ਆਖਰੀ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਉੱਤੇ ਅਗਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡਾ ਸੁਆਗਤ ਹੈ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪੈਰਾਮੀਟ੍ਰਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਹੇ ਸੀ

ਇਸ ਲਈ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਪੈਰਾਮੈਟ੍ਰਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਨਤੀਜੇ ਵੇਖੋ ਤਾਂ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਪੈਰਾਬੋਲਾ y ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਚਾਰ x ਨੂੰ ਪੈਰਾਮੀਟ੍ਰਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ x ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਵਰਗ ਤੇ y ਹੈ ਅਤੇ y ਬਰਾਬਰ ਦੋ ਅੱਸੀ ਸੱਜੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦੇ ਹੋ। ਦੋ ਅੱਸੀ y ਵਰਗ ਚਾਰ a ਵਰਗ t ਵਰਗ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਵਰਗ 'ਤੇ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ dydx ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਲਈ dxdt ਬਰਾਬਰ ਦੋ at ਅਤੇ dydt ਦੋ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ dydx dydt ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ a ਵੰਡਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਦੋ ਦੁਆਰਾ, ਜਿਸ 'ਤੇ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਹ ਪੈਰਾਮੀਟਰ t ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ y ਵਰਗ ਦੇ x ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਚਾਰ ਕੁਹਾੜੀ ਦੇ d ਦੁਆਰਾ dx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ 2 y ਗੁਣਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ dydx 4 a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ dydx ਬਰਾਬਰ ਹੈ 4 a ਭਾਗ 2 y ਜੋ ਕਿ 2 ਗੁਣਾ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ y ਪਾ ਕੇ y ਬਰਾਬਰ 280 ਪਾ ਕੇ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ 80 ਮਾਫ ਕਰਨਾ y ਬਰਾਬਰ y ਨੂੰ 280 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪਾਉਣ ਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਾਨੂੰ dydx ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਦੋ a ਵੰਡਿਆ ਦੋ ਅੱਸੀ ਜੋ ਇੱਕ t ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ dydx ਲੱਭੋ ਜੇਕਰ x ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕੋਸਾਈਨ ਥੀਟਾ ਪਲੱਸ ਥੀਟਾ ਸਿਨ ਥੀਟਾ ਅਤੇ y ਇੱਕ ਵਾਰ ਸਾਈਨ ਥੀਟਾ ਮਾਇਨਸ ਥੀਟਾ ਕੋਸ ਥੀਟਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ x ਅਤੇ y ਪੈਰਾਮੀਟਰ ਥੀਟਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ ਇਸਲਈ dydx ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਥੀਟਾ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਲੱਭਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ dydx ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ dyd theta by d theta dxd ਥੀਟਾ ਜੋ ਕਿ dyd ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਵਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸਾਇਨ ਥੀਟਾ ਨੂੰ ਵੱਖਰਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਥੀਟਾ ਦਾ cos ਥੀਟਾ ਘਟਾਓ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਿੰਦਾ ਹੈ cos ਥੀਟਾ ਉਤਪਾਦ ਨਿਯਮ ਦੁਆਰਾ ਦੇਵੇਗਾ ਥੀਟਾ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ 1 ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ cos ਥੀਟਾ ਘਟਾਓ ਥੀਟਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਵਾਰ ਮੇਰੇ cos the ਇੱਕ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਮਾਇਨਸ ਸਿਨ ਥੀਟਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਪਲੱਸ ਥੀਟਾ ਸਿਨ ਥੀਟਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਥੀਟਾ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ x ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਮਾਇਨਸ ਸਿਨ ਥੀਟਾ ਪਲੱਸ ਸਿਨ ਥੀਟਾ ਪਲੱਸ ਥੀਟਾ ਕੋਸ ਥੀਟਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ cos ਥੀਟਾ ਰੱਦ ਅਤੇ sin ਥੀਟਾ ਰੱਦ ਅਤੇ aa ਰੱਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਹੈ ਸਿਰਫ਼ ਟੈਨ ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਅਗਲੀ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਉੱਚ ਕ੍ਰਮ ਵਾਲੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ fx ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਏਬਲ ਹੈ ਅਤੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ f prime x ਇੱਕ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਏਬਲ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ f prime x ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਦੇ f prime x ਨੂੰ fx ਦਾ ਦੂਜਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ x ਦੇ f ਡਬਲ ਪ੍ਰਾਈਮ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ x ਦੇ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ y ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ dx ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ d two y ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਜਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਪਹਿਲੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਉੱਚ ਕ੍ਰਮ ਵਾਲੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਤੀਜਾ ਚੌਥਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਵੀ

ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ y ਇੱਕ ਵਾਰ ਕੋਸਾਈਨ x ਪਲੱਸ b ਵਾਰ s ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ine x ਜਿੱਥੇ a ਅਤੇ b ਸਥਿਰ ਹਨ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ x ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ y ਦਾ ਦੂਜਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਜੋੜ y ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਪਹਿਲਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਦੂਜਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਵੱਖ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ y ਹੈ। ਇੱਕ cos x ਪਲੱਸ b sine x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ dydx ਮਾਇਨਸ a sin x ਪਲੱਸ b cos x ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਦੂਜਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ d ਦੋ ydx ਵਰਗ ਘਟਾਓ a cos x ਘਟਾਓ b ਸਾਇਨ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੋ ਸਿਰਫ਼ ਘਟਾਓ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ y so d ਦੋ ydx ਵਰਗ ਪਲੱਸ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਹੁਣ ਆਓ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ x ਦਾ f ਇੱਕ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਧ ਰਿਹਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ, ਆਓ ਇਹ ਕਹੀਏ ਕਿ i ਕੁਝ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਅੰਤਰਾਲ ab ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਹੈ ਜੇਕਰ x 1 x 2 i ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਅਤੇ x ਇੱਕ x ਦੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਤਾਂ x ਇੱਕ ਦਾ f x ਦੋ ਦੇ f ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਵਧਣ ਵਾਲਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਜਾਂ ਨਾ ਘਟਨ ਵਾਲਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ x ਇੱਕ x ਦੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ। ਫਿਰ x ਇੱਕ ਦਾ f x ਦੋ ਦੇ f ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਵਧਣਾ ਕਹੋ ਜੇ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਦਾ f ਦਾ f x ਦੋ ਦੇ f ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਘਟਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਗ੍ਰਾਫ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ i ਇਸ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ a ਤੋਂ b ਇਸ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ a ਤੋਂ b ਤੱਕ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਬਾਰੇ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ fx ਇੱਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾਯੋਗ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਬਾਰੇ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ x ਦਾ f ਪ੍ਰਾਈਮ ਸੀਮਾ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। x ਦੇ f ਦੇ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਆਉਣ ਵਾਲੇ h ਦਾ x ਪਲੱਸ h ਘਟਾਓ f x x ਨੂੰ h ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ x ਦੇ f ਦੇ ਸੱਜੇ ਤੋਂ x ਦੇ x ਤੋਂ h ਘਟਾਓ f ਦੇ ਸੱਜੇ ਤੋਂ h 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਪਹੁੰਚਣ ਦੀ ਸੀਮਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। h ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ f ਇਸ f ਦਾ x plus h x ਦੇ f ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਧਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇਹ x ਦੇ f ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ f ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ x ਦਾ x ਪਲੱਸ h ਘਟਾਓ f ਦਾ x ਇਹ ਗੈਰ-ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਡੀਨੋਮਿਨੇਟਰ h ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ 0 ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸੀਮਾ ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸੀਮਾ ਗੈਰ-ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਦੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ x ਪਲੱਸ h ਦੇ f ਦੇ ਖੱਬੇ ਤੋਂ 0 ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਵਾਲੀ h ਦੀ ਸੀਮਾ ਹੈ। x ਦੇ ਮਾਇਨਸ f ਨੂੰ ਹੁਣ h ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ h ਇੱਥੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ, ਅੰਕ ਅਤੇ ਭਾਜ ਦੋਵੇਂ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹਨ ਇਸਲਈ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਦਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੁਬਾਰਾ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ fx ਇੱਕ ਵਿਭਿੰਨ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਅਤੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਅੰਤਰਾਲ i 'ਤੇ ਫਿਰ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਘਟਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਲਈ ਜੋ ਵੱਖਰਾ ਕਰਨ ਯੋਗ ਹੈ f prime x ਜ਼ੀਰੋ ਸੱਜੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਆਓ ਦੇਖੀਏ fx is equal to x ਵਰਗ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਗ੍ਰਾਫ ਖਿੱਚਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਪੈਰਾਬੋਲਾ y ਬਰਾਬਰ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਹੈ fx ਅੰਤਰਾਲ ਘਟਾ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ 0 ਤੱਕ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਤਰਾਲ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਅਨੰਤਤਾ ਵਿੱਚ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ, x ਨੈਗੇਟਿਵ ਲਈ ਫੰਕਸ਼ਨ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ x ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਲਈ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਮਾਇਨਸ ਅਨੰਤ ਤੋਂ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਅਤੇ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਅਨੰਤ ਤੋਂ ਅਨੰਤ 'ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇੱਥੇ ਮੈਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਦੋ x ਇਹ ਜੇਕਰ x ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਘਟਾਓ ਅਨੰਤ ਤੋਂ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 0 'ਤੇ 0 ਅਨੰਤਤਾ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਜੋ ਕੁਝ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਹ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਇਹ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਅਗਲੀ ਗੱਲ ਜੋ ਮੈਂ ਕਿਸੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮਿਨੀਮਾ ਅਤੇ ਮੈਕਸਿਮਾ ਬਾਰੇ ਦੱਸਾਂਗਾ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ fx ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਫੰਕਸ਼ਨ a ਬਿੰਦੂ x naught ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਨਿਊਨਤਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ , ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਅੰਤਰਾਲ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ x ਦੇ f ਦਾ ਅਧਿਕਤਮ ਜਾਂ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਵੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦਿਓ, ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਕਾਮੇ b ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰਨ ਦਿਓ ਜਿਸ ਵਿੱਚ x nought ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ f ਦਾ x nought ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਲਈ ਇਹ fx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲਈ ਇਹ ab ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਾਰੇ x ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ fx ਕੋਈ ਵੀ ਸਥਾਨਿਕ ਅਧਿਕਤਮ ਲਈ ab ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ x ਲਈ fx ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਨਹੀਂ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਗ੍ਰਾਫ ਦੁਆਰਾ ਸਮਝਾਉਣ ਦਿਓ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਇਹ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ x naught ਇਹ ਇਸ

ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਨਿਊਨਤਮ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਅੰਤਰਾਲ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ x naught ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ f ਦਾ ਮੁੱਲ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਸਾਰੇ ਮੁੱਲ ਦਾ ਨਿਊਨਤਮ ਹੈ। ਇਹ ਅੰਤਰਾਲ ਪਰ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਮਿੰਟ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਅਤੇ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਇਸਦੇ ਅਨੁਸਾਰੀ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ਇਹ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਹੈ ਇਹ ਦੁਬਾਰਾ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਅੰਤਰਾਲ ਲੈ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਥੀ s ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਅਧਿਕਤਮ ਮੁੱਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ x naught ਦਾ f ਕੁਝ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਨਿਊਨਤਮ ਮੁੱਲ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ x naught ਹੈ ਅਤੇ x naught ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ f ਲਈ ਕੁਝ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ x ਦੇ f ਦਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮੁੱਲ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵੇਖੀਏ ਇਸ ਗ੍ਰਾਫ਼ ' ਤੇ x ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ fx ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ x ਨੂੰ ਦੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਨਿਊਨਤਮ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਗ੍ਰਾਫ ਤੋਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਇਹ ਮੁੱਲ ਮੈਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਥਾਨਕ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇਹ ਗਲੋਬਲ ਨਿਊਨਤਮ ਵੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਨਿਊਨਤਮ ਮੁੱਲ ਹੈ ਪਰ ਅਸੀਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਸ ਸਥਾਨਕ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਜਾਂ ਅਧਿਕਤਮ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਲੋਕਲ ਨਿਊਨਤਮ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ । ਇਸ ਦਾ ਖੱਬਾ ਹਿੱਸਾ ਇਸ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ਵੀ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਮਤਲਬ ਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਇਸ x naught ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ incr ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ x naught ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ x naught ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਹੈ ਜੇਕਰ fx x naught ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ x naught ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਇੱਕ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਥਾਨਕ ਲਈ ਅਧਿਕਤਮ ਇਹ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਲਈ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੋਵੇਗਾ ਫੰਕਸ਼ਨ x naught ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ x naught ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸਥਾਨਕ ਮਿਨ ਜਾਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਪਹਿਲਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਟੈਸਟ ਹੈ x ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾਯੋਗ ਫੰਕਸ਼ਨ f ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਇਹ ਟੈਸਟ ਕੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ x naught ਹੈ ਅਤੇ x naught ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਅਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਥਾਨਕ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇਹ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਥੇ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। x naught ਦਾ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤਾਂ ਇਹ ਲੋਕਲ ਮਿਨ ਹੈ ਅਤੇ ਲੋਕਲ ਅਧਿਕਤਮ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸਥਾਨਕ ਮਿਨ th ਲਈ f prime x ਦੇ ਇਸ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ। e ਫੰਕਸ਼ਨ x naught ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ f prime x ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ x naught ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ x naught ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਲਈ ਇਹ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ। x naught ਦਾ x naught ਅਤੇ ਨੈਗੇਟਿਵ x naught ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ

ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲਾ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਟੈਸਟ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ x naught ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਤੋਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਲੋਕਲ ਮਿਨ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ fx ਬਰਾਬਰ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਤਿੰਨ x ਪਲੱਸ ਦੋ ਤਾਂ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਜੇਕਰ ਮੈਨੂੰ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ f prime x ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ 2 x ਘਟਾਓ 3 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਇਸ f prime x so f prime x ਦੇ ਇਸ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਦੋ x ਘਟਾਓ ਤਿੰਨ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ x ਬਰਾਬਰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਅਤੇ ਇਹ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਜੇਕਰ x ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ x ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ x ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਲਈ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ x ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲਈ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਇੱਥੇ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਟੈਸਟ ਇਫੈਕਟਸ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਨਿਊਨਤਮ x ਬਰਾਬਰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਹੈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਮੈਂ ਇਸ fx ਨੂੰ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ x ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਦੋ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ x ਜੋੜ 3 ਬਾਇ 2 ਵਰਗ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜੋੜ 2 ਹੈ। ਘਟਾਓ 3 ਗੁਣਾ 2 ਵਰਗ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ x ਘਟਾਓ 3 ਗੁਣਾ 2 ਪੂਰੇ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ 2 ਘਟਾਓ 9 ਗੁਣਾ 4 ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਘਟਾਓ 1 ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ x ਘਟਾਓ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਵਰਗ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ fx ਨੂੰ ਘਟਾਓ ਇਕ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ x ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ fx ਬਿਲਕੁਲ ਘਟਾਓ ਇਕ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ f ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਘਟਾਓ ਇਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਚਾਰ ਦੁਆਰਾ

ਇਸ ਲਈ fx ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਲੈਂਦਾ ਹੈ e 'ਤੇ x ਬਰਾਬਰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਥੇ ਨਿਊਨਤਮ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਗ੍ਰਾਫ ਖਿੱਚਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ fx ਬਰਾਬਰ x ਘਟਾਓ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਵਰਗ ਘਟਾਓ ਇਕ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ x ਬਰਾਬਰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਮੁੱਲ ਘਟਾ ਇਕ ਗੁਣਾ ਚਾਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਪਲਾਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਇਹ ਇੱਕ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ x ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਦੋ ਦਿੰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਤਿੰਨ ਬਾਇ ਦੋ ਸਥਾਨਕ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਅਤੇ ਗਲੋਬਲ ਨਿਊਨਤਮ ਹੈ। ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਠੀਕ ਹੈ, ਮੈਂ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਪ੍ਰਮੇਯ ਦੱਸਾਂਗਾ ਕਿ ਇਹ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ 'ਤੇ x ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਨਿਰੰਤਰ ਫੰਕਸ਼ਨ f ਇਹ ਕਹਿ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ ab ' ਤੇ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਅਤੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਕੀ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਕੋਈ ਵੀ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਅੰਤਰਾਲ ab ਅਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨਿਰੰਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉੱਥੇ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ ab 'ਤੇ x ਦੇ ਨਿਰੰਤਰ f ਲਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ab ਵਿੱਚ ਕੁਝ x ਇੱਕ ਅਤੇ x ਦੋ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਦਾ f ਦਾ ਇੱਕ ਹਮੇਸ਼ਾਂ x ਦੇ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ x ਦਾ f equ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ab ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਾਰੇ x ਲਈ x ਦੋ ਦੇ al ਤੋਂ f

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੇ ਸਬੂਤ 'ਤੇ ਸਬੂਤ ਨਹੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਪਰ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਥਿਊਰਮ ਵਿੱਚ ਦੋ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਹਨ ਇੱਕ ਇਹ ਕਿ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨਿਰੰਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅੰਤਰਾਲ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨਿਰੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਨਿਰੰਤਰਤਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਅਤੇ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੇਂ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਤਾਂ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਇਹ fx ਬਰਾਬਰ ਹੈ x ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ x ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਘੱਟ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਇਹ x ਬਰਾਬਰ ਅੱਧੇ 'ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਹ ਇੱਕ ਘਟਾਓ x ਹੈ ਜੇਕਰ x ਹੈ ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਤੋਂ ਘੱਟ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਹੁਣ ਅੱਧੇ 'ਤੇ ਬੰਦ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸਦੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕੋਈ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮੁੱਲ ਨਹੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚੀਜ਼ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ ਦੁਬਾਰਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ , ਓਪਨ ਅੰਤਰਾਲ ਲਈ ਨਤੀਜਾ ਗਲਤ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਓਪਨ ਅੰਤਰਾਲ ਜ਼ੀਰੋ ਵਨ 'ਤੇ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ fx ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸਮਝੋ ਤਾਂ ਫੰਕਸ਼ਨ x ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਹੈ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ fx ਦਾ ਓਪਨ ਅੰਤਰਾਲ ਜ਼ੀਰੋ ਵਨ 'ਤੇ ਕੋਈ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮੁੱਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਨਿਰੰਤਰ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਥਿਊਰਮ ਦੇ ਸਹੀ ਹੋਣ ਲਈ ਨਿਰੰਤਰਤਾ ਅਤੇ ਅੰਤਰਾਲ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ ਅਗਲੇ ਦੋ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਿੱਖਾਂਗੇ। ਡੈਰੀਵੇਟਿਵਜ਼ ਉੱਤੇ ਪ੍ਰਮੇਏ ਜੋ ਰੋਲ ਥਿਊਰਮ ਹਨ ਅਤੇ ਔਸਤ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਮੇਏ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਰੋਲਸ ਥਿਊਰਮ ਦੱਸਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਕਹੇ ਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ fx ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜੋ ab ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਤਿੰਨ ਸ਼ਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਪਹਿਲੀ ਇਹ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਲਗਾਤਾਰ ਹੋਣ ਲਈ x ਦੇ f ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ ab 'ਤੇ ਇਹ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ ab 'ਤੇ ਹੈ ਦੂਜਾ fx ਨੂੰ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਅੰਤਰਾਲ ab 'ਤੇ ਵੱਖਰਾ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੀਜੀ ਸ਼ਰਤ ਹੈ ਕਿ ਅੰਤਮ ਬਿੰਦੂ fa 'ਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਮੁੱਲ b ਦੇ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਸਿੱਟਾ ਇਹ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਓਪਨ ਅੰਤਰਾਲ ab ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ c ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ c ਦਾ f ਪ੍ਰਾਈਮ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਦਿਓ ਇੱਕ ਤਸਵੀਰ ਦਿਖਾ ਕੇ ਇਸ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਲਈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਰੋਲ ਥਿਊਰਮ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਅੰਤਰਾਲ ab ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੀ ਤੀਜੀ ਸ਼ਰਤ ਹੈ

ਕਿ a ਦਾ f b ਦੇ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨਿਰੰਤਰ ਹੈ ਇਸ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਖੁੱਲੇ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾਯੋਗ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਇਹ i have fa ਅਤੇ fb ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸਿੱਟਾ ਕੀ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਥੇ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ c ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 0 ਤੱਕ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਢਲਾਨ x ਧੁਰੀ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਵੀ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ x ਧੁਰੀ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਦੋ ਮੁੱਲ ਹਨ ਜਿੱਥੇ derivat ive ਇੱਥੇ ਦੁਬਾਰਾ 0 ਹੈ, ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਮੁੱਲ c ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ 0 ਹੈ।
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਥਿਊਰਮ ਕੀ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਭਾਵੇਂ ਕੋਈ ਵੀ ਹੋਵੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇਹਨਾਂ ਤਿੰਨ ਸ਼ਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਖੁੱਲੇ 'ਤੇ ਵੱਖਰਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਨਿਰੰਤਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਅੰਤਰਾਲ ਅਤੇ a ਦਾ f, b ਦੇ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ab ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦਾ ਜ਼ੀਰੋ ਠੀਕ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਰੋਲ ਥਿਊਰਮ ਅਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਦੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਇਹ ਸ਼ਰਤਾਂ ਜੋ ਇੱਥੇ ਦੱਸੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸ਼ਰਤਾਂ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਸਬੂਤ ਨਹੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਪਰ ਅਸੀਂ ਦਿਖਾਵਾਂਗੇ ਕਿ ਸ਼ਰਤਾਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਫੰਕਸ਼ਨ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ 'ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ i ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੈਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਅਤੇ ਚਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ਇਸਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ fx ਬਰਾਬਰ ਹੈ 4 ਜੇਕਰ x 1 ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ x ਘੱਟ ਹੈ। l ਤੋਂ ਚਾਰ ਤਾਂ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ fx ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ x 'ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹਰ ਥਾਂ ਨਿਰੰਤਰ ਹੈ x ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ fx ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹਰ ਥਾਂ ਨਿਰੰਤਰ ਹੈ ਹੋਰ ਵੀ ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ fx ਖੁੱਲੇ ਅੰਤਰਾਲ 1 'ਤੇ ਵੱਖਰਾ ਹੈ। 4 ਅਤੇ 1 ਦਾ f ਚਾਰ ਦੇ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਓਪਨ ਅੰਤਰਾਲ ਇੱਕ ਤੋਂ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਕਿਉਂਕਿ fx ਵਿੱਚ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਖੁੱਲਾ ਅੰਤਰਾਲ ਇੱਕ ਤੋਂ ਚਾਰ f ਪ੍ਰਾਈਮ x ਇੱਕ ਤੋਂ ਚਾਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਾਰੇ x ਲਈ ਇੱਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਕੋਈ c ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ f ਪ੍ਰਾਈਮ c ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹਾਲਾਂਕਿ ਇਹ ਉਦਾਹਰਨ ਰੋਲ ਥਿਊਰਮ ਦਾ ਖੰਡਨ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ ਕਿਉਂਕਿ fx ਹੈ ਬੰਦ ਅੰਤਰਾਲ 'ਤੇ ਇਕ ਤੋਂ ਚਾਰ ਤੱਕ ਨਿਰੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਅਗਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਅੱਜ ਇੱਥੇ ਰੁਕਾਂਗਾ, ਮੈਂ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਕਿ ਬਾਕੀ ਦੋ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਖੁੱਲੇ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ 'ਤੇ ਦੂਜੀ ਧਾਰਨਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਤੀਜੀ ਧਾਰਨਾ ਕਿ b ਦੇ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ f ਵੀ ਰੋਲ ਥਿਊਰਮ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਔਸਤ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਮੇਏ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਹਨਾਂ ਥਿਊਰਮਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਕਾਰਜਾਂ ਲਈ ਤੁਹਾਡਾ ਧੰਨਵਾਦ