ਹੈਲੋ ਦਰਸ਼ਕਾਂ ਦਾ iIT ਪਾਮ ਮੈਥੇਮੈਟਿਕਸ ਚੈਨਲ ਵਿੱਚ ਸੁਆਗਤ ਹੈ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ ਕੈਲਕੂਲਸ 'ਤੇ ਲੈਕਚਰ 4 ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਕਰਨਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ, ਆਓ ਸਮੱਸਿਆ ਨੰਬਰ 1 ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ ਇਹ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਆਓ ਇਸ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰ ਬਣੀਏ ਜੋ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ e ਨਾਲ ਘਿਰਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ । ਘਟਾਓ x ਵਰਗ y ਬਰਾਬਰ 0 x ਬਰਾਬਰ 0 ਅਤੇ x ਬਰਾਬਰ 1 ਤਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਹੈ s 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ e b ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ s 1 ਘਟਾਓ 1 ਦੁਆਰਾ e c ਹੈ s ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ e ਦਾ ਵਰਗ ਰੂਟ 1 ਗੁਣਾ 4 ਗੁਣਾ 1 ਜੋੜ 1 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ d ਹੈ s ਬਰਾਬਰ ਬਰਾਬਰ 1 ਬਾਇ ਰੂਟ 2 ਪਲੱਸ 1 ਬਾਇ ਰੂਟ 2 ਦਾ e ਗੁਣਾ 1 ਘਟਾਓ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ । ਸਮੱਸਿਆ ਤਾਂ ਆਓ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਖਿੱਚੀਏ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ xy ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ y ਦਾ ਗ੍ਰਾਫ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦੇ e ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ x ਬਰਾਬਰ 0 'ਤੇ ਮੁੱਲ 1 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਘਟਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਵਧਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਖੇਤਰ ਹੈ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਸ ਵਕਰ y ਨਾਲ ਘਿਰਿਆ ਹੋਇਆ ਖੇਤਰ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ x ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ y ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ x ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਖੇਤਰ ਖੇਤਰ o ਹੈ f ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਹੁਣ s ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ ਤਾਂ x ਬਰਾਬਰ 1 e ਤੇ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ 1 ਬਾਇ e ਦੇਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇਹ ਬਿੰਦੂ 1 ਕੌਮਾ 1 ਬਾਇ e ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਖੇਤਰ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਜੋ 1 ਗੁਣਾ e ਗੁਣਾ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਖੇਤਰ s ਆਇਤਕਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਚਲੋ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ abc oabc ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ 1 ਗੁਣਾ 1 by e ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। s ਵੱਡਾ ਹੈ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ e by e ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਹੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਵਿਕਲਪ ਹੁਣ ਸਹੀ ਹੈ b ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ s ਵੱਡਾ ਹੈ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਬਾਇ e

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ e ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਨਾਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ x ਦੇ ਨਾਲ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਇੱਕ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਸਾਰੇ x ਲਈ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਹ

ਇਸ ਲਈ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ x ਵਰਗ 0 1 ਵਿੱਚ x ਲਈ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦਾ e, ਮਾਇਨਸ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ e ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ 0 ਤੋਂ 1 e ਦਾ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ dx ਦਾ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ 0 ਤੋਂ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ। e ਤੋਂ ਘਟਾਓ x dx ਅਤੇ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਪਰ 1 ਘਟਾਓ 1 by e ਹੈ ਇਸਲਈ ਵਿਕਲਪ b ਵੀ ਸਹੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਵਿਕਲਪ a ਅਤੇ ਵਿਕਲਪ b ਦੋਵੇਂ ਸਹੀ ਹਨ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਵਿਕਲਪ c ਅਤੇ ਵਿਕਲਪ d ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਪਏਗਾ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਸਾਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਕੀ s ਕਿਸੇ ਚੀਜ਼ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਇਹ ਦੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਕੁਝ ਖੇਤਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵਿਕਲਪ d ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ s ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ 1 ਦੁਆਰਾ ਰੂਟ 2 ਅਤੇ 1 ਵਰਗ ਰੂਟ ਦੁਆਰਾ ਰੂਟ 2 ਦੁਆਰਾ e ਗੁਣਾ 1 ਘਟਾਓ 1।

