

Feuille1

INTERSECTION DE 2 DROITES PASSANT CHACUNE PAR 2 POINTS
EN UTILISANT UN TABLEUR ET SON CALCUL MATRICIEL

RESULTAT :

INTERSECTION	1,5	1,5
POINTS	x	y
A1	1	1
A2	2	2
A3	2	1
A4	1	2

POINTS	A1	A2	A3	A4
x	1	2	2	1
y	1	2	1	2

Matrice M12

x1	x2
1	1

Matrice M12

1	2
1	1

Matrice (M12)-1

-1	2
1	-1

Matrice M34

x3	x4
1	1

Matrice M12

2	1
1	1

Matrice (M34)-1

1	-1
-1	2

Détermination des 2 droites

Droite A1A2 $y=a1x+a2$

Droite A3A4 $y=a3x+a4$

sous forme matricielle

$(y1,y2)=(a1,a2)*M12$

$(y3,y4)=(a3,a4)*M34$

$(a1,a2)=(y1,y2)*(M12)^{-1}$

$(a3,a4)=(y3,y4)*(M34)^{-1}$

y1	y2
1	2

y3	y4
1	2

a1	a2
1	0

a3	a4
-1	3

Soit x,y les coordonnées de l'intersection

$a2=y-a1x$

$a4=y-a3x$

Soit M la matrice

M	
-1	-1
a1	a3

M	
-1	-1
1	-1

-M	
1	1
-1	1

(-M)-1	
0,5	-0,5
0,5	0,5

On peut écrire

$(a2,a4)=(y,x)*(-M)$

donc

$(y,x)=(a2,a4)*(-M)^{-1}$

a2	a4
0	3

y	x
1,5	1,5