ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਣ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੋਂ ਤੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਦੋ ਗਣਿਤ-ਸ਼ਾਸਤਰੀਆਂ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਅਸਾਧਾਰਨ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇੱਕ ਰੀਮੈਨ ਇੱਕ ਜਰਮਨ ਗਣਿਤ-ਸ਼ਾਸਤਰੀ ਹੈ, ਦੂਜਾ ਇੱਕ ਫ੍ਰੈਂਚ ਗਣਿਤ-ਸ਼ਾਸਤਰੀ ਹੈ, ਮੈਂ ਆਪਣੇ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਬੇਨਤੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਉਹ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਬਾਰੇ ਹੋਰ ਜਾਣਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਹੋਵੋ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਕਾਰਜ ਕੀ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਕਈ ਉਪਯੋਗ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਵਕਰ ਸਤਹ ਦੇ ਪਲੈਨਰ ਖੇਤਰ ਖੇਤਰ ਦੇ ਇੱਕ ਵਕਰ ਖੇਤਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਵਾਲੀਅਮ ਦਾ ਸਤਹ ਖੇਤਰ ਗੋਲਾ ਪੁੰਜ ਆਦਿ ਦੀ ਉਦਾਹਰਨ ਵਾਲੀਅਮ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕੋ ਕਿ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਸਮਝਣ ਲਈ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ ਲਿਆ ਹੈ ਕਿ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਸਾਡਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪਿਛਲੀਆਂ ਕਲਾਸਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਸਧਾਰਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਤਿਕੋਣ ਆਇਤਕਾਰ ਚੱਕਰ ਆਦਿ ਵਰਗੀਆਂ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਆਕਾਰ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਖੇਤਰ o ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਸ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਸਧਾਰਨ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਤੋੜ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸਧਾਰਨ ਆਕਾਰਾਂ ਦੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸਦਾ ਜੋੜ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਲੋੜੀਂਦਾ ਖੇਤਰ ਹੈ ਪਰ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਤੋੜਨ ਦੀ ਧਾਰਨਾ। ਸਧਾਰਨ ਆਕਾਰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਲਾਗੂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਕਈ ਅਸਲ ਜੀਵਨ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਕਈ ਗਣਿਤਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਆਕਾਰ ਹੋਣਗੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਆਕਾਰਾਂ ਦੀ ਸੀਮਤ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਨਹੀਂ ਸਕਦੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜਾਣਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਸੰਖਿਆ ਦੀਆਂ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ ਜਿਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਗਿਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਕਰਵ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਖੇਤਰਫਲ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ , ਆਓ ਅਸੀਂ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ 1 ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ x ਵਰਗ ਦੇ ਲਈ ਕਰੀਏ, ਆਓ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਲਾਟ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ y ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਹ x ਧੁਰਾ ਹੈ । y ਬਰਾਬਰ 1 x ਧੁਰੇ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਹੈ ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ x ਵਰਗ ਇੱਕ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਸਿਰਲੇਖ 0 0 ਹੈ ਅਤੇ ਧੁਰਾ y ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਪਲਾਟ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਡਾ ਲੋੜੀਂਦਾ ਖੇਤਰ ਹੈ ਮੈਂ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਬੇਨਤੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ er ਉਹ ਇਸਨੂੰ ਸੀਮਤ ਸੰਖਿਆ ਦੀਆਂ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵੇਖੀਏ, ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਦੋ ਖੇਤਰ y ਦੋ ਵਕਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਬੰਨ੍ਹੇ ਹੋਏ ਹਨ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ y ਵਰਗ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹਨ, ਆਓ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਲਾਟ ਕਰੀਏ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ y ਧੁਰਾ ਹੈ। ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਸਲਈ y ਬਰਾਬਰ x ਵਰਗ ਇੱਕ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਸਿਰਾ 0 0 ਹੈ ਅਤੇ ਧੁਰਾ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਹੈ ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ y ਵਰਗ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਫਿਰ ਇੱਕ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਸਿਖਰ 0 0 ਹੈ ਅਤੇ ਧੁਰਾ x ਹੈ। ਧੁਰਾ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਖੇਤਰ ਹੈ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਘਿਰਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੀ ਲੋੜ ਕਿਉਂ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਖੇਤਰ ਤਿੰਨ ਕਰਵ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਕਰਵ y ਹੈ ਰੂਟ ਦੋ x ਦੂਸਰਾ y ਹੈ। ਰੂਟ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਦੋ x ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਇੱਕ ਲਾਈਨ x ਦੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਲਾਟ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੂਟ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਦੋ x ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖ ਸਕੋ ਇਹ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਕੇਂਦਰ ਇੱਕ ਕਾਮੇ ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ ਰੇਡੀਅਸ ਇੱਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ ਇੱਕ ਕਾਮੇ ਜ਼ੀਰੋ ਸੈਂਟਰ ਇੱਕ ਕੌਮਾ ਜ਼ੀਰੋ ਰੇਡੀਅਸ ਇੱਕ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਪਲਾਟ ਕਰੀਏ y ਬਰਾਬਰ ਰੂਟ ਦੋ x y ਬਰਾਬਰ ਰੂਟ 2 x ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਸਿਰਲੇਖ 0 0 ਹੈ ਅਤੇ ਧੁਰਾ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਅਤੇ x ਬਰਾਬਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਟੂ 2 ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ 2 ਕੌਮਾ 0 ਹੈ। ਇਸਲਈ ਰੇਖਾ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਈ ਸਪਰਸ਼ ਹੋਵੇਗੀ ਇਸਲਈ ਇਹ ਲੋੜੀਂਦਾ ਖੇਤਰ ਹੈ , ਇੱਥੇ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਬਿੰਦੂ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਕੱਟਣ ਵਾਲਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਜ਼ੀਰੋ ਕਾਮੇ ਜ਼ੀਰੋ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਹੋਰ ਕਿਤੇ ਵੀ ਜੋ ਸਪਸ਼ਟ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ y ਬਰਾਬਰ ਨੂੰ ਮੂਲ ਦੋ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ ਦੋ ਮੂਲ ਦੋ x ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਸਿਰਫ ਜ਼ੀਰੋ ਕਾਮੇ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਦੁਬਾਰਾ ਬੇਨਤੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਮੇਰੇ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਹ ਵੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਕੀ ਉਹ ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹਨ ਇਹ ਅੰਤਮ ਉਦਾਹਰਣ ਸਭ ਤੋਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਹ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਕਿਉਂ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਹਨ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸੰਭਾਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅੰਤਮ ਉਦਾਹਰਨ ਚਾਰ ਵਕਰਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਘਿਰਿਆ ਹੋਇਆ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਚਾਰ ਪੈਰਾਬੋਲਸ y ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ ਚਾਰ x y ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ ਸੋਲਾਂ xy ਬਰਾਬਰ ਚਾਰ x ਵਰਗ ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ ਸੋਲਾਂ x ਵਰਗ ਲਈ ਲਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਪਲਾਟ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਹੋ ਕਿ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ y ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਸਲਈ y ਵਰਗ ਚਾਰ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ y ਵਰਗ 16 x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਸਿਰਲੇਖ 0 0 ਅਤੇ ਸਿਰਲੇਖ 0 0 ਅਤੇ ਧੁਰਾ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਦੋ ਪੈਰਾਬੋਲਸ ਅਤੇ y ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਚਾਰ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ y ਸੋਲਾਂ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਉਹ ਦੁਬਾਰਾ ਪੈਰਾਬੋਲਸ ਹਨ ਪਰ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਿਰਾ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਅਤੇ ਧੁਰਾ y ਧੁਰਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਦੋ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ y ਵਰਗ ਚਾਰ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਫਸੋਸ ਹੈ ਕਿ y ਚਾਰ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਵਰਗ ਅਤੇ ਇਹ y ਸੋਲਾਂ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਹੈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਬੇਨਤੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿਸਦਾ ਖੇਤਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜਾਣਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਪਿਛਲੀਆਂ ਕਲਾਸਾਂ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਅਤੇ ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਜੋ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਹਨ e ਹੁਣ ਤੱਕ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਅਸੀਂ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਵੇਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੱਲ ਕੱਢਾਂਗੇ ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਸੰਕਲਪ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੀਏ ਇਸ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਸੰਕਲਪ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿੱਥੇ a ਨੂੰ ਹੇਠਲੀ ਸੀਮਾ ਅਤੇ b ਨੂੰ ਉੱਚੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੀਮਾ ਅਤੇ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਮੰਨ ਲਈਏ ਕਿ fx ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਪਲਾਟ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ y ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਹ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਤੁਹਾਡਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਇਹ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ a ਇਹ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ b

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਇੰਟੈਗਰਲ ਇਸ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਖੇਤਰ ਹੁਣ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਮੁੱਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਇੱਕ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੇ ਦੋ ਤਰੀਕੇ ਹਨ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਰਕਮ ਦੀ ਸੀਮਾ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਸੀਮਤ ਜੋੜ ਦੀ ਇਹ ਸੀਮਾ ਕਿਵੇਂ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਈ ਆਉ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਹੈ ਸੀਮਿਤ ਰਕਮਾਂ ਦੀ ਸੀਮਾ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਗਈ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਦੁਬਾਰਾ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਾਂਗਾ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ y ਬਰਾਬਰ 0 y ਬਰਾਬਰ 1 ਜੋੜ x ਵਰਗ x ਬਰਾਬਰ 0 ਅਤੇ x ਬਰਾਬਰ 1 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸੀਮਾਬੱਧ ਖੇਤਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕਹਾਂਗਾ। ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪਲਾਟ ਕਰੋ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ y ਧੁਰਾ ਹੋਵੇ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਸਲਈ y 1 ਪਲੱਸ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਫਿਰ ਇੱਕ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਸਿਰਾ 0 ਕੌਮਾ 1 ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸਦਾ ਧੁਰਾ y ਧੁਰਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਆਕਾਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋਗੇ ਇਹ 0 ਕੌਮਾ 1 ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ 0 ਕਹੋ ਕਿ ਇਹ x ਹੈ। 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਹ y ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ y ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਛਾਂ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਹ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਟੁੱਟ ਖੇਤਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਇੱਕ ਪਲੱਸ x ਵਰਗ dx ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਰੀਏ ਉਹੀ ਚਾਲ ਵਰਤੋ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਰ ਰਹੇ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਰਹੇ ਸੀ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰੀਏ ਅਸੀਂ ਅੰਤਰਾਲ ਦੇ ਇਸ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਦੋ ਉਪ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੇ ਹਾਂ ਕਹੋ ਕਿ ਇਹ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅੱਧੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਆਇਤਕਾਰ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਆਇਤਾਕਾਰਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਦੇ ਇਸ ਖੇਤਰ ਦਾ ਇਹ ਖੇਤਰ r ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ r ਦੋ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਾਂਗੇ ਕਿ ਦੋਨਾਂ ਆਇਤਕਾਰ 1 ਦੋ ਦਾ ਖੇਤਰ r ਇੱਕ ਜੋੜ r ਦੋ r ਇੱਕ ਹੈ ਕੀ ਖੇਤਰਫਲ ਪਹਿਲਾ ਆਇਤਕਾਰ ਛੋਟਾ ਹੈ ਅਤੇ r ਦੋ ਵੱਡਾ ਹੈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ hal ਮਿਲਦਾ ਹੈ f ਅੱਧਾ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਹੈ ਅਤੇ ਉਚਾਈ x ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਜ਼ੀਰੋ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਫਿਰ ਅੱਧਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ ਅੱਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਵਨ ਪਲੱਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ। ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਜੋੜ ਇੱਕ ਬਾਇ ਅੱਠ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਨੌਂ ਗੁਣਾ ਅੱਠ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮੁੱਲ ਮਾਫ ਕਰਨਾ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਦੋ ਪੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਅਸਲ ਖੇਤਰਫਲ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ 1 ਦੋ ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ ਆਇਤਕਾਰ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ 1 2 ਲੋੜੀਂਦੇ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ 1 2 ਲੋੜੀਂਦੇ ਖੇਤਰ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਹੁਣ ਆਉ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ ਦੁਬਾਰਾ ਇਹ x ਇਹ ਹੈ y ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਹੈ ਇੱਕ ਪਲੱਸ x ਵਰਗ ਕਹੋ ਇਹ ਹੈ x ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਇੱਕ ਇਹ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਇਹ ਹੈ y ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਉਪ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਦੋ ਉਪ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਅੱਧਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਹੈ ਇਹ ਹੁਣ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸ ਦੀ ਬਜਾਏ ਆਹ ਲੈਣ ਦੀ ਬਜਾਏ gles ਜੋ ਲਿਆ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਆਇਤ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਆਇਤ ਵਜੋਂ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਖੇਤਰ r ਇੱਕ ਬਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ r ਦੋ ਬਾਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ r ਇੱਕ ਬਾਰ ਅਤੇ r ਦੋ ਬਾਰ ਨੂੰ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ u ਦੋ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ ਅੱਧੇ ਵਿੱਚ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ ਅੱਧੇ ਵਿੱਚ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਛੋਟੇ ਆਇਤਕਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਅੱਧੇ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜੋੜ ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਜੋੜ ਅੱਧਾ ਇੱਕ ਤੇ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਤੇਰ੍ਹ ਹੈ ਅੱਠ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਛੇ ਦੋ ਪੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਜੋੜ ਜੋ ਅਸੀਂ ਗਿਣਿਆ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ u2 ਜਿਸਦੀ ਅਸੀਂ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ਉਪਰਲਾ ਜੋੜ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਖਰੀ ਗਣਨਾ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ 12 ਦੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਸੀਂ 12 ਦੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਘੱਟ ਜੋੜ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਜੋ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ u2 ਹਮੇਸ਼ਾ u2 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਨਾਲੋਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਾਧੂ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਖੇਤਰ ਕੀ ਇਹ

