

Aire d'un triangle

Voici une activité XCAS mise au point par Odile DURAND lors du stage qui a eu lieu à rezé le 23 mai 2007.

Énoncé (Math'x Didier page 70)

OAB est un triangle isocèle en O avec $OA = 6$ cm, $OB = 6$ cm. On place M sur [OA] et on note $x = OM$. On place N sur [OB] tel que $BN = OM$. Quand le point M varie sur [OA], le triangle OMN varie. On souhaite étudier l'aire du triangle OMN en fonction de x .

Étape 1

On ouvre une fenêtre de géométrie (Alt+g)

```
O:=point(0,0)
A:=point(6,0)
B:=point(0,-6)
segment(A,B)
a:=element(0..6)
M:=point(a,0)
N:=point(0,-6+a)
segment(M,N)
f:=x->aire(triangle(point(0),point(0,-6+x),point(x,0)))
P:=point(a,f(a))
coordonnees(P)
```

On modifie a avec le curseur et on observe le déplacement de M sur [OA] et le déplacement de P.
On conjecture alors le maximum de f .

Étape 2

On fait apparaître la courbe de f

```
plot(f(x),x=0..6,couleur=vert)
```

Étape 3

On fait apparaître la formule de l'aire

```
f(x)
```

La figure

