

ਹੈਲੋ ਦਰਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਸੁਆਗਤ ਹੈ ਇੰਟੈਗਰਲ ਕੈਲਕੂਲਸ 'ਤੇ ਲੈਕਚਰ 6 ਲਈ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਡਿਫਰੈਂਸੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨਾਂ 'ਤੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਕਰਾਂਗੇ। ਇਸ ਲਈ ਆਉਂਦੇ ਸਵਾਲ ਨੰਬਰ ਇਕ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ $f(x)$ ਡਿਫਰੈਂਸੀਏਬਲ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ r 'ਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿ f ਦਾ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜੇਕਰ y ਦਾ y ਇੰਟਰਸੈਪਟ ਹੋਵੇ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ pxy ਕਰਵ 'ਤੇ y fx ਦੇ ਬਰਾਬਰ p ਦੇ ਅਬਸੇਸ ਦੇ ਘਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਫਿਰ ਘਟਾਓ ਤਿੰਨ 'ਤੇ f ਦਾ ਮੁੱਲ ਲੱਭੋ ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਸਾਨੂੰ ਕੁਝ ਸ਼ਰਤ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਬਣਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ px ਕੌਮਾ y 'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਦੀ ਢਲਾਨ dy ਦੁਆਰਾ dx ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਇਸਲਈ pxy 'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ y ਘਟਾਓ ਛੋਟੇ y ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਢਲਾਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ $dydx$ ਗੁਣਾ ਕੈਪੀਟਲ x ਘਟਾਓ x ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਬਿੰਦੂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਛੋਟੇ x ਕੌਮਾ y ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਰੇਖਾ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕੈਪੀਟਲ x ਅਤੇ ਕੈਪੀਟਲ y ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੈ ਇਸਲਈ x ਬਰਾਬਰ 0 ਕੈਪੀਟਲ x ਬਰਾਬਰ 0 ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਕੈਪੀਟਲ y ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਛੋਟਾ y ਘਟਾਓ $x dydx$ ਇਸ ਲਈ ਇਹ y ਇੰਟਰਸੈਪਟ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਬਿੰਦੂ pxy ਦਾ t ਅਤੇ $abscissa$ x ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ y ਇੰਟਰਸੈਪਟ y ਘਟਾਓ $x dydx$ ਇਹ x ਘਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਨੂੰ $dydx$ ਘਟਾਓ 1 ਗੁਣਾ x ਗੁਣਾ y ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਵੰਡਦੇ ਹਾਂ ਮਾਇਨਸ x ਦੁਆਰਾ ਇਸਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਹੁਣ ਇਹ ਇੱਕ ਲੀਨੀਅਰ ਪਹਿਲਾ ਆਰਡਰ ਓਡ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਨੂੰ px dx ਮਾਇਨਸ 1 ਬਾਇ x dx ਦੇ ਐਕਸਪੋਨੈਂਸ਼ੀਅਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਫੈਕਟਰ ਲੱਭਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ x ਦਾ e ਹੈ। 1 ਬਾਇ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਸ ਲਈ ਹੱਲ y ਗੁਣਾ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਗੁਣਕ 1 ਬਾਇ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ 1 ਦੇ ਇੰਟੀਗ੍ਰਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ x x ਗੁਣਾ g x ਦਾ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ dx ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਮਾਇਨਸ x dx ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਗੁਣਾ 2 ਜੋੜ c ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ y cx ਘਟਾਓ x ਘਣ ਬਾਇ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਦਾ f ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ x ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ y ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ c ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਬਾਇ ਦੇ ਦਾ ਮਤਲਬ c ਬਰਾਬਰ ਤਿੰਨ ਬਾਇ ਦੇ ਇਸਲਈ y y ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ x ਦਾ f ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੇ x ਘਟਾਓ x ਘਣ ਬਾਇ 2 ਹੈ। ਨਹੀਂ w ਅਸੀਂ f ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਘਟਾਓ 3 ਬਰਾਬਰ 3 ਗੁਣਾ 2 ਵਿੱਚ ਘਟਾਓ 3 ਘਟਾਓ ਘਟਾਓ 3 ਘਣ ਬਾਇ 2 ਜੋ ਘਟਾਓ 9 ਗੁਣਾ 2 ਜੋੜ 27 ਬਾਇ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ 9 ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਜਵਾਬ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਆਉਂਦੇ ਅਸੀਂ ਸਵਾਲ ਨੰਬਰ ਦੇ ਵੱਲ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਗਾਮਾ ਨੂੰ yx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਕਰਵ y ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦਿਓ ਜੋ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਕੌਮਾ ਜ਼ੀਰੋ ਨੂੰ ਇਸ ਉੱਤੇ ਲੇਟਣ ਦਿਓ, ਹੁਣ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ p ਉੱਤੇ ਗਾਮਾ ਦੀ ਟੈਂਜੈਂਟ ਨੂੰ y ਧਰੀ ਨੂੰ ਕੱਟਣ ਦਿਓ। ਬਿੰਦੂ yp ਜੇਕਰ ਗਾਮਾ 'ਤੇ ਹਰੇਕ ਬਿੰਦੂ p ਲਈ pyp ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਇੱਕ ਹੈ ਤਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ਜਾਂ ਸਹੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਵਿਕਲਪ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਵਿਕਲਪ a ਅਤੇ ਵਿਕਲਪ c ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਕਰਵ ਵਿੱਚ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਪਹਿਲਾ ਚਤੁਰਭੁਜ so y ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਦੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ a ਅਤੇ c ਸਹੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦੋਵੇਂ ਗਲਤ ਹਨ, ਇਸਲਈ p ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ ਹੋਣ ਦਿਓ ਜਿਸਦਾ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ x ਕੌਮਾ y ਹੈ ਫਿਰ ਪਹਿਲੀ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ a 'ਤੇ y ਇੰਟਰਸੈਪਟ ਲਿਆ ਹੈ ਇੱਕ ਕਰਵ 'ਤੇ ਆਮ ਬਿੰਦੂ ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ yp ਬਿੰਦੂ 0 ਕੌਮਾ y ਮਾਇਨਸ $x dydx$ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਪਿਛਲੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦੁਆਰਾ ਹੁਣ ਜੋ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਲੰਬਾਈ pyp ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ pyp ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ pyp ਦੀ ਦੂਰੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਵਰਗ x ਵਰਗ ਪਲੱਸ x ਗੁਣਾ $dydx$ ਪੂਰਾ ਵਰਗ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸ ਲਈ ਇਹ $dydx$ ਵਰਗ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ $dydx$ ਦਾ ਵਰਗ ਹੈ ਇਹ 0 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ x ਵਰਗ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ x ਨੂੰ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਰਵ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਉਹ $dydx$ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਜੋ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦੇ ਵਰਗ ਰੂਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ x ਨੂੰ ਜੋੜ ਜਾਂ ਘਟਾਓ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸ ਲਈ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਗਾਮਾ ਪਹਿਲੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ x 0 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ x ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ x ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਅੰਤਰਾਲ 0 ਤੋਂ 1 ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹੋਵੇਗਾ। ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਸਾਨੂੰ ਸਾਵਧਾਨ ਰਹਿਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੇਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਕਿਹੜਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਵੈਧ ਹੈ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਅਜਿਹਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ $dydx$ $posi$ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅੰਤਰਾਲ 0 1 ਵਿੱਚ ਕੁਝ x ਲਈ ਸਟੀਵ ਚਿੰਨ੍ਹ ਅਤੇ ਇਹ ਕੁਝ x ਲਈ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਅਸੀਂ ਦਿਖਾਵਾਂਗੇ ਕਿ ਇਹ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇਕਰ $dydx$ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਕੁਝ x ਇੱਕ ਲਈ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ $dydx$ ਜੋੜ ਲਈ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ। x 2 ਅਤੇ 0 1 ਫਿਰ ਨਿਰੰਤਰਤਾ ਦੁਆਰਾ $dydx$ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਕੁਝ x 'ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਹਾਲਾਂਕਿ $dydx$ ਵਰਗ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਉਹ ਇੱਕ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ x ਵਰਗ x ਵਰਗ ਹੈ ਇਹ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਅੰਤਰਾਲ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ x ਲਈ ਗੈਰ-ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਾਂ ਤਾਂ d ਦੁਆਰਾ dx ਅੰਤਰਾਲ ਜ਼ੀਰੋ ਵਨ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ x ਲਈ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਗੁਣਾ x ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਾਂ $dydx$ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਘਟਾਓ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ $dydx$ 0 1 ਵਿੱਚ 0 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 0 ਤੋਂ ਵੱਧ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ yx ਅੰਤਰਾਲ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਧ ਰਿਹਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ, ਇਹ ਵੀ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਤੇ y ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਕੌਮਾ ਜ਼ੀਰੋ ਗਾਮਾ ਉੱਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅੰਤਰਾਲ 0 1 ਵਿੱਚ yx ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ 0 1 ਵਿੱਚ yx ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਗਾਮਾ ਚੌਥੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹੈ ਇਹ ਸੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ $dydx$ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਇਹ 0 1 ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ x ਲਈ x ਗੁਣਾ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦਾ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ, ਇਹ ਤੁਰੰਤ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ x ਗੁਣਾ y ਪ੍ਰਧਾਨ y ਪ੍ਰਧਾਨ $dydx$ ਹੈ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਵਿਕਲਪ b ਸਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਕਲਪ d ਗਲਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ b ਸਹੀ ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੈ ਕਿ a ਜਾਂ c ਸਹੀ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ $dydx$ ਹੈ ਇੱਕ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦੇ ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ x x ਇਸ ਲਈ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ y 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ x dx ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਘਟਾਓ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨਾ ਆਸਾਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ x \sin ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਫਿਰ dx \cos θ ਥੀਟਾ ਹੈ ਅਤੇ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ \cos ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਹ y ਘਟਾਓ ਇੰਟੈਗ੍ਰਲ ਕੋਸ ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਸਾਈਨ ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ dx ਹੈ \cos ਥੀਟਾ d ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕੋਸ ਵਰਗ ਥੀਟਾ ਦੇ ਘਟਾਓ ਜੋ ਕਿ \sin ਹੈ ਸਾਇਨ ਥੀਟਾ ਡੀ ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ne ਵਰਗ ਥੀਟਾ ਮਾਇਨਸ 1 ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਈਨ ਥੀਟਾ ਡੀ ਥੀਟਾ ਮਾਇਨਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ \cos a ਥੀਟਾ d ਥੀਟਾ ਜੋ ਘਟਾਓ \cos ਥੀਟਾ ਪਲੱਸ ਲੌਗ ਐਫ਼ \cos a ਥੀਟਾ ਪਲੱਸ \cot ਥੀਟਾ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਆਰਬਿਟਰੇਰੀ ਸਥਿਰ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸਾਈਨ ਥੀਟਾ ਨੂੰ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ \cos ਥੀਟਾ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ y 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦਾ ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ ਅਤੇ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦਾ 1 ਪਲੱਸ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦਾ ਲੌਗ ਹੈ। x ਪਲੱਸ c ਦੁਆਰਾ ਸਾਨੂੰ ਮਾਡਿਊਲਸ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ x ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ 1 'ਤੇ y 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ c 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ y 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਪਲੱਸ ਦੇ ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਲੌਗ 1 ਪਲੱਸ ਵਰਗ ਰੂਟ ਦਾ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ x ਦਾ ਵਰਗ ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵਿਕਲਪਾਂ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵਿਕਲਪ a ਸਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਕਲਪ c ਗਲਤ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਮੁਸ਼ਕਲ ਨਹੀਂ ਸੀ ਅਤੇ ਏਕੀਕਰਣ ਵੀ ਸੀ। ਔਖਾ ਨਹੀਂ ਸਿਰਫ਼ ਔਖਾ ਹਿੱਸਾ ਸੀ ਧਿਆਨ

ਦਿਓ ਕਿ $dydx$ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਵਿੱਚੋਂ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਸਾਵਧਾਨ ਨਹੀਂ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸਾਰੇ ਵਿਕਲਪ ਸਹੀ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਆਉ ਅਸੀਂ ਸਵਾਲ ਨੰਬਰ ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਚੱਲੀਏ ਇੱਕ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ x ਵਰਗ ਪਲੱਸ xy ਪਲੱਸ ਚਾਰ x ਦਾ ਹੱਲ ਵਕਰ। ਜੇਕਰ y ਪਲੱਸ ਚਾਰ $dydx$ ਬਰਾਬਰ y ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ x ਲਈ 0 ਤੋਂ ਵੱਧ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਕੌਮਾ ਤਿੰਨ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਹੱਲ ਵਕਰ ਇੱਕ y ਬਰਾਬਰ x ਜੋੜ ਦੇ ਨੂੰ ਬਿਲਕੁਲ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ b y ਬਰਾਬਰ x ਜੋੜ ਦੇ ਨੂੰ ਬਿਲਕੁਲ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ c y ਬਰਾਬਰ x ਜੋੜ 2 ਵਰਗ d ਨੂੰ ਕੱਟਦਾ ਹੈ y ਬਰਾਬਰ x ਜੋੜ 3 ਵਰਗ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਕੱਟਦਾ, ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ $dydx$ ਬਰਾਬਰ y ਵਰਗ x ਵਰਗ ਨਾਲ xy ਪਲੱਸ ਚਾਰ x ਪਲੱਸ ਦੇ y ਪਲੱਸ ਚਾਰ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਧਿਆਨ ਦਿੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਭਾਜ ਨੂੰ ਗੁਣਨਬੱਧ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ x ਵਰਗ ਜੋੜ $4x$ ਜੋੜ 4 ਹੈ x ਜੋੜ 2 ਪੂਰਾ ਵਰਗ ਜੋੜ xy ਪਲੱਸ $2y$ ਜੋ ਕਿ y ਗੁਣਾ x ਜੋੜ 2 ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ y ਵਰਗ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। x plus 2 ਗੁਣਾ x plus 2 plus y ਤਾਂ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ $dydx$ x ਜੋੜ 2 ਅਤੇ y ਦੇ ਜੋੜ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਸਮਰੂਪ ਸਮੀਕਰਨ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ x ਜੋੜ ਦੁਆਰਾ y ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। 