ਇਸ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖੇਤਰ ਜੋੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ u2 ਹੈ u2 ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ 12 ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ 12 ਦਾ ਮੁੱਲ 1.125 ਸੀ ਹੁਣ ਮੰਨੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀਆਂ ਗਣਨਾਵਾਂ ਤੋਂ ਕੀ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵਾਰ ਵਿੱਚ 1 ਦੋ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਲਈ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਆਇਤਕਾਰ ਲਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ah 1 ਦੋ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਲਈ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਆਇਤਕਾਰ ਅਤੇ ਇਹ ਆਇਤਕਾਰ ਕਿਵੇਂ ਲਿਆ ਹੈ । ਸਟੀਕਤਾ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰੀਏ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਹੋਰ ਉਪ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਹੋ ਕਿ ਇਹ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਅੱਧਾ ਹੈ ਇਹ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਹੈ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਆਇਤਕਾਰ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਦਾ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

ਇਸ ਲਈ ਕੁਝ ਹੋਰ ਖੇਤਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਮੁੱਲ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਇਹ ਦੋ ਹਿੱਸੇ ਹੁਣ ਸਾਡੇ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ 14 ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਹੋਰ ਘੱਟ ਰਕਮ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਸੀਂ ਹਵਾਲਾ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ 1 ਚਾਰ ਅਤੇ 1 ਚਾਰ ਇਹਨਾਂ ਚਾਰ ਆਇਤਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ ਇਹ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ ਜ਼ੀਰੋ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ zer o

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਜੋੜ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ, ਫਿਰ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਉੱਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਬਾਇ ਸੋਲ੍ਹਾਂ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ ਅੱਧੇ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਅਤੇ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ ਤਿੰਨ ਬਾਇ ਚਾਰ ਤਾਂ ਇੱਕ ਜੋੜ ਨੌਂ ਬਜਾ ਸੋਲਾਂ ਇਸਲਈ 1 ਚਾਰ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਬਾਇ ਚਾਰ ਚਾਰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਚਾਰ ਪਲੱਸ ਨੌਂ ਬਾਇ 16 ਜੋ ਕਿ ਬਰਾਬਰ 1 ਜੋੜ 14 ਬਾਇ 4 16 ਜੋ ਕਿ ਬਰਾਬਰ 32 ਗੁਣਾ 32 ਜੋੜ 7 ਬਟਾ 32 ਜੋ ਕਿ 39 ਹੈ 32 ਦੁਆਰਾ ਜਿਸਦਾ ਮੁੱਲ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਦੋ ਇੱਕ ਅੱਠ ਹੈ ਹੁਣ ਯਾਦ ਕਰੋ ਕਿ ਤੁਹਾਡਾ 1 ਦੋ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਦੋ ਪੰਜ ਸੀ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ 1 2 1 4 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ 1 4 a ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਖੇਤਰ ਛੱਡ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਆਇਤਾਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਇਆ ਹੈ ਹੁਣ ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਦੇ ਬਲ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੇ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦੁਬਾਰਾ ਗਣਨਾ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਆਇਤਕਾਰ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਦੋ ਆਇਤਾਕਾਰ ਸਨ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੰਨਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਸੀ ਤਾਂ ਹੁਣ ਇਹ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ। ਅਣਗਹਿਲੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਤਾਂ u4 u4 ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਚਾਰ ਅੰਤਰਾਲ u4 u2 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗਾ ਪਰ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅਸਲ ਖੇਤਰਫਲ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ u4 ਦਾ ਮੁੱਲ ਇਸ ਵਾਰ ਪਹਿਲੇ ਆਇਤਕਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਜੋੜ ਕੇ ਸੋਲਾਂ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਜੋੜ ਇੱਕ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਜੋੜ ਕੇ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜੋੜ ਨੌਂ ਬਜਾ ਸੋਲਾਂ ਇਹ ਅੱਧਾ ਇਹ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਹੈ ਇੱਕ ਜੋੜ ਇੱਕ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਜੋੜ ਇੱਕ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਸਮੇਂ ਉਚਾਈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲਾਂ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਅਤੇ ਇਹ ਬਿੰਦੂ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਯੂ ਚਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਯੂ ਚਾਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਜੋੜ ਕੇ ਚਾਰ ਪਲੱਸ ਨੌਂ ਪਲੱਸ ਸੋਲ੍ਹਾਂ ਬਾਇ ਸੋਲ੍ਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ 1 ਜੋੜ 30 ਗੁਣਾ 4 ਵਿੱਚ 16 ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 47 ਗੁਣਾ 32 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। 1.46875 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਯਾਦ ਕਰੋ ਕਿ u2 ਦਾ ਮੁੱਲ 1.625 ਸੀ,

