Ex 38 p 104 :

f)

f(x)=4x-1+

f est définie si et seulement si x-2≠0 ⬄ x≠2

Donc Df=]-∞ ;2[∪]2 ;+∞[

f est dérivable sur Df comme somme de fonctions dérivables.

U(x)=4x-1

U’(x)=4

V(x)=

V’(x)==

Donc pour tout x appartenant à Df, f’(x)=4-

Si on cherche à étudier les variations de f, il suffit d’étudier le signe du taux d’accroissement (f’(x)) :

f’(x)===

Or (x-2)² est strictement positif pour tout x appartenant à Df

f’(x)≥0 ⬄ 4x²-16x+15≥0

∆=(-16)²-4(4\*15)

∆=256-240

∆=16

x1=

et x2=

x2=

x2=

x2=2,5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -∞ 2 2,5 +∞ | | | |
| f’(x) | + | - | - | + |
| var f | 3 | | 11 | |

h(x)=

h est définie si et seulement si x²+x-2≠0

∆=b²-4(ac)

∆=1-4\*(-2)

∆=9

x1= et x2=

x1= et x2=

x1=-2 et x2=1

Donc Dh=]-∞ ;-2[∪]-2 ;1[∪]1 ;+∞[

On pose U(x)=x²+x+2 U’(x)=2x+1

V(x)= x²+x-2 V’(x)=2x+1

h est dérivable sur Dh comme quotient de fonctions dérivables.

Pour tout x appartenant à Dh,

h’(x)=

h’(x)=

h’(x)=

h’(x)=

h’(x)≥0 ⬄ -8x-4≥0 ⬄ x≤-

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -∞ -2 - 1 +∞ | | | |
| h’(x) | + | + | - | - |
| var h |  |  | |  |

-

