ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਸੁਆਗਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਉਦਾਸੀਨ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਵਿਚਾਰ ਨੂੰ ਸਮਝਿਆ ਅਸੀਂ ਸਮਝਿਆ ਕਿ ਇਸਦਾ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਸਮਝਿਆ ਕਿ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਵਿਚਾਰ ਕੀ ਹੈ ਫਿਰ ਅਸੀਂ fxdx ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਨੂੰ ਸਾਰੇ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਦੇ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ। ਅੰਤ ਵੱਲ ਵਾਸਤਵਿਕਤਾਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਅਸੀਂ ਵਕਰਾਂ ਦੇ ਇਸ ਪਰਿਵਾਰ ਜਾਂ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕਲ ਵਿਆਖਿਆ ਨੂੰ ਸਮਝਿਆ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਏਰੀਆ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਤੋਂ ਵੀ ਇਸ ਨੂੰ ਅਟੁੱਟ ਮੰਨਦੇ ਹੋਏ ਦੇਖਿਆ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਇੰਟੈਗਰਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਉਹ ਚੀਜ਼ਾਂ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਪਿਛਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਸਿੱਖੀਆਂ ਹਨ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਅੱਗੇ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਥਿਰ c ਲਈ ਮਹੱਤਵ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੰਟਗ੍ਰਲ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਾਂ ਫੰਕਸ਼ਨ ਸਮਾਲ ਐਫਐਕਸ ਦੇ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ fx ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ked ਜੋ ਕਿ ਪੰਜ x ਵਧਾ ਕੇ ਚਾਰ ਪਲੱਸ ਦੋ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਮੁੱਲ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਇਹ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਹੈ। x ਦਾ ਪਰ ਇਹ ਇਹ ਵੀ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਉਸ nt ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ ਜਿਸਦਾ ਮੁੱਲ f ਮੁੱਲ ਪੰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ x ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਰੇ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਦੇ ਪਰਿਵਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਖਾਸ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ i ਦੀ ਭਾਲ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਏਗਾ ਕਿ ਇਹ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, x raise to power n ਕਿਸਮ ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੇ ਸਾਡੇ ਪਿਛਲੇ ਤਜ਼ਰਬੇ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ dx raise to power 5 ਅਤੇ ਦੋ x ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ f ਦਾ ਇੱਕ ਪੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇੱਕ ਜੋੜ ਦੋ ਪਲੱਸ c ਪੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ c ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੋ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੇਣਾ ਤਾਂ ਜੋ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ fx ਤੋਂ ਇੱਥੇ ਮੁੱਲ x ਨੂੰ po ਦਾ ਵਾਧਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ wer ਫਾਈਵ ਪਲੱਸ ਦੋ x ਪਲੱਸ ਦੋ ਤਾਂ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ x ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਜੋ ਪਾਵਰ ਫਾਈਵ ਪਲੱਸ ਟੂ x ਪਲੱਸ ਦੋ ਵਿੱਚ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਮੁੱਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ x ਇੱਕ ਪੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹੀ ਸ਼ਰਤ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਜੋ ਸ਼ਰਤ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੀ ਜਿਵੇਂ ਕਿ f1 5 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਉਸ ਸਥਿਰਾਂਕ ਦੇ ਖਾਸ ਮੁੱਲ ਦਾ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ , ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਥਿਰਾਂਕ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਆਰਬਿਟਰੇਰੀ ਸਥਿਰਾਂਕ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਅਗਲੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਾਂਗੇ। ਸੰਪੱਤੀ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਕਿ ਏਕੀਕਰਣ ਨੂੰ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਉਲਟ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਜੋਂ ਮੰਨਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੰਪੂਰਨ fxdx ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ ਸੰਪੱਤੀ d ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਉਸੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਦੂਜੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਫੰਕਸ਼ਨ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜਾਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖੋ ਇਹਨਾਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਸਬੂਤ ਲਈ ਪਹਿਲਾ ਸਮੀਕਰਨ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਦੂਜੇ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਫੰਕਸ਼ਨ ਪਲੱਸ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਅਸੀਂ ਨਹੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਦੋ ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਅਤੇ ਇੰਟੀਗਰਲ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਉਲਟ ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਹਨ ਪਰ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਉਲਟ ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਮੰਨਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਬੀਨ ਇਨਵਰਸ ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਹੁੰਦਾ ਸੀ ਤਾਂ ਦੋਵਾਂ ਓਪਰੇਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਸੀ । ਫੰਕਸ਼ਨ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਪਰ ਇੱਥੇ ਇਹ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸਥਿਰਤਾ ਤੱਕ ਵਿਲੱਖਣਤਾ ਨੂੰ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਉਲਟ ਸੰਚਾਲਨ ਸਬੂਤ ਵਜੋਂ ਸੋਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ a ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਾਬਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੇ ਵਿਚਾਰ ਤੋਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ। ਕੀ ਉਹ d by dx of fx ਛੋਟੇ fx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੈਪੀਟਲ fx ਛੋਟੇ fx ਦਾ ਵਿਰੋਧੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ ਤਾਂ fxdx ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ c ਹੈ apital fx ਪਲੱਸ c