ਇਸ ਲਈ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਗਣਨਾਵਾਂ ਤੋਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਹੇਠਲੀਆਂ ਰਕਮਾਂ ਇਸ ਰਿਸ਼ਤੇ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਪਰਲੀਆਂ ਰਕਮਾਂ ਇਸ ਰਿਸ਼ਤੇ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ n ਉਪ ਅੰਤਰਾਲ ਹਨ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਹਰ ਵਾਰ ਅਸੀਂ ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਧਾਓ n ਅੰਤਰਾਲ ਇੱਕ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਉੱਪਰਲੇ ਪਾਸੇ ਅਤੇ ਹੇਠਲੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੇਠਲੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਜੋੜ ਤੋਂ ਹੈ ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਉਪ ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਪਰਲਾ ਜੋੜ ਘਟਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਘੱਟ ਜੋੜ ਵਧਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸੀਮਿਤ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਸਬ ਸਬ ਡਿਵੀਜ਼ਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਉਪ ਅੰਤਰਾਲ ਕਦੇ ਵੀ ਅਸਲ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੋਣਗੇ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰੀਏ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ lns ਅਤੇ uns ਦੀ ਸੀਮਾ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਮੁੱਲ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਕਨਵਰਟ ਹੋ ਜਾਣਗੇ ਅਤੇ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ ਅਸਲ ਹੋਵੇਗਾ ਇੰਟੀਗਰਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ਜੋ ਕਿ 0 ਤੋਂ 1 1 ਪਲੱਸ x ਵਰਗ dx ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਇਸ ਚਾਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ fx ਨੂੰ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ ab 'ਤੇ ਇੱਕ ਨਿਰੰਤਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੋਣ ਦਿਓ। ਇਹ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ fx ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਇਸ ਧਾਰਨਾ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਕਾਰਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਮਝਾਉਣਾ ਆਸਾਨ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਸਿਰਫ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ fx ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਵਾਲੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਲਈ ਕਰਾਂਗੇ ਪਰ ਇਸ ਥਿਊਰੀ ਨੂੰ ਵਧਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਲਗਾਤਾਰ ਫੂ ਨੂੰ nction ਜੋ ਵੱਧ ਨਹੀਂ ਰਿਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਆਉ ਅਸੀਂ fx ਦਾ ਖੇਤਰ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਜੋ x ਬਰਾਬਰ a ਅਤੇ x ਬਰਾਬਰ b ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ x ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਤਸਵੀਰ ਖਿੱਚੀਏ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਲਿਆ ਹੈ ਕਿ fx ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅੰਤਰਾਲ ab ਅਸੀਂ ਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੰਨ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ fx ਹੈ ਇਹ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਹ y ਧੁਰਾ ਹੈ ਹੁਣ ab ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਲੰਬਾਈ ਦੇ n ਉਪ ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਨੰਬਰ ਕਹੋ ਬਿੰਦੂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇਹ x ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ xn ਹੈ ਤਾਂ x ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ axn b ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਅੰਤਰਾਲ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਲੰਬਾਈ ਦੇ n ਉਪ ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਤੁਹਾਨੂੰ ਹਰੇਕ ਉਪ ਅੰਤਰਾਲ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਮਿਲੇਗੀ ਅਤੇ ਕਹੋ ਕਿ h ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਬਿੰਦੂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹਨ ਇਸਲਈ xk ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ ਜਿੱਥੇ k 1 ਤੋਂ n ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਸੀਂ x ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਉਪ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਆਓ ln ਹੇਠਲੇ ਜੋੜਾਂ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇਹ x ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। x ਇੱਕ ਇਹ x ਦੋ ਹੈ ਇਹ xn ਇਹ xn ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ l l ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨਾ ਹੈ n ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਆਇਤਕਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਕਰਵ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਸਥਿਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ln ਇਹ ਚੌੜਾਈ

ਇਸ ਉਚਾਈ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਿੰਦੂ ਬਰਾਬਰ ਵਿੱਥ 'ਤੇ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਹਰੇਕ ਆਇਤਕਾਰ ਦੀ ਹਰੇਕ ਉਪ ਅੰਤਰਾਲ ਚੌੜਾਈ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਦੀ ਉਚਾਈ h ਹੈ ਤਾਂ ln h fx nought plus ਵਿੱਚ ਹੈ। h ਵਿੱਚ fx one ਵਿੱਚ ਆਖਰੀ ਇੱਕ ਲਈ ਉਚਾਈ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਆਇਤਕਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ xn ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇਗੀ ਤਾਂ h fx n ਮਾਇਨਸ ਇੱਕ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ln ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ fxk ਨੂੰ h k ਵਿੱਚ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ n ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ un ਲਈ un ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਆਇਤ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ un ਹੋਵੇਗਾ ਵੱਡੇ ਜੋੜਾਂ ਨੂੰ x ਵਨ ਵਿੱਚ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ h ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਆਇਤ ਦੀ ਉਚਾਈ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ x one 'ਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ ਦੁਆਰਾ ਤਾਂ h ਵਿੱਚ fx ਇੱਕ ਪਲੱਸ h ਵਿੱਚ fx ਦੋ ਵਿੱਚ ਆਖਰੀ ਇੱਕ ਲਈ ਅਸੀਂ fxn ਵਿੱਚ h ਪਾਵਾਂਗੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਵੀ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ k ਦਾ ਸਾਰ 1 ਤੋਂ nfxk ਤੱਕ h ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ln ਸਮੀਕਰਨ k 0 ਤੋਂ n ਘਟਾਓ 1 fxk ਤੋਂ h ਅਤੇ un ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕੀ ਸਮੀਕਰਨ k ਪਿਛਲੀ ਚਰਚਾ ਤੋਂ ਇੱਕ ਤੋਂ nfxk ਤੱਕ h ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਤੱਤ ਹਮੇਸ਼ਾ ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ u ns ਹਮੇਸ਼ਾ ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸੀਮਿਤ ਮੁੱਲ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅਸਲ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਸੀਮਾ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ln ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ k ਦੀ ਸੀਮਾ ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ n ਘਟਾਓ ਇੱਕ fxk ਨੂੰ h ਵਿੱਚ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ax ਦੇ ਬਰਾਬਰ b ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਤੋਂ ਸਮਾਲਟ ਤੁਸੀਂ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਜੋੜਾਂ ਜਾਂ ਵੱਡੇ ਜੋੜਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਕਰਵ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ uns ਦੀ ਵੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਪਰ ਉੱਪਰ a ਅਤੇ b ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਥਿਤ ਹੈ। x axis ਆਓ ਹੁਣ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਇਹ ਥਿਊਰੀ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ y ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਜ਼ੀਰੋ y ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਜੋੜ x ਵਰਗ x ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ x ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਖੇਤਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ ਇਹ ਉਹੀ ਵਕਰ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਖਿੱਚਿਆ ਹੈ ਤਾਂ i ਇਸ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਨਹੀਂ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ o ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਖੇਤਰ ਮਿਲ ਗਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਅੰਤਰਾਲ ਨੂੰ ਉਸੇ ਆਕਾਰ ਦੇ n ਉਪ ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ 0 ਹੈ, ਇਸਲਈ x ਨਾਟ ਹੈ 0 xn ਹੈ 1 x ਇਹ x 1 ਹੈ ਇਹ xn ਘਟਾਓ 1 ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਅੰਤਰਾਲ 0 ਨੂੰ ਵੰਡ ਰਹੇ ਹੋ। ਬਰਾਬਰ ਦੇ n ਉਪ ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਵਿੱਚ 1 ਇਸ ਲਈ 1 ਘਟਾਓ 0 ਬਾਇ n ਤੁਹਾਨੂੰ h ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ ਕਿ xk x naught ਹੈ ਅਤੇ khx 1 0 ਪਲੱਸ h 1 ਬਾਇ n ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ k ਵਿੱਚ 1 ਬਾਇ n ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋਗੇ ਤਾਂ xk ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ xk k ਹੈ n

ਇਸ ਲਈ x ਇੱਕ ਇੱਕ nx ਦੋ ਹੈ ਦੋ n ਅਤੇ x n ਘਟਾਓ ਇੱਕ n ਘਟਾਓ ਇੱਕ n ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ xn ਇੱਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ln ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ln h ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਹਰੇਕ ਉਪ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਅੰਤਰਾਲ ਇਸਲਈ ln ਵਿੱਚ ln ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਆਇਤਕਾਰ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ ਜੋ ਕਰਵ h ਦੇ ਹੇਠਾਂ fx naught ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਜ਼ੀਰੋ ਪਲੱਸ h ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ x ਵਨ ਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਜੋੜ ਇੱਕ ਵਰਗ ਗੁਣਾ n ਵਰਗ ਅਤੇ ਆਖਰੀ ਆਇਤ ਇਹ ਇੱਕ h xn ਘਟਾਓ 1 'ਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ ਦੀ ਉਚਾਈ 1 ਪਲੱਸ ਵਿੱਚ ਕਿਉਂਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਇਤਕਾਰ ਕਰਵ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਪਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ln ਮੈਨੂੰ ਇਸਨੂੰ h ਵਿੱਚ h ਵਿੱਚ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਣ ਦਿਓ। ਆਮ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ 1 ਪਲੱਸ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇਹ n ਵਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਨੂੰ 1 ਵਰਗ ਜੋੜ 2 ਵਰਗ ਜੋੜ n ਘਟਾਓ ਇਕ ਵਰਗ ਬਟਾ n ਵਰਗ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਾਬਤ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਕਿ h ਨੂੰ n ਨਾਲ ਇਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ h ਨੂੰ n ਨਾਲ ਇਕ ਨਾਲ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹਾਂ। ਇੱਥੇ n ਪਲੱਸ ਅਰਧ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਮਾਲਟ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾਣਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਵਰਗ ਜੋੜ ਦੋ ਵਰਗ ਜੋੜ n ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦੇ ਇਸ ਜੋੜ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ 1 ਜੋੜ 1 ਗੁਣਾ 6 1 ਘਟਾਓ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ nn ਬਾਇ n 2 ਘਟਾਓ 1 ਬਾਇ n ln ਹੈ ਹੁਣ ਇਸ ln ਦੀ ਸੀਮਾ ਲਓ ਕਿਉਂਕਿ n ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਸਾਨੂੰ 1 ਜੋੜ 1 ਬਾਇ 6 ਬਾਇ 2 2 ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇਹ 1 ਜੋੜ 1 ਬਾਇ 3 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਦਾ ਅਟੁੱਟ ਅੰਗ ਹੈ। ਇੱਕ ਪਲੱਸ x ਵਰਗ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਇੱਕ ਤੱਕ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕੋ ਕਿ ਰਕਮਾਂ ਦੀ ਸੀਮਾ ਦੀ ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੱਕ ਦਿੱਤੇ ਕਰਵ ਦੇ ਹੇਠਾਂ uh ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੋ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਉੱਪਰ x ਬਰਾਬਰ n ਅਤੇ x ਬਰਾਬਰ b ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਥਿਤ ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਵਧੇਰੇ ਆਰਾਮਦਾਇਕ ਹੋਵੋ