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਰੂਟ 2 ਦੁਆਰਾ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਨੂੰ ਰੂਟ ਦੋ ਦੁਆਰਾ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਰੂਟ ਦੋ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 1 ਬਾਇ ਰੂਟ 2 ਗੁਣਾ ਉਚਾਈ 1 ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਬਾਰੇ ਕੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ਮੁੱਲ 1 ਬਾਇ ਰੂਟ 2 ਹੋਵੇਗਾ 1 ਬਾਇ ਰੂਟ 2 ਕੌਮਾ y e ਦਾ ਮਾਇਨਸ x ਵਰਗ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇਹ ਉਚਾਈ e ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਚਿੱਤਰ ਦੁਆਰਾ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ s ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਆਇਤਾਕਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦੇ ਜੋੜ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲੇ ਆਇਤਕਾਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 1 ਬਾਇ ਰੂਟ 2 ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ ਕੋਣ ਉਚਾਈ ਹੈ e ਗੁਣਾ 1 ਘਟਾਓ 1 ਦਾ ਵਰਗ ਰੂਟ 2 ਦੁਆਰਾ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਾਡਾ ਵਿਕਲਪ ਹੈ d ਤਾਂ ab ਅਤੇ d ਸਹੀ ਹਨ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਕਿ ਕੀ c ਸਹੀ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਤਾਂ c ਵਿਕਲਪ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ s ਘੱਟ ਹੈ। ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ 1 ਗੁਣਾ 4 ਗੁਣਾ 1 ਜੋੜ 1 e ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੁਆਰਾ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ s ਬਰਾਬਰ 1 ਘਟਾਓ 1 ਬਾਇ e ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਇਹ ਦੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਕਿ ਇਹ ਮਾਤਰਾ e ਤੋਂ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਜਾਂ ਵੱਡੀ।

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ e ਦੇ ਵਰਗ ਰੂਟ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਘਟਾਓ 1 ਗੁਣਾ 4 ਗੁਣਾ 1 ਜੋੜ 1 ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਵਿਕਲਪ c ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ 1 ਘਟਾਓ 1 ਬਾਇ 4 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 3 ਗੁਣਾ 4 ਘਟਾਓ 1 ਬਾਇ ਈ ਮਾਇਨਸ 1 ਬਾਇ 4 ਹੈ। e ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਜੋ 1 ਗੁਣਾ 4 e ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ e ਘਟਾਓ ਚਾਰ ਘਟਾਓ e ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ e ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ ਲਗਭਗ ਦੋ ਅੰਕ ਸੱਤ ਇੱਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 3e ਘਟਾਓ 4 e ਦਾ ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ ਇਹ 3 ਗੁਣਾ 2 ਘਟਾਓ 4 ਘਟਾਓ 3 ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਹ 3 ਦੇ 2 ਘਟਾਓ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ 0 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਅੰਤਰ erence 0 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ 1 ਘਟਾਓ 1 by e ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ 1 ਗੁਣਾ 4 ਗੁਣਾ 1 ਜੋੜ 1 e ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਕਿਉਂਕਿ s ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ 1 ਘਟਾਓ 1 ਬਾਇ e e ਕੋਲ s 1 ਗੁਣਾ 4 ਗੁਣਾ 1 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਜੋੜ 1 e ਦੇ ਵਰਗ ਰੂਟ ਦੁਆਰਾ ਇਸਲਈ ਵਿਕਲਪ c ਗਲਤ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਿਕਲਪ ab ਅਤੇ d ਸਹੀ ਹਨ ਅਤੇ c ਗਲਤ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ 0 ਤੋਂ 1 ਤੱਕ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ dx ਲਈ ਇਹ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ e ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਸਹੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਅਸਮਾਨਤਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ, ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਅਟੁੱਟ ਦੇ ਸਹੀ ਮੁੱਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੂਜੀ ਸਮੱਸਿਆ ਵੱਲ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ f ਨੂੰ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਜ਼ੀਰੋ ਅਨੰਤਤਾ ਤੱਕ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ , ਇਹ ਇੱਕ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਗੈਰ-ਸਥਿਰ ਵਿਭਿੰਨਤਾਯੋਗ ਫੰਕਸ਼ਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਦਾ f ਪ੍ਰਾਈਮ 2 ਗੁਣਾ fx ਤੋਂ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ f ਅੱਧੇ 'ਤੇ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਇੱਕ ਤੱਕ fxdx ਦੇ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿਕਲਪ a ਵਿੱਚ ਹੈ 2 e ਘਟਾਓ 1 ਤੋਂ 2 e b is e minus one to two e minus one c is e minus one by two e minus one ਅਤੇ d ਵਿਕਲਪ 0 ਹੈ। ਈ ਮਾਇਨਸ 1 ਬਾਇ 2 ਤੱਕ। ਆਓ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ f ਪ੍ਰਾਈਮ x x f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਦੇ 2 ਗੁਣਾ f ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ f x f ਪ੍ਰਾਈਮ x 2 ਗੁਣਾ fx ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਘਟਾਓ ਦੋ fx ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਹੈ। ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਇਹ ਸਾਰੇ x ਲਈ ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ e ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ ਦੋ x ਤਾਂ e ਨੂੰ ਘਟਾਓ ਦੋ x ਗੁਣਾ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਘਟਾਓ ਦੋ fx ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਘਾਤ ਅੰਕ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਵੀ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਅਸੀਂ e ਨਾਲ ਘਟਾਓ ਦੋ x ਨਾਲ ਕਿਉਂ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ d ਦੁਆਰਾ e ਦੇ dx ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਦੋ x ਗੁਣਾ f x ਤੱਕ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਤਪਾਦ ਨਿਯਮ ਦੁਆਰਾ ਇਹ e ਹੈ। ਮਾਇਨਸ ਦੋ x ਗੁਣਾ f ਦਾ ਡੇਰੀਵੇਟਿਵ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਪਲੱਸ e ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਘਟਾਓ ਦੋ x ਲਈ ਘਟਾਓ ਦੋ x ਨੂੰ ਘਟਾਓ ਦੋ x ਗੁਣਾ fx ਦੇਵੇਗਾ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਮਿਲਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਾਰੇ x ਅਤੇ ਅੱਧੇ ਲਈ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਇੱਕ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਈ ਤੋਂ ਘਟਾਓ 2 x ਗੁਣਾ fx int ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਘਟਦਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ। erval ਅੱਧਾ ਤੋਂ ਇੱਕ ਤਾਂ

ਇਸ ਲਈ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਦੋ xfx ਤਾਕਤ ਘਟਾਓ ਤੋਂ e ਤੋਂ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗਾ ਦੋ ਗੁਣਾ ਅੱਧਾ ਗੁਣਾ f ਅੱਧੇ ਲਈ ਅੱਧੇ x ਲਈ ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਵੱਧ

ਇਸ ਲਈ ਅੱਧਾ f ਦਾ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਲਈ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 1 ਦੁਆਰਾ e ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ x ਦਾ f e ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਦੋ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ x ਲਈ ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜੇਕਰ fx x ਦੇ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ g ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੋਵੇਗਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਇੱਕ fxdx ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ। ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਇੱਕ e ਤੋਂ ਦੋ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ dx ਅਤੇ ਇਹ e ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਦੋ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਦੇ ਦੋ ਤੋਂ ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਇੱਕ ਜੋ ਕਿ x ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ e ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੋ ਅਤੇ x ਬਰਾਬਰ ਅੱਧਾ ਦੇਵੇਗਾ ਇਹ e ਤੋਂ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਦੋ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ e ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਦੋ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ ਅੱਧਾ ਤੋਂ ਇੱਕ fxdx ਤੋਂ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਘੱਟ ਹੈ ਇਹ ਵੀ e ਮਾਇਨਸ 1 ਗੁਣਾ 2 ਤੋਂ ਵੀ ਘੱਟ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ fx ਜ਼ੀਰੋ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਅੱਧ ਤੋਂ ਇੱਕ fxdx ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ ਈ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਦੋ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਵਿਕਲਪ d ਸਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਵਿਕਲਪ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਗਲਤ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੰਟੀਗਰਲ e ਮਾਇਨਸ 1 ਬਾਇ 2 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਵਿਕਲਪ c ਗਲਤ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਕਲਪ b ਗਲਤ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਕਲਪ a ਚਾਲੂ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਹੱਲ ਵਿੱਚ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਵਰਤਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ f ਇੱਕ ਗੈਰ-ਸਥਿਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇਕਰ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ f ਗੈਰ ਸਥਿਰ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨਾਲ f 2 ਲੈ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ f ਦਾ ਅੱਧਾ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ x ਲਈ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ fx ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ f prime x ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ fx ਦੇ ਦੋ ਗੁਣਾ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ ਕਿਉਂਕਿ fx ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਅੱਧੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅੱਧਾ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ ਈ ਮਾਇਨਸ ਇੱਕ ਬਾਇ ਦੋ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਕੋਈ ਵੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਇਹ ਵਿਕਲਪ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕੇ। d ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ f ਗੈਰ ਸਥਿਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਨਿਸ਼ਚਤ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਕਿ ਇਹ ਸਹੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ ਤਿੰਨ ' ਤੇ ਚੱਲੀਏ , fx ਅਤੇ gx ਨੂੰ r 'ਤੇ ਗੈਰ ਸਥਿਰ ਵਿਭਿੰਨਤਾਯੋਗ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੋਣ ਦਿਓ ਜਿਵੇਂ ਕਿ f ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ x r an ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ x ਲਈ e ਦੀ ਪਾਵਰ fx ਘਟਾਓ gx ਗੁਣਾ g ਪ੍ਰਾਈਮ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ d ਦਾ f 1 ਦਾ g 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ af ਦਾ 2 1 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਘਟਾਓ 2 ਦਾ ਕੁਦਰਤੀ ਲਾਗ 2 b ਦਾ f 2 1 ਘਟਾਓ ਲਾਗ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ 2 c ਦਾ g 1 1 ਘਟਾਓ ਲਾਗ 2 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ d ਦਾ g ਇੱਕ ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ ਦੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ f prime x ਬਰਾਬਰ e ਦੀ ਪਾਵਰ fx ਮਾਇਨਸ gx ਗੁਣਾ g prime x

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦਾ ਭਾਵ ਹੈ e ਘਟਾਓ fx ਗੁਣਾ f ਪ੍ਰਾਈਮ x e ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਮਾਇਨਸ gx ਗੁਣਾ g prime x ਪਰ ਇੱਥੇ ਇਹ e ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਘਟਾਓ gx ਲਈ e ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਜੋ ਇਸ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ ਉਹ ਸਾਰੇ x ਲਈ ਇਸ ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ fx e ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ gx ਪਲੱਸ ਕੁਝ ਸਥਿਰ c ਲਈ ਕੁਝ ਸਥਿਰ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ f ਦਾ ਮੁੱਲ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ 1 ਦਾ 1 ਹੈ ਅਤੇ g 2 ਦਾ 1 ਹੈ। ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਇਸਲਈ e ਦੀ ਪਾਵਰ ਲਈ। ਇੱਕ ਦਾ ਘਟਾਓ f e ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇੱਕ ਦਾ ਘਟਾਓ g ਇੱਕ ਦਾ c f ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ e ਦਾ ਮਾਇਨਸ g 1 ਪਲੱਸ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ 1 ਅਤੇ e ਤੋਂ 2 ਦਾ ਘਟਾਓ f ਬਰਾਬਰ ਹੈ l ਤੋਂ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ g ਦੇ 2 ਪਲੱਸ c g 2 ਦਾ 1 ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ 1 ਪਲੱਸ c ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦੋ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਸਾਨੂੰ c ਦਾ ਮੁੱਲ ਨਹੀਂ ਪਤਾ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ c ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਅਤੇ ਦੋ ਤੋਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ c is e ਤੋਂ 2 ਘਟਾਓ 1 ਦੇ ਮਾਇਨਸ f ਤੋਂ e 2 ਤੋਂ ਇਹ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ e ਘਟਾਓ e ਤੋਂ ਘਟਾਓ g ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ e ਦੋ ਪਲੱਸ e ਦੀ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ f ਤੋਂ ਇੱਕ ਦੀ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ g ਬਰਾਬਰ ਦੋ e ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਘਾਤਕ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ 2 ਦੇ ਘਟਾਓ f ਦਾ e, 2 ਦੁਆਰਾ e ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦੇ ਮਾਇਨਸ g ਦਾ e ਵੀ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਹੈ। ਈ ਦੁਆਰਾ ਦੋ ਤੋਂ ਘੱਟ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ 2 ਦਾ f ਦਾ e e 2 ਦੁਆਰਾ e ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ 1 ਦਾ e e 2 ਦੁਆਰਾ e ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਤਾਂ 2 ਦਾ log f ਲੈਣ ਨਾਲ 2 ਦੁਆਰਾ ਲੌਗ e ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਹੈ log e ਇੱਕ ਮਾਇਨਸ ਲੌਗ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਦਾ g ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਲੌਗ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਵਿਕਲਪ bf ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਦੋ ਦਾ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਲੌਗ ਦੋ ਅਤੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਦਾ g ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਲੌਗ ਦੋ ਇਹ ਸਹੀ ਹਨ ਅਤੇ a ਅਤੇ d ਦੁਬਾਰਾ ਗਲਤ ਹਨ ਤੁਹਾਨੂੰ ਨੋਟ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਇਹ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ਇਹ ਗੈਰ-ਸਥਿਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹਨ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ f ਅਤੇ g ਨੂੰ ਸਥਿਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਇੱਕ ਵਜੋਂ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਸਮਾਨਤਾ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਦੋ ਦੇ f ਹੋਣਗੇ। ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਵੀ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦਾ g ਇੱਕ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਜੋ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਲੌਗ ਦੋ ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੱਡਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਬਿਨਾਂ ਕੋਈ ਕੰਮ ਕੀਤੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਵਿਕਲਪ b ਅਤੇ c ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕੋ, ਆਓ ਹੁਣ ਸਮੱਸਿਆ ਨੰਬਰ ਚਾਰ ਕਰੀਏ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦਾ g ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਅੰਤਰਾਲ 0 ਤੋਂ 1 ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਲਈ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵਨ ਟੀ ਤੱਕ ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਘਟਾਓ a ਗੁਣਾ 1 ਘਟਾਓ t ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 1 dt, ਇਹ ਵੀ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ g ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਅੰਤਰਾਲ 0 1 'ਤੇ ਵੱਖਰਾ ਹੈ, ਫਿਰ ਦੇ ਮੁੱਲ ਲੱਭੋ g ਅੱਧੇ 'ਤੇ ਅਤੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ g ਪ੍ਰਾਈਮ ਅੱਧੇ 'ਤੇ ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਪਹਿਲਾਂ ਅੱਧੇ ਦੇ ਅੱਧੇ g ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪਾ ਕੇ ਅੱਧੇ ਦੇ g ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ, 0 ਤੋਂ 1 t ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਹੋਵੇਗਾ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ ਗੁਣਾ 1 ਘਟਾਓ t ਦਾ ਪਾਵਰ a ਮਾਇਨਸ 1 ਫਿਰ ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ dt ਹੈ ਇਹ 0 ਤੋਂ 1 1 ਤੱਕ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ t ਗੁਣਾ 1 ਘਟਾਓ t ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੁਆਰਾ dt ਹੁਣ ਇਸ ਨੂੰ 0 ਤੋਂ 1 1 ਤੱਕ ਇੰਟਗਰਲ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਵਰਗ ਰੂਟ ਦੁਆਰਾ ਸਾਡੇ ਕੋਲ t ਘਟਾਓ t ਵਰਗ ਵਰਗ ਰੂਟ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ 1 ਬਾਇ 4 ਘਟਾਓ t ਘਟਾਓ ਅੱਧਾ ਵਰਗ dt 1 ਬਾਇ 4 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਜਾਵੇਗਾ। t ਵਰਗ ਪਲੱਸ t ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਟੀ ਘਟਾਓ ਦਾ ਸਾਇਨ ਉਲਟਾ ਅੱਧਾ ਭਾਗ ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ t ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਈ ਇਹ ਅੱਧੇ ਦਾ ਸਾਇਨ ਉਲਟਾ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ 1 ਘਟਾਓ ਦਾ ਸਾਈਨ ਉਲਟਾ 0 ਇਹ ਮਾਇਨਸ 1 ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ pi ਬਾਇ 2 ਮਾਇਨਸ ਮਾਈਨਸ ਪਾਈ ਬਾਇ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ pi ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ g ਅੱਧਾ ਬਰਾਬਰ pi ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅੱਗੇ ਸਾਨੂੰ g ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੀ ਵੈਲਯੂ ਨੂੰ ਅੱਧੇ 'ਤੇ ਗਿਣਨਾ ਪਏਗਾ ਤਾਂ ਇੱਕ ਕਰਨ ਦੇ ਦੋ ਤਰੀਕੇ ਹਨ। ਕੀ ਅਸੀਂ a ਦੇ ਇਸ g ਨੂੰ ਵੱਖਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅੱਧੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਗਣਨਾ ਕਰੀਏ ਕਿ 1 ਘਟਾਓ a g ਦਾ g ਕੀ ਹੈ ਜੋ 0 ਤੋਂ 1 t ਤੱਕ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਲਈ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਘਟਾਓ a 1 ਘਟਾਓ t ਦੀ ਪਾਵਰ a ਘਟਾਓ 1 dt

ਇਸ ਲਈ 1 ਘਟਾਓ a ਦਾ g 0 ਤੋਂ 1 t ਦੀ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 1 ਘਟਾਓ a ਅਤੇ 1 ਮਿੰਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪਾਵਰ a ਲਈ s t ਨੂੰ 1 ਘਟਾਓ a ਘਟਾਓ 1 dt ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ 0 ਤੋਂ 1 t ਦੀ ਪਾਵਰ a ਘਟਾਓ 1 ਅਤੇ 1 ਘਟਾਓ t ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ a dt ਲਈ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ 1 ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਮਾਇਨਸ ਟੀ ਤੋਂ ਪਾਵਰ a ਮਾਇਨਸ 1 ਅਤੇ ਟੀ ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ a dt ਤੋਂ 0 ਤੋਂ 1 ਤੱਕ ਇਹ

ਇਸ ਲਈ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ a ਤੋਂ b fxdx ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ a ਤੋਂ bf ਦੇ a ਪਲੱਸ b ਮਾਇਨਸ xdx ਦੇ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਇਹ g ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। a ਦਾ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ ਕਿ 0 ਤੋਂ 1 ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ a ਲਈ a ਦਾ g 1 ਘਟਾਓ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਘਟਾਓ a ਤੇ a ਦਾ g ਪ੍ਰਾਈਮ ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ g ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਬਰਾਬਰ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਅੱਧੇ ਦਾ g ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅੱਧੇ ਦੇ ਘਟਾਓ g ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅੱਧੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ g ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅੱਧਾ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ g ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅੱਧੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅੱਧੇ ਦੇ ਇਸ g ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ a ਦਾ g ਹੈ। ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ 0 ਤੋਂ 1 t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਘਟਾਓ a 1 ਘਟਾਓ t ਤੋਂ ਘਟਾਓ 1 dt ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ a ਦਾ g ਪ੍ਰਾਈਮ 0 ਤੋਂ 1 ਦੇ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅੰਸ਼ਕ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ a of t ਤੋਂ ਘਟਾਓ a 1 ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਮਿੰਟ s t ਨੂੰ a ਘਟਾਓ 1 dt ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਸ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ integrand ਦੇ a ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਜੋ minus t ਤੋਂ ਘਟਾਓ a log t 1 ਘਟਾਓ t ਤੋਂ a ਘਟਾਓ 1 ਪਲੱਸ t ਤੋਂ ਘਟਾਓ a 1 ਘਟਾਓ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। a minus 1 ਅਤੇ log 1 minus t dt ਅਤੇ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਅੱਧੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਅੱਧੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅੱਧੇ 'ਤੇ g ਪ੍ਰਾਈਮ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਆਓ ਸਵਾਲ ਨੰਬਰ ਪੰਜ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਇੰਟਿਗਰਲ ਦਾ ਮੁੱਲ 0 ਤੋਂ 1 4 x ਘਣ ਗੁਣਾ ਤੱਕ ਲੱਭਣ ਲਈ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦੇ ਦੂਜੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ ਪਾਵਰ 5 ਤੱਕ ਵਧਾਓ । ਗਣਨਾਵਾਂ ਦੀ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਲੰਬੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਨੂੰ ਇਸਦੇ ਦੋ ਵਾਰ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਲੈਣੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ ਫਿਰ ਚਾਰ x ਘਣ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਬਹੁਪਦ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਲੱਗੇਗਾ ਇਸਲਈ ਏਕੀਕਰਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਵਧੀਆ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ ਏਕੀਕਰਣ ਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇੰਟਿਗਰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ al of fx times g prime x dx ਇਹ x dx ਦੇ f prime xg ਦੇ fx ਗੁਣਾ gx ਮਾਇਨਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਾਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ fx ਅਤੇ gx ਨੂੰ

ਇਕੱਠੇ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ fx ਗੁਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਜੋੜਦੇ ਹੋ। ਫੰਕਸ਼ਨ gx dx minus integral of you ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਫੰਕਸ਼ਨ f prime x ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਫੰਕਸ਼ਨ gx dx ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰੋ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਲਿਖੀਏ fx is equal to 1 minus x square to 5 ਤਦ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ 4 x ਘਣ ਗੁਣਾ f ਡਬਲ ਪ੍ਰਾਈਮ x dx ਦੇ 0 ਤੋਂ 1 ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ

ਇਸ ਲਈ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ ਏਕੀਕਰਣ ਦੁਆਰਾ ਇਹ 4 x ਘਣ ਗੁਣਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ f ਡਬਲ ਪ੍ਰਾਈਮ x f prime x ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪ੍ਰਾਈਮ x 0 ਤੋਂ 1 ਘਟਾਓ 0 ਤੋਂ 1 ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ 4 x ਘਣ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ 12 x ਵਰਗ ਗੁਣਾ f prime x dx ਦੇਵੇਗਾ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਭਾਗ ਦੁਆਰਾ ਏਕੀਕਰਣ ਦੀ ਦੁਬਾਰਾ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ 0 ਤੋਂ 1 ਤੱਕ 4 x ਘਣ f prime x ਹੈ ਮਾਇਨਸ ਇਹ 12 x ਵਰਗ ਗੁਣਾ fx ਹੋਵੇਗਾ 0 ਤੋਂ 1 ਘਟਾਓ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ 0 ਤੋਂ 1 ਦਾ 12 x ਵਰਗ ਦਾ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਫਰਕ ਕਰਦੇ ਹਾਂ te ਸਾਨੂੰ ਹੁਣ 24 x ਗੁਣਾ fxdx ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ fx ਇੱਕ ਮਾਇਨਸ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪੰਜ ਦਾ ਕੀ f ਪ੍ਰਾਈਮ ਹੈ ਇਹ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਫਿਰ x ਬਰਾਬਰ 1 ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਹੈ। ਫੈਕਟਰ ਤਾਂ ਜੋ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਨੋਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ x ਬਰਾਬਰ 1 ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ f x ਦਾ ਇੱਕ ਦੁਹਰਾਇਆ ਰੂਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ f ਪ੍ਰਾਈਮ 1 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਇਹ ਹਿੱਸਾ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਤੇ x ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਚਾਰ x ਘਣ ਪਦ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਦਾ f ਵੀ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਹਿੱਸਾ ਵੀ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਦਾ f ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ x ਵਰਗ ਮਿਆਦ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਚੀਜ਼ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਪਰ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਇੱਕ ਚਾਰ x ਘਣ ਗੁਣਾ f ਡਬਲ ਪ੍ਰਾਈਮ x dx 24 ਗੁਣਾ ਇੰਟੈਗਰਲ 0 ਤੋਂ 1 x ਗੁਣਾ fx dx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਚੌਵੀ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਇੱਕ x fx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਗੁਣਾ ਪੰਜ dx ਹੁਣ ਇਹ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ 1 ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਨੂੰ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਘਟਾਓ ਦੋ xdx is dy ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਕਹਾਵਤ twe ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ। lve ਗੁਣਾ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਇੱਕ y ਤੋਂ ਪੰਜ dy ਜੋ ਕਿ 0 ਤੋਂ 1 ਤੱਕ 2 y ਤੋਂ 6 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਵਾਬ ਹੈ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਚਲੋ ਸਵਾਲ ਨੰਬਰ ਛੇ ਕਰੀਏ ਜੇਕਰ i sub n ਇਸ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਨੂੰ nx ਦੇ sine ਦੇ pi ਤੱਕ 1 ਪਲੱਸ pi ਨਾਲ 0 1 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ n ਲਈ 0 1 2 ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਰ ਗੈਰ-ਨੈਗੇਟਿਵ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਲਈ 1 ਪਲੱਸ pi ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਅਟੁੱਟ ਹੋਣ ਲਈ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਹੈ , i 2 m ਪਲੱਸ 1 ਦੇ ਸਾਰੇ nb ਸਮੀਕਰਨ ਲਈ 1 ਤੋਂ 10 ਦੇ ਬਰਾਬਰ 10 pi c ਸਮੇਸ਼ਨ i 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। m ਲਈ m ਬਰਾਬਰ 1 ਤੋਂ 10 ਦੇ ਬਰਾਬਰ 0 ਅਤੇ ਵਿਕਲਪ d ਸਾਰੇ n ਲਈ ਪਲੱਸ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਚੀਜ਼ ਲਈ ਮਾਈਨਸ ਪਾਈ ਤੋਂ ਪਾਈ ਤੱਕ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਸਾਇਨ nx ਦੇ 0 ਤੋਂ ਪਾਈ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ 1 ਪਲੱਸ ਪਾਈ ਤੋਂ x ਗੁਣਾ ਸਾਇਨ x ਇਹ ਮਾਇਨਸ x ਦਾ x ਪਲੱਸ f ਦਾ f ਹੈ ਜੋ ਮਾਇਨਸ nx ਦਾ 1 ਪਲੱਸ ਪਾਈ ਦਾ ਸਾਈਨ ਹੋਵੇਗਾ ਮਾਇਨਸ xdx ਦਾ ਮਾਇਨਸ x ਗੁਣਾ ਸਾਈਨ ਇਹ

ਇਸ ਲਈ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੰਟੈਗਰਲ ਮਾਇਨਸ a ਤੋਂ a ਦਾ fxdx ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਇੰਟੈਗਰਲ 0 ਤੋਂ a ਦਾ f ਦਾ x ਪਲੱਸ f ਮਾਇਨਸ xdx ਦਾ ਹੁਣ ਜੇ ਅਸੀਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ in ਇੰਟਿਗ੍ਰੇਲ 0 ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ। sine nx ਦਾ pi sine x dx ਦੁਆਰਾ ਦੂਜੀ ਚੀਜ਼ 1 ਨਾਲ ਜੋੜਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ 0 i 0 ਬਰਾਬਰ 0 ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ sine 0 0 ਹੈ ਅਤੇ i 1 ਵੀ ਅਸੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ i 1 ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇੰਟੀਗਰਲ 0 ਤੋਂ pi sine x by sine x dx ਹੋਵੇਗਾ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ pi ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ in is not equal to in plus 1 for n equal to 0

ਇਸ ਲਈ ਵਿਕਲਪ d ਗਲਤ ਹੈ i ਜ਼ੀਰੋ is not equal to i one ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ d ਗਲਤ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਪਲੱਸ 2 ਦੀ in ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਨ ਪਲੱਸ 2 ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ n ਪਲੱਸ 2 ਲਈ 0 ਤੋਂ ਪਾਈ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਹੋਵੇਗਾ ਇਹ n ਪਲੱਸ 2 x ਮਾਇਨਸ ਸਾਇਨ nx ਦਾ ਸਾਈਨ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਸ ਨੂੰ sine xdx ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਫਾਰਮੂਲਾ sin c ਮਾਇਨਸ sin d ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ 0 ਤੋਂ pi 2 cos c ਪਲੱਸ d ਬਾਇ ਦੋ ਦੇ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਕਿ n ਜੋੜ ਦੋ ਜੋੜ n ਦੋ n ਜੋੜ ਦੋ ਦੋ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ n ਜੋੜ ਇੱਕ ਹੋਵੇ x ਗੁਣਾ sine c ਘਟਾਓ d ਬਾਇ 2 n ਪਲੱਸ 2 x ਘਟਾਓ nx sine 2 x 2 ਦੇਵੇਗਾ sine x ਨੂੰ sine x dx ਨਾਲ ਭਾਗ ਦੇਵੇਗਾ ਤਾਂ sine x ਰੱਦ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਦੋ ਗੁਣਾ sine n ਪਲੱਸ ਵਨ x ਨੂੰ n ਪਲੱਸ ਵਨ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ pi ਜੋ ਕਿ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ pi ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਗੁਣਜ 'ਤੇ ਸਾਈਨ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪਲੱਸ ਦੋ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ n ਲਈ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਵਿਕਲਪ a ਸਹੀ ਹੈ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ b ਅਤੇ c ਵੀ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ i ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸਾਰੇ m ਲਈ i ਦੋ m ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਅਤੇ i ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ pi ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ i 2 m ਪਲੱਸ 1 ਸਾਰੇ m ਲਈ pi ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ i ਦੋ m ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਦਾ ਵਿਕਲਪ b ਸੰਖਿਆ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ। m ਲਈ ਇੱਕ ਤੋਂ ਦਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ i ਦੋ m ਪਲੱਸ ਇੱਕ pi ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਦਸ pi ਦੇਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਹੀ ਹੈ ਅਤੇ i ਦੋ m ਸਾਰੇ m ਲਈ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੋੜ ਵੀ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਤਾਂ ab ਅਤੇ c ਸਹੀ ਹਨ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਰੀਏ। ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ ਸੱਤ ਕਰੋ 0 1 ਵਿੱਚ ਵੱਖਰੇ x ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸ ਲਈ 0 ਤੋਂ x t ਵਰਗ ਦਾ 1 ਜੋੜ t ਤੋਂ 4 dt ਦਾ ਪੂਰਨ ਅੰਕ 2x ਘਟਾਓ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਲੱਭਣਾ ਪਵੇਗਾ x ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸ ਲਈ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੋ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਜ਼ੀਰੋ ਵਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ x ਲਈ 0 ਤੋਂ xt ਵਰਗ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ fx ਨੂੰ 1 ਪਲੱਸ t ਤੋਂ 4 dt ਘਟਾਓ ਦੋ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਨੂੰ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ। f ਲਗਾਤਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਏਬਲ ਫੰਕਸ਼ਨ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 0 ਦੇ f ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ x ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਜ਼ੀਰੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਘਟਾਓ ਇਹ ਮਾਇਨਸ ਇੱਕ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ x ਨੂੰ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ 1 ਦਾ f ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ 0 ਤੋਂ 1 t ਵਰਗ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਜੋੜ t ਤੋਂ ਚਾਰ dt ਘਟਾਓ ਦੋ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਤੇ x ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਇੱਕ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੁਣ ਇਹ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਘਟਾਓ ਹੈ 0 ਅਤੇ 1 t ਵਰਗ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ t ਲਈ 1 ਪਲੱਸ t ਤੋਂ 4 ਤੱਕ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਇੱਕ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਇੱਕ t ਵਰਗ ਇੱਕ ਜੋੜ t ਤੋਂ ਚਾਰ dt ਇਹ 1 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸਲਈ 1 ਦਾ f ਅੰਤਰ ਹੈ। ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ f ਇੱਕ ਨਿਰੰਤਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ f ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ f ਇੱਕ 'ਤੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੰਟਰਮੀਡੀਏਟ va ਦੁਆਰਾ ਇੰਟਰਮੀਡੀਏਟ ਮੁੱਲ ਥਿਊਰਮ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰੰਤਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਲਈ ਲਿਊ ਥਿਊਰਮ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅੰਤਰਾਲ 0 ਤੋਂ 1 ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇੱਕ x ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ fx 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸ ਲਈ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ 2 x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇੱਕ let ਹੈ। ਅਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ x ਦਾ f ਪ੍ਰਾਈਮ ਕੀ ਹੈ ਇਸਲਈ fx ਇਸ ਮਾਇਨਸ 2 x ਘਟਾਓ 1 ਦਾ ਅਨਿੱਖੜਵਾਂ ਅੰਗ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ x ਦਾ ਵਰਗ 1 ਪਲੱਸ x ਤੋਂ 4 ਘਟਾਓ 2 ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਦਾ ਵਰਗ 1 ਪਲੱਸ x ਤੋਂ 4 ਤੱਕ 1 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ 1 ਘਟਾਓ 2 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 1 ਘਟਾਓ ਹੈ ਇਸਲਈ f ਪ੍ਰਾਈਮ x 0 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ f ਅੰਤਰਾਲ 0 ਤੋਂ 1 ਵਿੱਚ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ f ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਘਟਾ ਰਿਹਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ f ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ f ਕੋਲ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆ ਹੈ ਕਿ f ਕੋਲ ਇਸ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ f ਕੋਲ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਇਸਲਈ x ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸ ਲਈ fx ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਜਵਾਬ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਲੈਕਚਰ ਚਾਰ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਗਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਇੰਟੈਗਰਲ ਕੈਲਕੂਲਸ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਕਰਾਂਗੇ ਤੁਹਾਡਾ ਧੰਨਵਾਦ