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਆਪਰੇਟਰ ਨੂੰ ਇਸ ਇੰਟੈਗਰਲ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰਾਂਗੇ ਇਹ ਮੰਨਦੇ ਹੋਏ ਕਿ ਕੈਪੀਟਲ f ਛੋਟੇ fx ਲਈ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਇੰਟੈਗਰਲ fxdx ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ d ਦੇਵੇਗਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ dx ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ fx ਪਲੱਸ c ਜੋ ਕਿ df ਉੱਤੇ dx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਥਿਰ ਦਾ ਸਥਿਰ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਬੰਧ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ df ਉੱਤੇ dx ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ dx ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ dx ਹੈ integral fx ਆਪ ਫੰਕਸ਼ਨ fx ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੰਟੈਗਰਲ fxdx ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਖੁਦ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ a ਲਈ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ b ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਫਿਰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਨੋਟ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ d ਦੁਆਰਾ fx ਦੇ dx ਜੋ ਕਿ ਅਸਲ ਵਿੱਚ f prime x ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ nt ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਨਜ਼ਰੀਏ ਤੋਂ ਦੁਬਾਰਾ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਛੋਟਾ fx f prime x ਲਈ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇੰਟੀਗਰਲ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ f prime xdx ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ fx ਪਲੱਸ ਹੈ। c ਲਈ c ਅਸਲ ਦੇ ਸੈੱਟ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹੀ ਹੈ ਜੋ ਸੰਪੱਤੀ bf prime xdx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ fx ਪਲੱਸ c ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਉਹੀ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਦੂਜੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਇੱਕੋ ਹਨ , ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ fx ਅਤੇ gx ਲਈ ਜੇਕਰ ਇੰਟੈਗਰਲ fxdx ਾd by dx integral gxdx ਦੇ dx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤ ਂ ਦੋਨੋ ਫੰਕਸ਼ਨ ਇੰਟੈਗਰਲ fx ਅਤੇ gx ਹ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਇੱਕੋ ਪਰਿਵਾਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਮੁੱਚੀ ਸਮੀਕਰਨ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ , ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ dx ਦੇ dx ਦੇ integral of fxdx ਮਾਇਨਸ integral of gxdx ਜ਼ੀਰੋ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ d ਵਿੱਚ dx ਦੇ dx ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰੋ integral dxdx ਨੂੰ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਓ ਫਿਰ ਓਪਰੇਟਰ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਲੈ ਜਾਓ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਇਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਲਿਖੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਮਾਨਤਾ ਸਾਰੇ x ਲਈ ਸੱਚ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਮਾਨਤਾ ਸਾਰੇ x ਲਈ ਵੀ ਸੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸੰਭਵ ਹੈ ਕਿ x ਦੇ ਕੁਝ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਤਾਂ ਹੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ fxdx ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਘਟਾਓ gxdx ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਇੱਕ ਸਥਿਰਾਂਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ c ਕਹੀਏ ਅਤੇ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਉਹ ਜੇਕਰ ਮੈਂ gx ਨੂੰ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਰੇ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਇੰਟੈਗਰਲ gxdx ਪਲੱਸ c ਇੱਕ ਇਸ ਨੂੰ c one ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ c ਇੱਕ r ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਫੰਕਸ਼ਨ fx ਨੂੰ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੰਟੈਗਰਲ fxdx ਪਲੱਸ c ਦੋ ਅਜਿਹੇ ਕਿ c ਦੋ r ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹਨ ਇਸਲਈ ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਅਟੁੱਟਾਂ ਲਈ ਕਰਵ ਦੇ ਪਰਿਵਾਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਦੋ ਅਟੁੱਟ ਪਰਿਵਾਰ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਦੋ ਪਰਿਵਾਰ ਇਸ ਸਮਾਨਤਾ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇੱਥੇ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਪਰਿਵਾਰ ਬਰਾਬਰ ਹਨ। ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਥੇ ਲਿਖੇ ਗਏ ਸਥਿਰਾਂਕਾਂ ਬਾਰੇ ਚਿੰਤਾ ਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ fxdx ਦਾ ਪੂਰਨ ਅੰਕ gxdx ਦੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਸਥਿਰ ah ਨੂੰ ਛੱਡ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ed ਇੱਥੇ ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ah ਇੰਟੈਗਰਲ ਓਪਰੇਟਰ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਓਪਰੇਟਰ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹਨ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਵੇਖ ਚੁੱਕੇ ਹੋ ਕਿ ਪਹਿਲੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਲੀਨੀਅਰਿਟੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਇਸ ਵਿੱਚ fx ਪਲੱਸ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਲਿਖਾਂਗਾ। gxdx fxdx ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਅਤੇ gxdx ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ 'ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਮਾਰੋ ਇਹ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਉਹਨਾਂ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇੰਟੈਗਰਲ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਸਬੂਤ 'ਤੇ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸਧਾਰਨ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ ਵੱਖ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਤੋਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੰਪੱਤੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਵੀ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਸਾਬਤ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ fx ਪਲੱਸ gx ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਰਿਲੇਸ਼ਨ ਇੱਕ ਹੈ ਜੋ com ਹੈ। ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਹੁਣ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਅਸੀਂ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਕਰਾਂਗੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਜੋੜ ਤੇ ਵੰਡਣ ਵਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ fxdx ਪਲੱਸ d ਦੁਆਰਾ dx ਦੇ ਅਟੁੱਟ 'ਤੇ d by dx ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। gxdx 'ਤੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਹੁਣ ਦੁਬਾਰਾ ਇਕ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੰਟਗਰਲ ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ dx ਫੰਕਸ਼ਨ fx ਪਲੱਸ ਇੰਟੈਗਰਲ d ਦੁਆਰਾ ਇੰਟੈਗਰਲ gx ਦੇ dx ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਫੰਕਸ਼ਨ gx ਵਿਚਾਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਜੋ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਉਹੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ ਪਿਛਲੀ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ ਤੋਂ ਉਹ ਵਕਰਾਂ ਦੇ ਇੱਕੋ ਪਰਿਵਾਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਸੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਾਬਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਰੇਖਿਕਤਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੂਜੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਸਕੇਲਰ ਗੁਣਾ ਲਈ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਥੇ ਕੀ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ k ਗੁਣਾ fxdx ਦਾ ਏਕੀਕਰਣ fxdx ਦੇ k ਗੁਣਾ ਏਕੀਕਰਣ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਜਿੱਥੇ k ਕੁਝ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਹ ਵੀ ਅਸੀਂ ਉਸੇ ਵਿਚਾਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸਾਬਤ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਲਈ ਕੀਤਾ ਹੈ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ dx ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਦੇ d ਦੁਆਰਾ dx ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਕੇਲਰ k ਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਓਪਰੇਟਰ ਤੋਂ ਵੱਖਰੇ ਲਈ ਬਾਹਰ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਸੰਪੱਤੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਦੁਬਾਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਫਿਰ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਿਛਲੇ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦਾਅਵਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ kfxdx kfxdx ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗੇ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਸੰਪਤੀਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਵਾਂਗੇ। ਇੱਕ ਆਮ ਫਾਰਮੂਲਾ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਸਥਿਰਾਂਕਾਂ ਲਈ ਕਹੀਏ k 1 k 2 ਬਿੰਦੀ ਬਿੰਦੀ kn ਅਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ f one xf ਦੋ x ਬਿੰਦੀ ਡਾਟ ਡੌਟ fn x ਦਾ ਸਬੰਧ ਹੈ ਕਿ k 1 f 1 ਪਲੱਸ k 2 f 2 ਪਲੱਸ ਡਾਟ ਡਾਟ ਡਾਟ knfndx ਦਾ ਏਕੀਕਰਣ ਸਮਾਨ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ k one ਨੂੰ ਬਾਹਰੋਂ integrate f one sorry dx plus k two ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਫਿਰ knfnx dx ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਕੁਝ ਲੀਨੀਅਰ ਮਿਸ਼ਰਨ ਵਿੱਚ ਲਿਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਤੇਜ਼ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ e ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਫੰਕਸ਼ਨ ax ਵਰਗ ਪਲੱਸ bx ਪਲੱਸ c ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਲੱਭਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਹੁਣ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਰੇਖਿਕਤਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਇਸ abc ਨੂੰ ਸਥਿਰਾਂਕ ਹੋਣ ਦਾ ਇੱਕ ਇੰਟੈਗਰਲ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। x x ਪਲੱਸ c ਗੁਣਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਵਰਗ ਪਲੱਸ b ਇੰਟੈਗਰਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੰਟੈਗਰਲ ਇੱਕ dx ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਵੇਖ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ x ਘਣ ਬਾਇ 3 ਸਾਨੂੰ x ਵਰਗ ਮਿਲੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ x ਘਣ ਬਾਇ 3 ਪਲੱਸ bx ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ x ਵਰਗ ਬਾਇ ਟੂ ਪਲੱਸ ਸਮਾਲ c ਲਈ ਏਕੀਕਰਣ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ x ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਮਿਲੇਗਾ। ਇੱਕ ਇਸਲਈ ਫੰਕਸ਼ਨ x ਇੱਥੇ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ c one ਕਹਾਂਗੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ c ਇੱਥੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦਿਖਾਈ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਉਲਝਣ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਪਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਸ ਲੀਨੀਅਰ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ thi ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ। s ਫੰਕਸ਼ਨ ਜਿਸਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਇਸ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇੰਟੈਗਰਲ ਵਿੱਚ ਤੋੜ ਕੇ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਕੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਕੁਝ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ, ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਆਪਣੇ ਗਿਆਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਕੁਝ ਫਾਰਮੂਲੇ ਲਿਖਾਂਗੇ ਜੋ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਾਡੀ ਮਦਦ ਕਰਨਗੇ। ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਇਹ ਫਾਰਮੂਲੇ ਬਹੁਤ ਬੁਨਿਆਦੀ ਫਾਰਮੂਲੇ ਹਨ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜਿੰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਕੀ ਕਰਾਂਗਾ ਮੈਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਅਨੁਸਾਰੀ ਫਾਰਮੂਲਾ ਲਿਖਾਂਗਾ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਮੈਂ ਅਨੁਸਾਰੀ ਇੰਟੀਗਰਲ ਲਿਖਾਂਗਾ।

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ d by dx ਹੈ x raise to power n plus 1 by n plus 1 ਜਿਵੇਂ x raise to power n ਇਸ ਲਈ x ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ n n ਪਲੱਸ 1 ਤੇ n ਪਲੱਸ 1 ਤੋਂ ਵੱਧ n ਪਲੱਸ 1 ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਸਥਿਰ c ਨੂੰ ਵਧਾ ਕੇ x ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਨੋਟ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ n ਘਟਾਓ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਮਾਇਨਸ 1 ਕੇਸ ਨਾਲ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਜਿੱਠਾਂਗੇ ਜੋ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਖਾਸ c ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆਵੇਗਾ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਦਾ dx dx ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇੱਕ dx ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ x ਪਲੱਸ ਸਥਿਰ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਵਿਆਕਰਨਿਕ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਵਜੋਂ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ t by dx of sine x ਕੋਸਾਈਨ x ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਕੋਸਾਈਨ x ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਹੈ। ਕੀ ਕੋਸਾਈਨ x ਦਾ dx ਦੁਆਰਾ sine x ਪਲੱਸ cd, ਸਾਈਨ x ਦਾ ਮਾਇਨਸ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾਵਾਂਗੇ ਤਾਂ ਜੋ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੰਟੈਗਰਲ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਸਾਈਨ x ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਮਾਇਨਸ ਕੋਸਾਈਨ x ਅਤੇ ਟੈਨ ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ ਸਥਿਰ d ਹੁੰਦਾ ਹੈ। x ਸਕਵਾਇਰ x ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਅਫਸੋਸ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਥੇ dx ਨੂੰ ਖੁੰਝ ਗਿਆ ਸਕਵੇਅਰ x dx ਟੈਨ x ਪਲੱਸ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਸਾਰੇ ਸਟੈਂਡਰਡ ਫਾਰਮੂਲੇ ਹਨ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਰੈਫਰੈਂਸ ਬੁੱਕ ਵਿੱਚ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹੋ d by dx of cortex ਦੁਬਾਰਾ ਘਟਾਓ cos x ਵਰਗ ਹੈ। x ਪਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਲਿਖਾਂਗਾ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ cos x ਵਰਗ x ਦਾ ਅਨਿੱਖੜਵਾਂ ਬਣ ਜਾਵੇ ਘਟਾਓ cot x ਪਲੱਸ ਸਥਿਰ d ਦਾ dx ਛੇ ਦਾ dx ਹੈ seck x tan x ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ seck x tan ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ xdx sec x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਸਿਮ ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ ਪਲੱਸ ਸਥਿਰ d ilarly cosec x ਹੈ cos xx ਅਤੇ cot x ਇੱਥੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਨਾਲ ਜੋ ਕਿ ਦੁਬਾਰਾ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਂਗ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਲਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ cos xx cot xdx ਦਾ ਅਨਿੱਖੜਵਾਂ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਘਟਾਓ cos xx ਪਲੱਸ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਉਲਟ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ ਵੇਖਾਂਗੇ। ਫੰਕਸ਼ਨ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਪਿਛਲੀ ਕਲਾਸ d ਦੁਆਰਾ dx ਦੇ sin inverse x ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਦੇਖਿਆ ਹੈ, ਇੱਕ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦਾ ਇੱਕ ਵੱਧ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਰੂਟ dx ਲਈ ਏਕੀਕਰਣ sine inverse x ਪਲੱਸ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਵੀ ਹੈ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਕਿ d by dx of minus cos inverse x ਵੀ ਇੱਕ ਘਟਾਓ x ਵਰਗ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਉਸੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨਾਲ ਉਲਝਣ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਪੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਫੰਕਸ਼ਨ ਇੱਕੋ ਪਰਿਵਾਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹਨ । ਕਰਵ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਸਾਈਨ ਇਨਵਰਸ x ਅਤੇ ਮਾਇਨਸ ਕੋਸਾਈਨ ਇਨਵਰਸ x ਉਹ ਉਸੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਟੈਨ ਇਨਵਰਸ x ਦੇ d ਦੁਆਰਾ dx ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਹੋਰ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਇੱਕ ਜੋੜ x ਵਰਗ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਤੋਂ ਇੱਕ ਜੋੜ x ਵਰਗ dx ਦਾ ਏਕੀਕਰਣ tan x ਪਲੱਸ ਸਥਿਰਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ cot inverse x ਦੇ dx ਦੁਆਰਾ ਪਿਛਲੇ d ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਮਾਇਨਸ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ dx ਓਵਰ ਵਨ ਪਲੱਸ xa ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਇੱਥੇ cot ਉਲਟਾ x ਪਲੱਸ ਸਥਿਰ d ਬਾਇ dx ਸਕਿੰਟ ਉਲਟ x x ਵਰਗ ਘਟਾਓ 1 ਦਾ ਇੱਕ ਓਵਰ x ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ 1 ਦਾ x ਵਰਗ ਮੂਲ ਦਾ ਏਕੀਕਰਣ ਸੈਕ ਇਨਵਰਸ x ਪਲੱਸ ਕੰਸਟੈਂਟ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ d ਦੁਆਰਾ cos x ਉਲਟਾ x ਦਾ dx ਇੱਕ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਨਾਲ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਦੇ ਇੱਕ ਓਵਰ x ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਦੇ x ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਦੇ ਬਰਾਬਰ dx ਨੂੰ ਵੀ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। cosec ਉਲਟਾ x ਪਲੱਸ ਸਥਿਰ c ਦਾ ਘਟਾਓ

ਇਸ ਲਈ ਕਿਨੇਮੈਟਿਕ ਅਤੇ ਉਲਟ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਲਘੂਗਣਕ ਅਤੇ ਘਾਤ ਅੰਕੀ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਰਿਸ਼ਤਾ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ d ਦਾ ਗਿਆਨ ਹੈ dx ਦੇ e raise to power x as e raise to pow er x ਜੋ ਸਾਨੂੰ x ਇੰਟੈਗਰਲ dx ਦਾ ਘਾਤਾ ਅੰਕ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ e ਉਠਾਇਆ ਗਿਆ ਪਾਵਰ x ਲਈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ d ਦੁਆਰਾ e ਉਠਾਇਆ ਗਿਆ ਪਾਵਰ nx ਨੂੰ n ਦੁਆਰਾ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ e ਨੂੰ 0 ਤੋਂ ਵੱਡੇ n ਲਈ nx ਨੂੰ ਵਧਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ nxdx ਦਾ e ਉਠਾਇਆ ਗਿਆ nxdx ਦੀ ਪਾਵਰ nx ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ n ਅਤੇ 0 ਤੋਂ ਵੱਡੇ n ਲਈ ਇੱਕ ਸਥਿਰਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਾਂ n naught ਬਰਾਬਰ 0 n ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਲਈ ਵੀ ਇਹੀ ਸੱਚ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਇੱਥੇ ਜ਼ੀਰੋ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਇੱਕ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ dx ਲਈ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ mod x ਦੇ ਲੌਗ ਲਈ d by dx ਨੂੰ ਵੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ x ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ xdx ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਦਾ ਪੂਰਨ ਅੰਕ mod x ਪਲੱਸ ਸਥਿਰਾਂਕ ਦੇ ਲੌਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ah ਕੇਸ ਜੋ ਜਿਸਦੀ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ x raise to power nn nought equal to ah minus one ਲਈ ਚਰਚਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝ ਸਕੋ ਕਿ ਜਦੋਂ n ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ One ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਫਾਰਮੂਲੇ ਮੈਨੂੰ ਟਿੱਪਣੀ ਕਰਨ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਉਹ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਨ। ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਬਹੁਤ ਬੁਨਿਆਦੀ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਯਾਦ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਕਸਰ ਕਰਾਂਗੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਟਿੱਪਣੀ ਜੋ ਮੈਂ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਥੇ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹਾਂਗਾ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇੱਥੇ ਮੁਢਲੇ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੁਝ ਅਜਿਹਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਨਾ ਹੋਵੇ ਕਿ ਨਿਰੀਖਣ ਦੁਆਰਾ ਜਾਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਦੁਆਰਾ ਇਸਦਾ ਐਂਟੀ-ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਕੀ ਹੈ, ਅਜਿਹੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਨੂੰ ਪਾਵਰ ਮਾਇਨਸ x ਵਰਗ dx ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ

ਲਈ ਐਂਟੀ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਬਹੁਪਦ ਤ੍ਰਿਕੋਣਮਿਤੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਸੰਖਿਆ ਟ੍ਰਿਕ ਐਕਸਪੋਨੈਂਸ਼ੀਅਲ ਆਦਿ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕੁਝ ਮਾਮਲਿਆਂ ਦਾ ਅਸੀਂ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਆਪਣੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਛੱਡ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਹ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਾਂਗੇ। ਅਤੇ ਇੰਟੀਗਰਲ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੀ ਉਦਾਹਰਨ ਸਿੱਖੀ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਚੁਣੀ ਹੈ, ਲਈ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਰਲ ਹੈ e ਨੂੰ ਪਾਵਰ 3 x ਪਲੱਸ 1 dx ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਦੋ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਸਮੇਸ਼ਨ 'ਤੇ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੀ ਵੰਡਣ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ e 3 x ਪਾਵਰ ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਸਥਿਰ 4 ਦੇ ਬਾਹਰ ਪਲੱਸ ਸੈਕਿੰਡ ਇੰਟੈਗਰਲ 1 dx ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਹੁਣ ਫਾਰਮੂਲੇ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ e ਨੂੰ ਪਾਵਰ nx ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ e ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਪਾਵਰ 3 x 3 xdx ਤੱਕ ਉਠਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ e ਨੂੰ ਪਾਵਰ ਤਿੰਨ x ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਪਲੱਸ ਸਥਿਰਾਂਕ ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖੋ ਇੰਟੈਗਰਲ e ਨੂੰ 3 x ਤਿੰਨ ਜੋੜ ਕੇ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਸਥਿਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਧਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਚਾਰ c ਇੱਕ ਜੋੜ ਇੰਟੈਗਰਲ ਇੱਕ ਕਹਾਂਗੇ ਇਹ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੰਟੈਗਰਲ x ਪਲੱਸ ਸਥਿਰ c ਦੋ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਪੂਰਾ ਸ਼ਬਦ 4 ਬਾਇ 3 e ਬਣ ਜਾਵੇ। ਪਾਵਰ 3 x ਪਲੱਸ x ਪਲੱਸ 4 c 1 ਪਲੱਸ c 2 ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਕਿਉਂਕਿ c 1 ਅਤੇ c 2 ਦੋਵੇਂ ਸਥਿਰ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨਵੇਂ ਸਥਿਰਾਂਕ ਵਜੋਂ ਨਾਮ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ 4 ਬਾਇ 3 e ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਪਾਵਰ 3 ਵਿੱਚ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ x ਪਲੱਸ x ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਸਥਿਰ c ਤਾਂ ਇੰਟੈਗਰਲ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਇੰਨਾ ਹੀ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਏਕੀਕਰਣ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਜਾਂ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਥਿਰ ਨੂੰ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਇੰਟੈਗਰਲ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰ ਨੂੰ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕਈ ਵਾਰ ਅਸੀਂ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਸਥਿਰਾਂਕਾਂ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਬਦਲੋ ਨਾ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਸਥਿਰਾਂਕ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਅਜਿਹਾ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਲਵਾਂਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ x ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਦੇ ਵਰਗ ਮੂਲ ਦੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨਾ ਹੈ। x ਪੂਰੇ ਵਰਗ dx ਕਈ ਵਾਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੰਟੀਗਰਲ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਸਰਲੀਕਰਨ ਕਰਨਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵਰਗ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਮਿਲੇਗਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਵਰਗ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ x। ਵਰਗ ਰੂਟ x ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਇੱਕ ਗੁਣਾ x ਘਟਾਓ ਦੋ ਗੁਣਾ ਉਤਪਾਦ ਜੋ ਕਿ ਦੋ ਹੈ ਇੱਥੇ ਰੇਖਿਕਤਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਉਹ ਹੈ xdx ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਪਲੱਸ ਇੰਟੀਗਰਲ ਇੱਕ by xdx ਮਾਇਨਸ ਦੋ ਗੁਣਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਇੱਕ dx ਜਿਸਦਾ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ x ਵਰਗ ਬਾਇ 2 ਪਲੱਸ 1 ਬਾਇ x ਫਾਰਮੂਲਾ ਵਰਤ ਕੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਇਹ ਮਾਡ x ਮਾਇਨਸ 2 x ਪਲੱਸ ਏਕੀਕਰਣ ਦਾ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਲੌਂਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇਸ ਕੇਸ ਲਈ ਇੰਟੈਗਰਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਥੋੜਾ ਜਿਹਾ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਲੱਗ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਅਜਿਹੇ ਸਬੰਧਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸਰਲ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੰਟੈਗਰਲ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਸਮਾਨ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਜੋ ਮੈਂ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਲਵਾਂਗਾ, ਆਓ ਸਾਨੂੰ x ਘਣ ਲੈਣ ਦਿਓ। ਮਾਇਨਸ x ਵਰਗ ਪਲੱਸ x ਘਟਾਓ 1 ਨੂੰ x ਘਟਾਓ 1 dx ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਿੱਚ ਥੋੜਾ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਜਾਪਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ x ਵਰਗ ਨੂੰ ਆਮ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜੋ x ਘਟਾਓ 1 ਆਵੇਗਾ। ਪਲੱਸ ਦੂਜਾ ਸ਼ਬਦ x ਘਟਾਓ 1 ਪੂਰਾ ਭਾਗ x ਘਟਾਓ 1 ਨਾਲ। ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ x ਘਟਾਓ 1 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ x ਵਰਗ ਪਲੱਸ ਇਕ ਮਿਲੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਦਿੱਖ ਵਾਲਾ ਸ਼ਬਦ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ x ਵਰਗ ਪਲੱਸ ਵਨ ਜਿਸ ਲਈ ਕੋਈ ਨਹੀਂ। w ਅਸੀਂ ਤੁਰੰਤ ਇੰਟੈਗਰਲ x ਵਰਗ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਦੁਆਰਾ x ਘਣ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ x ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਇਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਓਵਰ ਸਮੇਸ਼ਨ ਨੂੰ ਵੰਡਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਹੈ। ਅਭਿਆਸ ਦੇ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਸਿੱਧੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਅਟੁੱਟ ਵੇਰਵਿਆਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਦੇਵਾਂਗੇ, ਕੁਝ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਸਬੰਧਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਪੇਸ਼ ਕਰੇਗਾ, ਉਦਾਹਰਨ ਚਾਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਸਕੋਰ x x ਨੂੰ cos x ਵਰਗ xdx ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤਿਕੋਣਮਿਤੀ ਸਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸੈਕਿੰਡ ਵਰਗ x ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਇੱਕ cos ਵਰਗ x ਅਤੇ cos x ਵਰਗ x ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ sin ਵਰਗ x ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। it as sine square x over cos square x ਜੋ ਕਿ ਟੈਨ ਵਰਗ xdx ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਹੁਣ ਦੁਬਾਰਾ ਅਸੀਂ ਟੈਨ ਵਰਗ x ਲਈ ਇੰਟੈਗਰਲ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਪਰ ਅਸੀਂ ਟੈਨ ਵਰਗ ਦੇ ਸਬੰਧ ਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ। x ਦੇ ਨਾਲ sec ਵਰਗ x ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ sec ਵਰਗ x ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਸੋਚਣਾ ਪਵੇਗਾ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਫਾਰਮੂਲੇ ਜਾਂ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਫਾਰਮੂਲਾ ਵਨ ਪਲੱਸ ਟੈਨ ਵਰਗ x ਸਕਵਾਇਰ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸੈਕੰਡ ਵਰਗ x ਮਾਇਨਸ ਵਨ dx ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਕਵਾਇਰ x ਦਾ ਇੰਨਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇਵੇਗਾ ਕਿ ਵਨ ਦਾ x ਪਲੱਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਕੰਸਟੈਂਟ ਹੈ ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਦਿੱਖ ਵਾਲਾ ਫਾਰਮੂਲਾ ਕੁਝ ਖਾਸ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਅਜਿਹੇ ਰਿਸ਼ਤੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਗਏ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਉਸ ਰਿਸ਼ਤੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਆਖਰਕਾਰ ਅਸੀਂ ਇੰਟੈਗਰਲ ਲੱਭ ਲਿਆ ਅਸੀਂ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਏਕੀਕਰਣ ਦਾ ਸੰਕੁਚਨ ਕਰਾਂਗੇ ਇੱਕ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਓਪਰੇਟਰ ਹਨ ਜੋ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਓਪਰੇਟਰ ਵੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇੰਟੀਗਰਲ ਵੀ ਇੱਕ ਓਪਰੇਟਰ ਹੈ ਓਪਰੇਟਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਇਨਪੁਟ ਵਜੋਂ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਮੇਰਾ ਕਹਿਣ ਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ d ਦੁਆਰਾ fx ਦੇ dx

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ f 'ਤੇ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। x ਤਾਂ ਹੀ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ f prime x ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਥੇ fxdx ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ fx ਦੇਣ ਲਈ ਫੰਕਸ਼ਨ ਪ੍ਰਭਾਵ 'ਤੇ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਆਪਰੇਟਰ ਹਨ ਦੋਵੇਂ ਹੀ ਰੇਖਿਕਤਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇੰਟਗਰਲ ਵੀ ਰੇਖਿਕਤਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇਹ ਅਸੀਂ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵੇਖੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਲੈਣਾ ਇਹ ਵਿਲੱਖਣ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਵਿਲੱਖਣ ਇੰਟੈਗਰਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ fx ਪਲੱਸ c ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਯੂ ਦੇ ਅਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਲੱਖਣ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਵਿਲੱਖਣਤਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਸਮਾਂ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਤੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸਥਿਰਾਂਕ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਵਿਲੱਖਣ ਹਨ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਅਜਿਹਾ ਕੋਈ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਕੋਈ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਅਰਥ ਟੈਂਜੈਂਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ। dx ਦੁਆਰਾ dy ਲਈ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਅਤੇ ਸਮਾਨ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕਲ ਵਿਆਖਿਆ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਲਈ ਵਕਰਾਂ ਦੇ ਪਰਿਵਾਰ ਲਈ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਲਈ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕਲ ਵਿਆਖਿਆ ਨੂੰ ਵੀ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਲਈ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇੰਟੀਗਰਲ ਬਾਰੇ ਵੀ ਸਿੱਖੋਗੇ। ਇਹ ਕਿ ਇਹ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਸੀਮਿਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਲਈ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇੰਟੀਗਰਲ ਨੂੰ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਦੇ ਉਲਟ ਆਪਰੇਟਰ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਅਸਥਿਰ ਅਗਲੇ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਉਲਟ ਓਪਰੇਟਰ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਇੰਟੀਗਰਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਿਵੇਂ ਕਰਨਾ ਹੈ ਇਹ ਸਿੱਖਣ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਖਾਸ ਤਰੀਕਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੋ ਹਰ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਔਨ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਸਾਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਧੀਆਂ ਲਾਗੂ ਕਰਨੀਆਂ ਪੈਣਗੀਆਂ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਜਾਵਾਂਗੇ । ਪਹਿਲਾ ਤਰੀਕਾ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਮੈਂ ਅੱਜ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਚਰਚਾ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਉਹ ਬਦਲ ਦੁਆਰਾ ਵਿਧੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਨਾਮ ਬਦਲ ਤੋਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੰਟੈਗਰਲ fxdx ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇੱਥੇ ਸੁਤੰਤਰ ਵੇਰੀਏਬਲ x ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵੇਰੀਏਬਲ ਸੁਤੰਤਰ ਵੇਰੀਏਬਲ x ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸੁਤੰਤਰ ਵੇਰੀਏਬਲ t ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ ਕੁਝ ਸਬੰਧਾਂ ਦੁਆਰਾ, ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ x ਹੈ t ਦੇ ਕੁਝ ਫੰਕਸ਼ਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਸ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਵੱਖਰਾ ਕਰ ਸਕੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਸਾਨੂੰ dx ਦੁਆਰਾ dt is equals to g prime t ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ dx g prime tdt ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਮੂਲ ਇੰਟੈਗਰਲ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਨਾਮ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ f ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ x ਨੂੰ gtdx ਦੁਆਰਾ g prime tdt ਦੁਆਰਾ ਬਦਲਣਾ,