2 ਵਰਗ ਨੂੰ ਇੱਕ ਜੋੜ y ਦੁਆਰਾ x ਪਲੱਸ ਦੇ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਇਸ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ y ਬਰਾਬਰ u ਗੁਣਾ x ਜੋੜ 2 ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੋਵੇਗਾ $dydx$ u ਪਲੱਸ x ਜੋੜ 2 ਗੁਣਾ $dudx$ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ u ਪਲੱਸ x ਪਲੱਸ 2 $dudx$ ਹੈ। u ਵਰਗ 1 ਪਲੱਸ u ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ x ਪਲੱਸ 2 ਡੈਕਸ u ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 1 ਪਲੱਸ u ਘਟਾਓ u ਜੋ ਕਿ ਮਾਇਨਸ u ਬਾਇ 1 ਪਲੱਸ u ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ u ਅਤੇ x ਵੇਰੀਏਬਲ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ 1 ਪਲੱਸ u ਦੁਆਰਾ udu ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਮਾਇਨਸ 1 ਬਾਇ x ਪਲੱਸ 2 dx ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੋਵਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ 1 ਬਾਇ udu ਲੌਗ ਮੋਡੀਊਲ ਦੇਵੇਗਾ ਪਲੱਸ u ਬਾਇ u 1 du ਹੈ ਤਾਂ ਜੇ u ਮਾਇਨਸ ਲਾਗ ਮੋਡ x ਪਲੱਸ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਪਲੱਸ c ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਲੌਗ ਨੂੰ ਇਸ ਪਾਸੇ ਲਿਆ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਮੋਡ ਯੂ ਵਾਰ x ਪਲੱਸ 2 ਪਲੱਸ ਯੂ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਲੌਗ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। nt ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ u ਗੁਣਾ x ਪਲੱਸ ਦੇ y ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਮੋਡ ਦਾ ਲੌਗ y ਪਲੱਸ u ਹੈ y ਬਾਇ x ਪਲੱਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ c ਨਾਲ ਵੀ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਕਰਵ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਕੌਮਾ ਤਿੰਨ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਤਾਂ y ਤੇ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। 3 ਤੋਂ 3 ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਲੌਗ 3 ਪਲੱਸ 3 ਬਾਇ 1 ਪਲੱਸ 2 ਬਰਾਬਰ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ c ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਲੌਗ ਤਿੰਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਘੋਲ ਕਰਵ ਲੌਗ ਮੋਡ y ਪਲੱਸ y ਦੁਆਰਾ x ਪਲੱਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਲੌਗ ਤਿੰਨ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਹੈ ਹੱਲ ਵਕਰ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ ਹੁਣ ਆਪਾਂ ਵਿਕਲਪਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਪਹਿਲਾ ਵਿਕਲਪ ਇਹ ਪੁੱਛ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਕੀ y ਬਰਾਬਰ ਦਾ x ਜੋੜ ਦੇ ਇਸ ਵਕਰ ਨੂੰ ਕੱਟਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਜਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ y ਬਰਾਬਰ x ਪਲੱਸ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਲੌਗ ਮੋਡ x ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਪਲੱਸ 2 ਪਲੱਸ 1 1 ਪਲੱਸ ਲੌਗ 3 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਲੌਗ 3 ਦੇ ਮਾਡ x ਪਲੱਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ x ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਲੌਗ ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ x ਪਲੱਸ ਦੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਲੌਗ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਿਰਫ਼ x ਜਿਸ ਲਈ ਇਹ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ। ਹੈ x ਪਲੱਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ x ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸੋਲੂ ਹੈ $tion$ ਵਕਰ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ x ਪਲੱਸ ਦੇ ਨੂੰ ਬਿਲਕੁਲ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ a ਸਹੀ ਹੈ ਅਤੇ b ਗਲਤ ਹੈ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਕਰਵ y ਨੂੰ x ਜੋੜ 2 ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕੱਟਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ y ਬਰਾਬਰ x ਜੋੜ 2 ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਪਾਓ। ਚਲੋ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਤਾਰਾ ਕਰਿੰਦੇ ਹਾਂ ਸਾਨੂੰ ਲੌਗ y ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਲੌਗ ਦਾ x ਦਾ ਲੌਗ 2 ਵਰਗ 2 ਵਰਗ y ਬਾਇ x ਜੋੜ $2x$ 2 ਵਰਗ x 2 ਬਰਾਬਰ 1 ਪਲੱਸ ਲੌਗ 3 ਜੋ ਕਿ 2 ਲਾਗ x ਜੋੜ 2 ਜੋੜ x 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਲੌਗ ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਕੋਈ ਵੀ x ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ ਇਹ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ 0 ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਕਿਸੇ ਵੀ x ਲਈ ਇਹ ਖੱਬਾ ਹੱਥ x ਪਲੱਸ ਦੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੋ ਲੌਗ x ਜੋੜ ਦੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇਗਾ ਦੋ ਲੌਗ ਦੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੋ ਜੋੜ ਦੇ ਲੌਗ ਦੇ ਦੋ ਜੋੜ ਲੌਗ ਚਾਰ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਜੋ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਜੋੜ ਲੌਗ ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ lhs 0 ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਹਰੇਕ x ਲਈ rhs ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕਰਵ y ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਕੱਟਦਾ। ਬਰਾਬਰ ਦਾ x ਪਲੱਸ 2 ਵਰਗ ਵਿਕਲਪ c ਗਲਤ ਹੈ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਇੰਟਰਸੈਕ ਹੈ ts ਵਕਰ y ਬਰਾਬਰ x ਜੋੜ 3 ਵਰਗ ਹੁਣ y ਬਰਾਬਰ x ਜੋੜ 3 ਵਰਗ ਨੂੰ ਤਾਰੇ ਵਿੱਚ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ x ਜੋੜ 3 ਵਰਗ ਜੋੜ x ਜੋੜ 3 ਵਰਗ ਦਾ ਲੌਗ ਮਿਲਦਾ ਹੈ x ਜੋੜ 2 ਬਰਾਬਰ 1 ਪਲੱਸ ਲੌਗ 3 ਜੋ ਕਿ 2 ਲਾਗ x ਹੈ। plus 3 plus x plus 3 ਵਰਗ x plus ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਲੌਗ ਤਿੰਨ ਹੁਣ ਦੁਬਾਰਾ ਕਿਉਂਕਿ x ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਦੋ ਲੌਗ x ਪਲੱਸ ਤਿੰਨ ਪਲੱਸ x ਤਿੰਨ ਵਰਗ x ਜੋੜ ਦੇ ਇਹ ਪਹਿਲੇ ਪਦ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇਗਾ ਦੋ ਲੌਗ ਤਿੰਨ ਅਤੇ x ਜੋੜ ਤਿੰਨ ਵਰਗ x ਜੋੜ ਦੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ x ਜੋੜ ਤਿੰਨ x ਜੋੜ ਦੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਦੁਬਾਰਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ 0 ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਕਿਸੇ ਵੀ x ਲਈ ਇਹ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੱਲ ਵਕਰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਕੱਟਦਾ y ਬਰਾਬਰ x ਪਲੱਸ 3 ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਵਿਕਲਪ d ਸਹੀ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ ਚਾਰ 'ਤੇ ਚਲਦੇ ਹਾਂ, ਆਓ ਇੱਕ ਹੱਲ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕਰੀਏ x ਦੇ x ਦੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸਮੀਕਰਨ x ਗੁਣਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦਾ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ 1 dy ਘਟਾਓ y ਗੁਣਾ y ਵਰਗ ਘਟਾਓ 1 dx ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ satisfy y at two is equal to two by root 3 ਹੁਣ ਦੋ ਕਥਨਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ ਇੱਕ yx is ਬਰਾਬਰ ਦੇ secant of secant inverse x minus pi by 6 ਅਤੇ ਦੂਸਰੀ ਸਟੇਟਮੈਂਟ yx ਹੈ 1 ਬਾਇ y ਬਰਾਬਰ 2 ਰੂਟ 3 ਬਾਇ x ਮਾਇਨਸ। 1 ਘਟਾਓ 1 ਦਾ ਵਰਗ ਰੂਟ x ਵਰਗ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ 1 ਅਤੇ 2 ਦੋਵੇਂ ਵਿਕਲਪ ਹਨ। ਸਹੀ ਹਨ b ਇੱਕ ਸੱਚ ਹੈ ਪਰ ਦੋ ਗਲਤ ਹੈ c ਇੱਕ ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ ਦੋ ਸੱਚ ਹੈ ਅਤੇ d ਵਿਕਲਪ ਦੋਵੇਂ ਕਥਨ 1 ਅਤੇ 2 ਗਲਤ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀ y ਤੇ ਦੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਰੂਟ ਤਿੰਨ ਦੇ ਨਾਲ ਕੁਝ ਪਹਿਲਾ ਆਰਡਰ ਸਾਧਾਰਨ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਕਿਹੜਾ ਇੱਕ ਇਸਦਾ ਹੱਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੁਸੀਂ x ਲਗਾ ਕੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ। 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਰੂਟ 3 ਦੁਆਰਾ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ y ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਕਥਨ 2 ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸ਼ਰਤ y 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ 2 ਦੁਆਰਾ ਰੂਟ 3 ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਮਦਦ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ। ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਿਹੜੇ ਹੱਲ ਹਾਂ g

ਇਸ ਲਈ ਸੁਣੋ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਜੇ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਉਹ y ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਦਾ dy ਗੁਣਾ y ਗੁਣਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ y ਵਰਗ ਘਟਾਓ 1 ਬਰਾਬਰ dx ਭਾਗ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਦਾ x ਗੁਣਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ d ਬਾਇ dx secant ਉਲਟਾ x ਇਹ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ 1 ਦੇ ਮਾਡ x ਗੁਣਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ 1 ਦਾ dx ਗੁਣਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ x ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਤਾਂ ਬੇਸ਼ਕ ਇੰਟੈਗਰਲ ਸੈਕੈਂਟ ਉਲਟਾ x ਹੋਵੇਗਾ ਪਰ ਜੇਕਰ x ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਨੈਗੇਟਿਵ ਇੱਕ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਫਿਰ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਬਾਰੇ ਚਿੰਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਈ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ y ਦਾ ਸੈਕੰਟ ਉਲਟਾ x ਦਾ ਸੈਕੰਟ ਉਲਟਾ x ਪਲੱਸ ਸਥਿਰ c ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਲੱਭਾਂਗੇ c ਦਾ ਮੁੱਲ ਇਸ ਸ਼ਰਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਿ y 2 ਤੇ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਰੂਟ 3 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ y 2 ਤੇ 2 ਰੂਟ 3 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ 2 ਦਾ 3 ਦਾ ਸੈਕੰਟ ਉਲਟਾ 2 ਪਲੱਸ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ c ਬਰਾਬਰ ਹੈ 2 ਦੇ ਰੂਟ ਦੇ ਉਲਟ ਉਲਟ 3 pi ਨੂੰ 6 an ਦੇਵੇਗਾ 2 ਦਾ d ਸੈਕੰਟ ਇਨਵਰਸ pi ਬਾਇ 3 ਹੈ ਤਾਂ pi ਬਾਇ 6 ਮਾਈਨਸ ਪਾਈ ਬਾਇ 3 ਜੋ ਕਿ ਮਾਈਨਸ ਪਾਈ ਬਾਇ 6 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ y ਦਾ ਸੈਕੰਟ ਇਨਵਰਸ ਸੈਕੰਟ ਇਨਵਰਸ x ਮਾਈਨਸ ਪਾਈ ਬਾਇ 6 ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ। secant inverse x minus pi

