مهارات التفكير العليا

مشتقتا الضرب والقسمة

(29) تحدّ: أجد مشتقة الاقتران: $f(x)=x(4x-3)6(1-4x)9$.

$f'(x)=(x(4x-3)6)\times9(1-4x)8(-4)+(1-4x)9\times(x\times6(4x-3)5(4)+(4x-3)6\times(1))f'(x)=-36x(4x-3)6(1-4x)8+(1-4x)9(24x(4x-3)5+(4x-3)6)=(4x-3)5(1-4x)8(-36x(4x-3)+(1-4x)(24x+4x-3))=(4x-3)5(1-4x)8(-256x2+148x-3)$

تبرير: إذا كان: $f(x)=2xx+5+6xx2+7x+10$، فأجيب عن السؤالين الآتيين تباعاً:

(30) أثبت أنّ $f(x)=2xx+2$ ، مبرراً إجابتي.

$f(x)=2xx+5+6xx2+7x+10=2xx+5+6x(x+5)(x+2)=2x(x+2)(x+5)(x+2)+6x(x+5)(x+2)=2x2+10x(x+5)(x+2)=2x(x+5)(x+5)(x+2)=2xx+2$

(31) أجد $f'(3)$.

$f'(x)=(x+2)(2)-(2x)(1)(x+2)2=4(x+2)2f'(3)=4(3+2)2=425$

(32) تبرير: إذا كان: $f(x)=2x+8x$، فأجد قيمة x عندما $f'(x)=0$ ، مبرراً إجابتي.

$f'(x)=(x)(2)-(2x+8)(12x)x0=(x)(2)-(2x+8)(12x)x(x)(2)-(2x+8)(12x)=02x-x-4x=0x-4x=0x=4xx=4$