ਇਸ ਲਈ ਇੰਟੈਗਰਲ fxdx ਲਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸੁਤੰਤਰ ਵੇਰੀਏਬਲ ਨੂੰ x ਤੋਂ t ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੇ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਫਾਰਮੂਲੇ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ gtg prime t dt ਦੇ f ਦਾ f

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਾਂਗਾ fx dx ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ gt g prime t dt ਦੇ f ਦਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਵੇਰੀਏਬ integrals x ਅਤੇ t ਦੇ les ਉਹ ਡਮੀ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ah ਕਦੇ-ਕਦੇ ਅਜਿਹਾ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ x ਨੂੰ gt ਵਜੋਂ ਚੁਣਨ ਦੀ ਬਜਾਏ ਅਸੀਂ ah t ਨੂੰ gx ਵਜੋਂ ਚੁਣ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ t ਨੂੰ x ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ

ਇਸ ਲਈ x ਦੇ ਕੁਝ ਖਾਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਜੋਂ ਅਸੀਂ ਚੁਣ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। t ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਉਸ ਆਹ ਬਦਲ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ, ਮੈਂ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਧਾਰਨ ਉਦਾਹਰਣ ਲਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈਏ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੋ x ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਪਲੱਸ x ਵਰਗ dx ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਮੁਢਲੇ ਫ਼ਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਅਟੁੱਟ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਡਿਨੋਮੀਨੇਟਰ ਸ਼ਬਦ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੱਖਰਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਮਿਲੇਗਾ 2 x ਜੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਅੰਕ ਸ਼ਬਦ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਦੁਆਰਾ ਗੁਣਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਵੇਰੀਏਬਲ ਵਿੱਚ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ gx ਸਮਝਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ g prime x dx ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਨਵੇਂ ਵੇਰੀਏਬਲ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ t ਨੂੰ 1 ਪਲੱਸ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ ਜਾਂ ਕਦੇ-ਕਦਾਈਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਬਦਲ 1 ਪਲੱਸ x ਵਰਗ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ dt ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ dt ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 2 x ਗੁਣਾ ਹੈ। xdx ਵਿੱਚ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਅਲ ਇਸਲਈ dt ਦੋ xdx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਇੰਟੈਗਰਲ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹੋਏ ਇਸ ਇੰਟੈਗਰਲ ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੋ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ dt ਓਵਰ t ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਹੁਣ ਇਹ ਫਾਰਮ ਉਸ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਮੋਡ ਟੀ ਦਾ ਲੌਗ ਦੇਵੇਗਾ। ਪਲੱਸ ਸਥਿਰ ਪਰ ਸਾਡੀ ਸਮੱਸਿਆ x ਵਿੱਚ ਸੀ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਵਾਪਸ x ਉੱਤੇ ਜਾਣਾ ਪਏਗਾ ਅਤੇ ਇਸਲਈ t ਦਾ ਬਦਲ ਦਿਓ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਜੋੜ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਲੌਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਣਾਓ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਕੇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਾਡਾ ਅੰਤਮ ਅਟੁੱਟ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਸਾਈਨ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਧਾਰਨ ਉਦਾਹਰਨ ਏਕੀਕਰਣ of ax plus bdx ਤਾਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਦੇਖ ਸਕੋ ਕਿ ਕੀ ਮੈਂ ax plus b ਨੂੰ ਕੁਝ ਨਵੇਂ ਵੇਰੀਏਬਲ t ਵਜੋਂ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਸੀਂ sin t ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਸ ਇੰਟੀਗਰਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ax plus b ਬਰਾਬਰ t ਨੂੰ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ adx dt ਅਤੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ। ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ i ਬਰਾਬਰ sin tdt a ਦੁਆਰਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ sin tdt ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਪਾਵਾਂਗੇ ਤਾਂ sin t ਦੇ ਇੱਕ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ ਦੁਆਰਾ cosine t ਦੇ ਘਟਾਓ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਥਿਰ c ਜੋੜਾਂਗੇ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ cos t is ਦਾ ਮਾਇਨਸ ਦੇਵੇਗਾ। ਸਾਡੇ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ax ਪਲੱਸ b ਨੂੰ ਇੱਕ ਪਲੱਸ c ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਸ ਰਿਸ਼ਤੇ ਨੂੰ ਆਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਰੇਖਿਕ ਸ਼ਬਦ ax ਪਲੱਸ b ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਨੂੰ ਸਥਿਰਾਂਕ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਅੱਜ ਜੋ ਕੁਝ ਵੀ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ ਉਸ ਦਾ ਸਾਰ ਦੇਵਾਂਗੇ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤ ਇੰਟੈਗਰਲ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਸਿੱਖੀਆਂ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਮੁਢਲੇ ਫ਼ਾਰਮੂਲੇ ਵੀ ਸਿੱਖੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸਧਾਰਨ ਇੰਟੀਗਰਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖ ਲਿਆ ਅਸੀਂ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਏਕੀਕਰਣ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਵੀ ਸਿੱਖੀ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਬਦਲ ਦੀ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵਿਧੀ ਵਿਧੀ ਸਿੱਖੀ ਤੁਹਾਡਾ ਧੰਨਵਾਦ