by 61

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕਥਨ 1 ਸਹੀ ਹੈ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਸਟੇਟਮੈਂਟ 2 ਸਹੀ ਹੈ ਜਾਂ ਗਲਤ
ਇਸ ਲਈ ਸਟੇਟਮੈਂਟ 2 ਵਿੱਚ ਸਾਨੂੰ 1 ਦੁਆਰਾ y ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ। x ਮਾਇਨਸ ਪਾਈ ਦੇ ਸੈਕੈਂਟ ਦੇ
ਉਲਟ ਉਲਟ ਛੇ ਗੁਣਾ ਤੱਕ ਇਹ ਸਹੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇੱਕ ਬਾਇ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ \cos of $\secant\ inverse\ x\ minus\ pi$
by 6 ਅਤੇ ਫਿਰ $c\ minus\ d$ ਦੇ \cos ਲਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਵਰਤ ਕੇ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ \cos ਹੈ। ਸੈਕੈਂਟ ਇਨਵਰਸ x ਗੁਣਾ \cos of π
ਦਾ 6 ਪਲੱਸ \sin ਦਾ $\sin\ inverse\ x$ ਗੁਣਾ $\sin\ pi\ by\ 6$ ਜੋ ਕਿ $\secant\ inverse\ x$ ਦੇ \cos ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ $1\ x\ x$ ਅਤੇ \cos
 $\pi\ by\ 6$ ਗੁਣਾ 3 ਗੁਣਾ 2 ਪਲੱਸ ਸਾਈਨ ਹੈ $x\ 1$ ਘਟਾਓ 1 ਗੁਣਾ x ਵਰਗ ਗੁਣਾ $\sin\ pi$ ਬਾਇ 6 ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ ਅੱਧੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ
ਸੈਕੈਂਟ ਉਲਟਾ x ਬਰਾਬਰ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਥੀਟਾ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ x ਥੀਟਾ ਦੇ ਸੈਕੈਂਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਥੀਟਾ 1 ਗੁਣਾ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ
 \sin ਥੀਟਾ 1 ਘਟਾਓ \cos ਵਰਗ ਥੀਟਾ ਦਾ ਵਰਗ ਹੁਟ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇਹ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਗੁਣ 3 ਗੁਣਾ $2\ x$ ਪਲੱਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇੱਕ ਘਟਾ ਕੇ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਇੱਕ x ਵਰਗ ਦਾ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਗੁਣ ਸਾਡਾ ਇੱਕ ਬਾਇ y ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਵਿਕਲਪ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਜੇ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇੱਕ ਬਾਇ y ਬਰਾਬਰ 2 ਗੁਣਾ ਮੂਲ 3 ਗੁਣਾ x ਘਟਾਓ ਵਰਗ
ਮੂਲ 1 ਘਟਾਓ 1 ਬਾਇ x ਵਰਗ ਦਾ ਜੋ ਕਿ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਜੋ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਉਹ ਕਥਨ ਇੱਕ ਸੱਚ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ ਦੇ ਗਲਤ ਹੈ ਇਸਲਈ b ਸਹੀ ਚੋਣ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ ਪੰਜ yx ਵੱਲ ਵਧਦੇ ਹਾਂ
ਜੋ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ ਇੱਕ ਪਲੱਸ e ਤੋਂ xy ਪ੍ਰਾਈਮ ਪਲੱਸ ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ। $ye\ to\ the\ x$ ਬਰਾਬਰ ਜੇਕਰ y ਜ਼ੀਰੋ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ $ay\ at$
 $minus\ 4\ is\ equal\ to\ 0\ by\ minus\ 2\ is\ equal\ to\ 0$. cyx ਦਾ ਅੰਤਰਾਲ ਘਟਾਓ 1 ਕੌਮਾ 0 ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਾਜ਼ੁਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਅਤੇ dyx
ਦਾ ਕੋਈ ਨਾਜ਼ੁਕ ਬਿੰਦੂ ਨਹੀਂ ਹੈ n ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਕੌਮਾ ਜ਼ੀਰੋ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ 1 ਪਲੱਸ ਈ ਤੋਂ xy ਪ੍ਰਾਈਮ ਪਲੱਸ ye ਦਾ x
ਬਰਾਬਰ 1 ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ d ਬਾਇ 1 ਪਲੱਸ e ਦਾ $dx\ x$ ਗੁਣਾ y ਦਾ ਇਹ x ਗੁਣਾ y ਪ੍ਰਾਈਮ ਪਲੱਸ y ਗੁਣਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ 1 ਪਲੱਸ e ਦਿੰਦਾ ਹੈ x ਦਾ e
ਦਾ e ਹੈ। x ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ 1 ਪਲੱਸ e ਦਾ x ਗੁਣਾ y ਬਰਾਬਰ x ਪਲੱਸ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਬੇਸ਼ੱਕ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ
ਲੀਨੀਅਰ ਫਸਟ ਆਰਡਰ ਓਡ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਫੈਕਟਰ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਪਰ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਇਹ ਸੌਖਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਸੇ
ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਕੁੱਲ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਵਜੋਂ ਸਮਝ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ x ਪਲੱਸ c ਨੂੰ 1 ਪਲੱਸ e ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ x ਨੂੰ $y\ 0$ ਦੇ
ਬਰਾਬਰ 2 ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ 2 ਬਰਾਬਰ ਹੈ c ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ c ਹੈ 4 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਸਲਈ y
ਬਰਾਬਰ ਹੈ x ਪਲੱਸ 4 ਨੂੰ x ਨੂੰ 1 ਪਲੱਸ e ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ x ਨੂੰ ਘਟਾਓ 4 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ y ਘਟਾਓ 4 ਤੇ 0 ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਘਟਾਓ 2 ਤੇ $y\ 2$ ਗੁਣਾ 1 ਪਲੱਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ
ਹੋਵੇਗਾ। e ਤੋਂ ਘਟਾਓ 2 ਜੋ ਕਿ 0 ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਵਿਕਲਪ a ਸਹੀ ਹੈ ਅਤੇ b ਗਲਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ a ਸਹੀ ਹੈ ਅਤੇ b ਮਿਲਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਗਲਤ
ਹੈ c ਅਤੇ d ਪੁੱਛ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਕੀ yx ਦਾ ਅੰਤਰਾਲ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਤੋਂ ਜ਼ੀਰੋ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਨਾਜ਼ੁਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਨਾਜ਼ੁਕ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ 0 ਹੈ ਇਸਲਈ yx ਬਰਾਬਰ ਹੈ x ਪਲੱਸ 4 ਨੂੰ 1 ਪਲੱਸ e ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ x
ਲਈ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ y ਡੈਸ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ 1 ਪਲੱਸ e ਦਾ x ਗੁਣਾ x ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ x ਪਲੱਸ 4 ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ 1 ਘਟਾਓ x ਪਲੱਸ 4 ਵਾਰ
ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ $x\ x$ ਵਰਗ ਦਾ 1 ਪਲੱਸ e ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ

ਇਸ ਲਈ y ਪ੍ਰਾਈਮ x ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਹ ਅੰਤਰਾਲ ਘਟਾਓ 1 ਤੋਂ 0 ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ
ਗਣਨਾ ਕਰੀਏ ਕਿ 0 'ਤੇ y ਪ੍ਰਾਈਮ ਕੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ x ਨੂੰ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ 1 ਪਲੱਸ e ਹੈ। 1
ਇਸ ਲਈ ਇਹ 2 ਘਟਾਓ 4 e ਦਾ 0 ਹੈ 1 ਗੁਣਾ 2 ਵਰਗ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਘਟਾਓ 2 ਗੁਣਾ 4 ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 0 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਮਾਇਨਸ 1 'ਤੇ y ਪ੍ਰਾਈਮ 1 ਪਲੱਸ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ 1 ਘਟਾਓ 3 e ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।
ਘਟਾਓ 1 ਨੂੰ 1 ਪਲੱਸ e ਨਾਲ ਘਟਾਓ 1 ਵਰਗ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਦਾ ਕੀ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੈ ਇਹ 1 ਘਟਾਓ 2 ਦੁਆਰਾ e ਵੰਡਿਆ
ਹੋਇਆ ਹੈ 1 ਪਲੱਸ ਉਲਟ ਵਰਗ ਜੋ ਕਿ e ਘਟਾਓ 2 ਗੁਣਾ e ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਜੋੜ ਇੱਕ e ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ e ਦੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ
ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮਾਇਨਸ ਵਨ ਤੇ y ਪ੍ਰਾਈਮ 0 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ y ਪ੍ਰਾਈਮ 0 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ। ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੁਆਰਾ 0 ਤੋਂ ਘੱਟ y ਪ੍ਰਾਈਮ x ਘਟਾਓ
1 ਤੋਂ 0 ਦੇ ਜੋੜ x ਲਈ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ yx ਦਾ ਅੰਤਰਾਲ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਵਿਕਲਪ c ਸਹੀ ਹੈ
ਅਤੇ d ਗਲਤ ਹੈ a ਅਤੇ c ਸਹੀ ਵਿਕਲਪ ਹਨ ਠੀਕ ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਸਵਾਲ ਨੰਬਰ ਛੇ ਵੱਲ ਚੱਲੀਏ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਸਾਨੂੰ r ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ xy ਲਈ f ਦਾ x ਪਲੱਸ
 y ਬਰਾਬਰ fx ਗੁਣਾ $f\ prime\ y$ ਪਲੱਸ $f\ prime\ x$ ਗੁਣਾ fy ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ f ਤੇ 0 ਬਰਾਬਰ ਹੈ 1 ਫਿਰ ਚਾਰ ਦੇ ਲੌਗ f ਦਾ ਮੁੱਲ ਲੱਭੋ ਤਾਂ
ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ f ਇੱਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾਯੋਗ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜੋ ਅਸਲ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ xy ਲਈ $f\ x$ ਪਲੱਸ y ਬਰਾਬਰ $fx\ f$ ਪ੍ਰਾਈਮ y ਪਲੱਸ $f\ prime\ x\ f\ y$
ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਮੁੱਲ ਵੀ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। 0 ਦਾ f ਦਾ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ x ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ y ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ f ਪ੍ਰਾਈਮ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਉਲਟ ਕਰੋ
ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦਾ f ਦਾ 0 ਬਰਾਬਰ ਹੈ $f\ 0\ f$ ਪ੍ਰਾਈਮ 0 ਪਲੱਸ f ਪ੍ਰਾਈਮ 0 $f\ 0$ ਜੋ ਕਿ 2 ਗੁਣਾ $f\ 0\ f$ ਪ੍ਰਾਈਮ 0 ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ
 $f\ 0$ ਨੂੰ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ 2 f ਪ੍ਰਾਈਮ 0

ਇਸ ਲਈ f ਪ੍ਰਾਈਮ 0 1 ਬਾਇ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਤੱਥ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਚਾਰ ਦੇ f ਦੇ ਲਾਗ ਦੇ ਮੁੱਲ ਦੀ
ਗਣਨਾ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਜਾਣਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ x ਦਾ f ਕੀ ਹੈ। ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਦੁਬਾਰਾ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ 0 ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ
 f ਦਾ x ਜੋੜ y ਮਿਲਦਾ ਹੈ f ਦਾ x ਬਰਾਬਰ fx ਗੁਣਾ $f\ prime\ 0$ ਜੋੜ $f\ prime\ x$ ਗੁਣਾ $f\ 0$ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ। ਅਸੀਂ ਸਭ ਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ f
ਪ੍ਰਾਈਮ 0 ਦਾ ਮੁੱਲ ਗਿਣਿਆ ਹੈ। ਇਹ fx ਗੁਣਾ ਅੱਧਾ ਪਲੱਸ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਗੁਣਾ ਇੱਕ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਅੱਧਾ fx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ f
 $\prime\ x\ x\ x$ ਬਰਾਬਰ ਅੱਧੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਦੁਆਰਾ ਸਾਨੂੰ $\log\ fx$ ਮਿਲਦਾ ਹੈ $x\ x\ 2$ ਪਲੱਸ $c\ f\ 0$ ਦੇ ਬਰਾਬਰ 1 ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ $c\ 0$
ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ f ਦਾ ਲੌਗ x ਬਰਾਬਰ $x\ x$ ਦੇ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਚਾਰ ਦੇ f ਦਾ ਲੌਗ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਪਏਗਾ ਤਾਂ ਇਹ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਦੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ। $ua1$
ਟੂ ਦੇ ਤਾਂ ਚਲੇ ਜਾਂਚ ਕਰੀਏ ਕਿ ਇਹ fx ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਲੌਗ fx ਬਰਾਬਰ $x\ x$ ਦੇ ਦੁਆਰਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ
ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ $fx\ e$ ਦੀ ਪਾਵਰ x ਦੇ ਦੁਆਰਾ x ਹੈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ $fx\ e$ ਤੋਂ $x\ x$ ਦੇ ਦੁਆਰਾ ਹੈ ਤਾਂ fx ਪਲੱਸ ਕੀ ਹੈ? y ਇਹ e ਦਾ ਪਾਵਰ x ਪਲੱਸ y
ਬਾਇ ਦੇ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇ x ਦਾ e ਦਾ x ਦੇ ਗੁਣਾ e ਦਾ y ਦਾ ਦੇ ਗੁਣਾ ਹੈ ਇਹ ਵੀ $fx\ f$ ਪ੍ਰਾਈਮ y ਪਲੱਸ $f\ prime\ x\ f\ y$ ਕੀ ਹੈ ਇਹ $fx\ e$ ਦਾ x ਹੈ। 2
ਗੁਣਾ f ਪ੍ਰਾਈਮ y ਅੱਧਾ e ਨੂੰ y ਨੂੰ 2 ਗੁਣਾ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਨੂੰ ਅੱਧਾ e ਦੇਵੇਗਾ $x\ x\ 2$ ਗੁਣਾ e ਨੂੰ 2 ਗੁਣਾ e ਨੂੰ 2 ਜੋ ਅੱਧਾ ਜੋੜ ਅੱਧਾ 1 ਗੁਣਾ $e\ x\ x$
2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਵਾਰ e ਤੋਂ $y\ 2$ ਦੁਆਰਾ 2।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸੱਚ ਹੈ, ਆਓ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਕਰੀਏ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਸਮੀਕਰਨ $dydx$ ਬਰਾਬਰ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ y ਬਾਇ y
ਵਿਕਲਪ a ਹੈ ਵੇਰੀਏਬਲ ਰੇਡੀਆਈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਨਾਲ ਚੱਕਰਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਪਰਿਵਾਰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਬਿੰਦੂ ਜ਼ੀਰੋ ਕੌਮਾ ਇੱਕ ਵਿਕਲਪ b
ਵੇਰੀਏਬਲ ਰੇਡੀਅਸ ਹੈ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਕਾਮੇ ਘਟਾਓ ਇੱਕ c 'ਤੇ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਕੇਂਦਰ ਸਥਿਰ ਰੇਡੀਅਸ 1 ਅਤੇ ਵੇਰੀਏਬਲ c ਹੈ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ d
ਸਥਿਰ ਰੇਡੀਅਸ 1 ਹੈ ਅਤੇ y ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਵੇਰੀਏਬਲ ਕੇਂਦਰ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨ ਵਕਰਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਪਰਿਵਾਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ
ਵਿਕਲਪ ਚੁਣਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਜੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ $dydx$ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਨੂੰ y ਦੁਆਰਾ y ਇਹ ਵੇਰੀਏਬਲ ਵੱਖ ਕਰਨ ਯੋਗ d ਹੈ
ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ dy ਦੇ ਵਰਗ ਹੁਟ ਦੁਆਰਾ y ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ dy ਬਰਾਬਰ ਇੰਟੀਗ੍ਰਲ dx ਅਤੇ ਇਸ

ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨਾ ਆਸਾਨ ਹੈ ਅਸੀਂ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਨੂੰ u ਵਰਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਘਟਾਓ $2 y dy$ ਬਰਾਬਰ $2 u du$

ਇਸ ਲਈ $y dy$ ਘਟਾਓ $u du$ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ dy ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੁਆਰਾ y ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ dy ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੰਟੈਗਰਲ ਘਟਾਓ ਉਡੂ ਦਾ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਹੈ u

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਘਟਾਓ ਯੂ ਪਲੱਸ ਹੈ c ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਜੋੜ c ਦਾ ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ $x + 1$ ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਜੋੜ c ਦੇ ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ c ਘਟਾਓ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਭਾਵ 1 ਘਟਾਓ y ਵਰਗ c ਹੈ ਮਾਇਨਸ x ਵਰਗ ਜਾਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ x ਘਟਾਓ c ਵਰਗ ਵਜੋਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ x ਘਟਾਓ c ਵਰਗ ਜੋੜ y ਵਰਗ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜਿੱਥੇ c ਇੱਕ ਆਰਬਿਟਰਰੀ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ c ਕੌਮਾ 0 ਅਤੇ ਰੇਡੀਅਸ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। 1

ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਚੱਕਰਾਂ ਦਾ ਘੇਰਾ 1 ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਕੇਂਦਰ c ਕੌਮਾ 0 ਹੈ ਇਹ x ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਵਿਕਲਪ c ਇੱਥੇ ਇੱਕਮਾਤਰ ਸਹੀ ਵਿਕਲਪ ਹੈ ab ਅਤੇ d ਸਭ ਸਹੀ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ ਕੈਲਕੂਲਸ ਪੰਨਵਾਦ 'ਤੇ ਲੈਕਚਰ ਛੇ ਨੂੰ ਸਮਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਬਹੁਤ ਬਹੁਤ ਤੁਹਾਨੂੰ