

**DM n° 13**

**Exercice 108 page 88 ( devoir maison)**

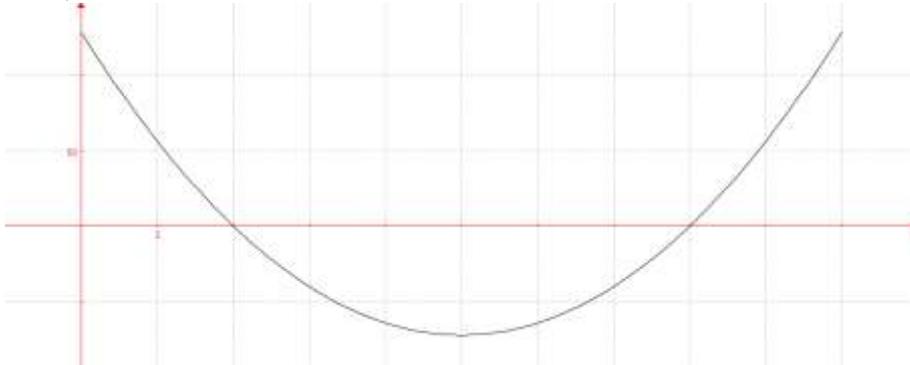
1) On commence par calculer le côté de MNPQ en utilisant Pythagore dans AMQ par exemple ; on a  $AM = x$  et  $AQ = 20 - x$  donc  $QM^2 = x^2 + (20 - x)^2$ .

Donc  $g(x) = x^2 + (20 - x)^2 = 2x^2 - 40x + 400$ .

2) On a :

$$g(x) > 272 \Leftrightarrow 2x^2 - 40x + 400 > 272 \Leftrightarrow 2x^2 - 40x + 128 > 0$$

3) On a :



Il semble que  $S = ]0; 4[ \cup ]16; 20[$

4) On a :

$$(8 - 2x)(16 - x) = 128 - 8x - 32x + 2x^2 = 2x^2 - 40x + 128$$

$$g(x) > 272 \Leftrightarrow 2x^2 - 40x + 128 > 0 \Leftrightarrow (8 - 2x)(16 - x) > 0$$

x	$-\infty$	4	16	$+\infty$	
8-2x	+	0	-	-	
16-x	+	+	0	-	
(8-2x)(16-x)	+	0	-	0	+

Donc puisque nous travaillons sur l'intervalle  $[0,20]$  ,  $S = ]0; 4[ \cup ]16; 20[$