇ y ਉੱਤੇ c ਨਾਲ ਬਦਲੋ ਫਿਰ c ਉੱਤੇ c ਕੌਮਾ y ਉੱਤੇ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ 0 ਦਾ phi ਸਾਰੇ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰੇਗਾ ਇਹ ਬਦਕਿਸਮਤੀ ਨਾਲ ਸਮਰੂਪ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸੁੰਦਰ ਹਿੱਸਾ ਹੈ। ਕਿਤਾਬਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸਦੀ ਚਰਚਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਸੋਚਿਆ ਕਿ ਮੈਨੂੰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਅੰਦਰੂਨੀ ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇਸ ਲੈਕਚਰ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਅਧਿਆਇ ਵੀ ਅਗਲੀ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਰੇਖਿਕ ਅਤੇ ਬਰਨੌਲੀ ਸਮੀਕਰਨਾਂ 'ਤੇ ਨਵਾਂ ਅਧਿਆਏ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ ਸੰਭਵ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸਮਾਪਤੀ ਲੈਕਚਰ ਲਵਾਂਗੇ ਅਤੇ ਲੈਕਚਰਾਂ ਦੀ ਲੜੀ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਾਂਗੇ ਤੁਹਾਡਾ ਬਹੁਤ ਬਹੁਤ ਧੰਨਵਾਦ