ਇਸ ਲਈ y ਬਰਾਬਰ ਦੋ e ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ xy ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ x ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ x ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ als ਇੱਕ ਤਾਂ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ y ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਹ ਤੁਹਾਡਾ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ e ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ x ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ 0 ਇਹ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ 1 ਇਹ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ e ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ x ਇਹ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ 0 ਤੱਕ।

ਇਸ ਲਈ ਦੁਬਾਰਾ ਪਿਛਲੇ ਕੇਸ ਵਾਂਗ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅੰਤਰਾਲ x ਨੂੰ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਵੰਡਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਪਰ ਅਤੇ x ਨੂੰ 1 ਅੰਤਰਾਲ 0 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ n ਉਪ ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਣਾ ਪਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਦੁਬਾਰਾ 1 ਘਟਾਓ 0 ਦੁਆਰਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਹਰੇਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ। ਸਬ ਅੰਤਰਾਲ ਅਤੇ x 1 xk ਹੋਵੇਗਾ x nought plus kh ਇੱਥੇ x nought ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਤਾਂ xk ਜ਼ੀਰੋ ਪਲੱਸ k ਵਿੱਚ ਇੱਕ n ਬਾਇ ਇਸਲਈ x ਇੱਕ ਇੱਕ nx ਦੋ ਹੈ 2 ਗੁਣਾ n ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਨੋਟ ਕਰਨ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਲਿਖਦੇ ਹੋ ln ਤੁਹਾਨੂੰ h ਵਾਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ ਮਿਲ ਰਹੀ ਹੈ ਪਰ ਇੱਥੇ ਕਿਉਂਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਇਸ ਵਾਰ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ x ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ ਪਰ x one ਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਸ ਆਇਤ ਦੀ ਉਚਾਈ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ x one 'ਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੈਲਯੂ ਕਿਉਂਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਪਿਛਲੇ ਇੱਕ ਲਈ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨਲ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ln fx ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਵਿੱਚ fx ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਵਿੱਚ ਦੂਜੇ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਮੁੱਲ ਲਈ x ਦੋ 'ਤੇ ਆਇਤ ਦੀ ਉਚਾਈ ਲਈ x ਦੋ 'ਤੇ fxn ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਜੋੜਾਂ ਲਈ x ਦੋ ਪਲੱਸ h ਲਈ fxn ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਤੁਹਾਡਾ ਫੰਕਸ਼ਨ fx 0 ਘਟਾਓ x ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ln ਵਿੱਚ h ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋਗੇ। e ਦੀ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ ਵਨ ਬਾਇ n

ਇਸ ਲਈ h ਆਮ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ ਵਨ ਲਈ ਦੋ ਤੋਂ n ਪਲੱਸ e ਦੇ ਬਾਹਰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ln ਗੁਣਾ e ਨੂੰ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ ਵਨ ਬਾਇ n ਪਲੱਸ e ਤੋਂ ਮਾਇਨਸ ਦੋ ਬਾਇ ਮਿਲ ਗਿਆ ਹੈ। n ਪਲੱਸ e ਦੀ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ ਵਨ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸ਼ਬਦ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤੁਹਾਨੂੰ n ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਬਾਇ n ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਪ੍ਰਗਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਸਧਾਰਨ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ ਇਸਦਾ ਸਮਾਲਟ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਬਦਲਣ ਦਿਓ। 1 ਨੂੰ n ਨਾਲ h ਅਤੇ e ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੋ h ਦੀ ਪਾਵਰ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ e ਦੀ ਪਾਵਰ h ਘਟਾਓ 1 ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋਗੇ ਅਤੇ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ e ਦੀ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 1 ਦੇਵੇਗਾ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜਦੋਂ n ਅਨੰਤਤਾ s ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ 0 h ਤੱਕ 0 n ਇਸ ਸਬੰਧ ਤੋਂ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ s 0 ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ln ਦੀ ਸੀਮਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ n ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਹ ਸੀਮਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ln ਦਾ ln ਜਿਵੇਂ ਕਿ h ਜ਼ੀਰੋ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸੀਮਾ e ਤੋਂ e ਦੀ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ ਇੱਕ e ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ, ਇਸਦੇ ਪਿੱਛੇ ਦਾ ਕਾਰਨ ਹੈ h ਦੀ ਸੀਮਾ e ਤੋਂ e ਦੀ ਪਾਵਰ h ਮਾਇਨਸ 1 ਲਈ ਕਿਉਂਕਿ h 0 ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। 1 ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਤੁਸੀਂ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ 0 ਤੋਂ 1 e ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ x dx ਤੱਕ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਮੁੱਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ 1 ਘਟਾਓ u ਘਟਾਓ 1 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਰਕਮਾਂ ਦੀ ਸੀਮਾ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਵਰਤਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਮੁੱਲ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਹੈ, ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਤਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ। ਕੁਝ ਸੰਕਲਪਾਂ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਖਿੱਚੀਏ ਇਹ a ਇਹ ਹੈ b ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਖੇਤਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਇਸ ਸ਼ੇਡਡ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਖੇਤਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ x ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ b ਇਹ

ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਰਵ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਖੇਤਰ ਦੇਵੇਗਾ ਜੋ li ਹੈ es ਵਿਚਕਾਰ x ਬਰਾਬਰ nx ਬਰਾਬਰ ਹੈ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਉੱਪਰ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਖੇਤਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਦੋ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੱਸਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਕੈਲਕੂਲਸ ਇੱਕ ਦਾ ah ਬੁਨਿਆਦੀ ਪ੍ਰਮੇਏ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਕੈਲਕੂਲਸ ਦੋ ਦਾ ਮੂਲ ਪ੍ਰਮੇਯ ਹੈ ਇਸਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕੈਲਕੂਲਸ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਮੂਲ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰੀਏ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜੇਕਰ fx ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਅੰਤਰਾਲ ab 'ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਖੇਤਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ a to xfxdx ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਡੈਸ਼ x ਦੂਜੇ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੇ fx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਕੈਲਕੂਲਸ ਦੇ ਦੂਜੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਪ੍ਰਮੇਏ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਤੇ ਇਹ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ fx ਨੂੰ ab ਕਲੋਜ਼ ਇੰਟਰਵਲ ab 'ਤੇ ਇੱਕ ਨਿਰੰਤਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੋਣ ਦਿਓ ਅਤੇ ਕੈਪੀਟਲ fx ਛੋਟੇ fx ਦਾ ਇੱਕ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ ਜੋ f ਡੈਸ਼ x fx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਫਿਰ a ਤੋਂ bfxdx fx x ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। to x ਬਰਾਬਰ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ fb ਘਟਾਓ fa ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਬਸ਼ਰਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਸਾਨੂੰ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਦੇਖਦੇ ਹਨ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇੰਟੈਗਰਲਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕੁਝ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਲਵਾਂਗੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ਜੋ ਕਿ ਕਰਵ ਵਨ ਪਲੱਸ x ਵਰਗ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ x ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ x ਬਰਾਬਰ x ਧੁਰੇ ਦੇ ਉੱਪਰਲੇ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜੋੜਾਂ ਦੀ ਸੀਮਾ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਹੁਣ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵੇਖੋ ਕਿ ਕੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਉਹੀ ਮੁੱਲ ਮਿਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਇਸ ਥਿਊਰਮ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਮੁੱਲ x ਤੋਂ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ fx ਹੋਵੇਗਾ। to x 1 ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ fx 1 ਪਲੱਸ x ਵਰਗ ਦਾ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ ਜੋ ਕਿ f ਡੈਸ਼ x 1 ਪਲੱਸ x ਵਰਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਪਲੱਸ x ਵਰਗ ਦਾ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਇਹ ਇੱਕ ਪਲੱਸ x ਵਰਗ ਦਾ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੋਵੇਗਾ। ਹੈ x ਪਲੱਸ x ਘਣ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ

ਇਸ ਲਈ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦਾ ਮੁੱਲ x ਜੋੜ x ਘਣ ਬਾਇ 3 x 0 ਤੋਂ 1 ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰਮੇਏ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਨੂੰ 1 ਜੋੜ 1 ਗੁਣਾ 3 ਘਟਾਓ 0 ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 4 ਗੁਣਾ 3 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਉਸ ਮੁੱਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਰਕਮਾਂ ਦੀ ਸੀਮਾ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈਏ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ fi ਹੈ x ਬਰਾਬਰ 0 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਥਿਤ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢੋ ਅਤੇ ਕਰਵ e ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ x ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਕਰਵ ਦੇ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ x ਜੋ ਕਿ x ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ 1 ਮਾਇਨਸ ਈ ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ ਵਨ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੂਜਾ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹੋ। ਕੈਲਕੂਲਸ ਦਾ ਮੂਲ ਪ੍ਰਮੇਯ ਜੋ ਕਿ ਇਹ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਤੁਸੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਦਾ dx dx eo ਮਾਇਨਸ x ਹੈ ਭਾਵ ਮਾਇਨਸ ਈ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ x e ਮਾਇਨਸ x ਦਾ ਵਿਰੋਧੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਥਿਊਰਮ ਦੁਆਰਾ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਮਾਇਨਸ e ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਮੁੱਲ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜੋੜਾਂ ਦੀ ਸੀਮਾ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਇਆ ਹੈ ਉਹੀ ਮੁੱਲ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਹੁਣ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਹੋਰ ਜਾਣਾਂਗੇ ਅਤੇ ਹੋਰ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਧੰਨਵਾਦ