Η μέθοδος του Steffensen εφαρμόζεται για την εκτίμηση ενός μηδενικού x0  μιας συνάρτησης. H μέθοδος χρησιμοποιείται καλλίτερα όταν στη γειτονιά του μηδενικού x0 ικανοποιείται η συνθήκη -1 < *f* ’(xn) < 0 . Ας σημειωθεί ότι η συνθήκη αυτή δεν είναι αναγκαία για την εφαρμογή της μεθόδου, αλλά όταν δεν ισχύει η επιλογή του αρχικού σημείου θα πρέπει να είναι πάρα πολύ κοντά στο μηδενικό της f , και ακόμα όταν αυτό συμβεί η σύγκλιση είναι πολύ αργή. Οι παρατηρήσεις αυτές καθιστούν την εφαρμογή της μεθόδου , υπό την απουσία της συνθήκης, άνευ σημασίας.

Έστω ότι το αρχικό σημείο είναι το x1 και η ακολουθία των σημείων {xi}, i=2,3,… τα οποία προκύπτουν από την εφαρμογή του τύπου

$x\_{n+1}=x\_{n}-\frac{f(x\_{n})}{g(x\_{n})}$.

Η συνάρτηση $g\left(x\_{n}\right)$ είναι μια σύνθετη συνάρτηση της f, που έχει τη μορφή:

$g\left(x\_{n}\right)=\frac{f\left(x\_{n}+f\left(x\_{n}\right)\right)-f(x\_{n})}{f(x\_{n})}$,

Η συνάρτηση $g\left(x\_{n}\right)$, είναι η μέση κλίση της $f$ ανάμεσα στο $(x,y)=(x\_{n},f\left(x\_{n}\right))$ και το επόμενο σημείο $(x,y)=(x\_{n}+h,f\left(x\_{n}+h\right))$ , με βήμα $h=f\left(x\_{n}\right)$ .

Η μέθοδος παρουσιάζει τετραγωνική σύγκλιση (όπως και εκείνη της μεθόδου Newton.