Correction de l’éval de math

Ex 1 :

F(x)(r)=2x²-6x-1

a) f(x)=a(x-α)²+β

f(x)=2(x²-3x-1/2)

f(x)=2[(x-3/2)²-(3/2)²-1/2]

f(x)=2[(x-3/2)²-9/4-2/4]

f(x)=2[(x-3/2)²-11/4]

f(x)=2(x-3/2)²-11/2

α=3/2 et β=-11/2

a=2>0

x -∞ 3/2 +∞

f (dec) -11/2 (crois)

x0=3/2 et y0=- 11/2

b) τ=2(x1+x2-3)

x1≠x2

τ=f(x1)-f(x2)/x1-x2

τ=2(x1-3/2)-11/2-[2(x2 -3/2)²- 11/2]/x1-x2

τ=2(x1-3/2)²-11/2-2(x2-3/2)²+11/2/x1-x2

τ=2[(x1-3/2)²-(x2-3/2)²]/x1-x2

τ=2[(x1-3/2-(x2-3/2)][x1-3/2+x2-3/2]/x1-x2

τ=2(x1-x2)(x1+x2-3)/x1-x2

τ=2(x1+x2-3)

(v) Rappel :

a\*b+a\*c=a(b+c)(/v)

τ=2(x1+x2-3)

I=]-∞ ;3/2] Etudier le signe de τ dans I

Pour tout x1∈I⬄x1≤ 3/2

Pour tout x2∈I⬄x2≤3/2

Alors x1+x2≤3

Ainsi x1+x2-3≤0

Donc 2(x1+x2-3)≤0

Donc τ≤0 sur I

Par conséquent f est décroissante sur I.

J=[3/2 ; +∞[

Pour tout x1∈J ⬄ x1≥3/2

Pour tout x2∈J ⬄ x2≥3/2

Alors x1+x2≥3

Ainsi x1+x2-3≥0

Donc 2(x1+x2-3)≥0

Donc τ≥0

Par conséquent f est croissante sur J.

x -∞ 3/2 +∞

f (dec) -11/2 (crois)

montrer que f(x) peut s’écrire

c) f(x)=2[(x-3/2)²-11/4]

f(x)=2[(x-3/2)²-((r-11-)/2)²]

f(x)=2(x-3/2-(r-11-)/2)(x-3/2+(r-11-)/2)

x1=3/2+(r-11-)/2 et x2=3/2-(r-11-)/2

Ex 2 :

(r-9-x²-)=2x-3

9-x²≥0 et 2x-3≥0

⬄3²-x²≥0 et x≥3/2

x | -∞ | -3 | 3/2 | 3 | +∞

9-x² | - |0 | + | + |0 –

2x-3| - | - |0 + | +

A(x) | + |0 - 0| + | -

(r- 9-0 -)=3

D=]-∞ ; -3] U [3/2 ; 3]

2\*0-3=-3.

Ex 105 p 51 :

(3x-4)²≤(2x-7)²

9x²-24x+16≤4x²-28x+49

9x²-24x+16-(4x²-28x+49)≤0

5x²+4x+65≤0

∆=b²-4(ac)

∆=4²-4(5\*65)

∆=16+660

∆=676>0

x1=-4+(r-676-)/10

x1=-4+(r-4\*13²-)/2\*5

x1=-4+2\*13/2\*5

x1=22/10

x1= 11/5

x2=-4-26/10

x2=-30/10

x2=-3

x -∞ -3 11/5 +∞

f(x) + 0 - 0 +

g :x |🡪3x+4/(r-2x²+6x-1-)

Déterminer l’ensemble de définition de g.

G est défini si 2x²+6x-1>0

∆=6²-4\*2\*(-1)

∆=44>0

h :x |🡪 (r-2x-3/-x²+2x+3-)

Déterminer l’ensemble de définitions de h

H est définie si est seulement si : (2x-3/-x²+2x+3)>0 et que -x²+2x+3>0

(r-2x-3/-x²+2x+3-)²

(2x-3/-x²+2x+3)²