مهارات التفكير العليا

قاعدة السلسلة

مهارات التفكير العليا

(25) تبرير: إذا كان: $h(x)=f(g(x))$ ، حيث: $f(u)=u2-1$ ، وكان $g(2)=3, g'(2)=-1$ ، فأجد $h'(2)$ ، مبرراً إجابتي.

$$h'(x)=f'(g(x))\times g'(x)h'(2)=f'(g(2))\times g'(2)=f'(3)\times -1$$

نجد مشتقة f ونحسب $f'(3)$

$$f(u)=u2-1\rightarrow f'(u)=2u\rightarrow f'(3)=2\times 3=6$$

إذن:

$$h'(2)=f'(3)\times -1=6\times -1=-6$$

(26) تبرير: أجد مشتقة الاقتران: $y = (x^2 - 4)^5$ عندما $y = 0$ ، مبرراً إجابتي؟

$$y=(x2-4)50=(x2-4)5\rightarrow x2-4=0\rightarrow (x-2)(x+2)=0dydx=5(x2-4)4(2x)=10x(x2-4)4dydx|x=2=10(2)(22-4)4=0dydx|x=-2=10(-2)((-2)2-4)4=0$$

(27) أكتشف المختلف: أي الاقترانات الآتية مختلف، مبرراً إجابتي؟

$p(x) = x^2 + 1$ | $g(x) = \frac{1}{(x^2 + 1)^2}$ | $h(x) = (x^2 + 1)^3$ | $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$

$p(x)$ هو الاقتران الوحيد الذي يمكن اشتقاقه بدون تطبيق قاعدة السلسة.

(28) تحدّ: أجد مشتقة الاقتران: $f(x)=2x+(x2+x)43$

$$f(x)=(2x+(x2+x)4)13f'(x)=13(2x+(x2+x)4)-23(2+4(x2+x)3(2x+1))=2+4(x2+x)3(2x+1)3(2x+(x2+x)4)23$$