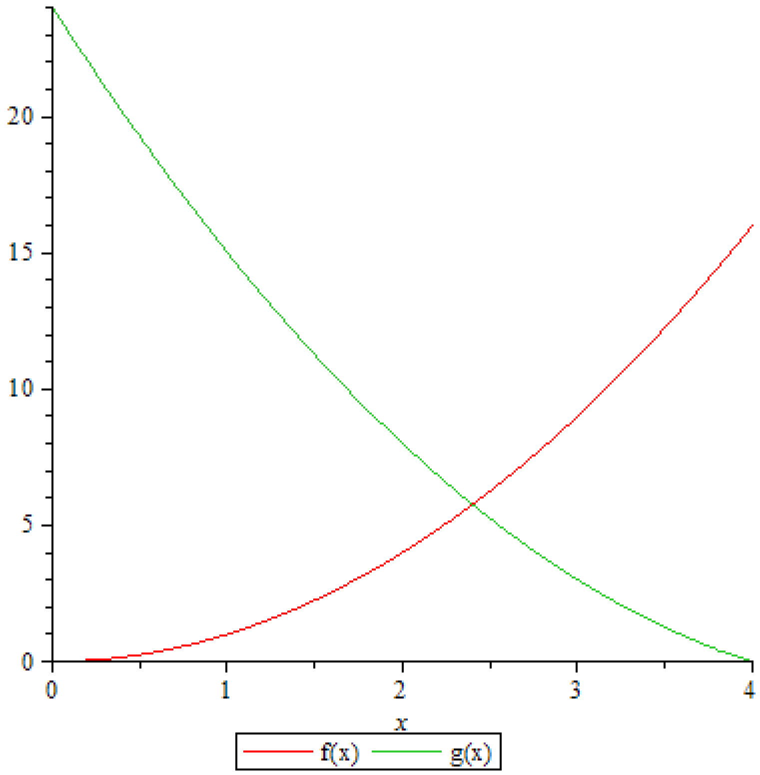
4. Compléter les tableaux de valeurs suivants :

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$f(x)$	0	0,25	1	2,25	4	6,25	9	12,25	16

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$g(x)$	24	19,25	15	11,25	8	5,25	3	1,25	0

5. Dans le repère fourni en annexe, tracer, à l'aide des tableaux ci-dessus et à main levée les représentations graphiques des fonctions f et g.



6. Comparaison des aires :

a. Déterminer à l'aide du graphique s'il existe des positions du point M telles que les aires des deux quadrilatères soient égales. Si oui, préciser les valeurs de x correspondantes.

$A_{AMIP} = A_{CQIN}$ si graphiquement, les deux courbes f et g "se coupent". Elles se coupent en $\boxed{x = 2{,}4}$ (ou $\approx$).

b. Résoudre l'équation $x^2 = x^2 - 10x + 24$. Interpréter le résultat.

$x^2 = x^2 - 10x + 24 \Leftrightarrow \boxed{x = 2{,}4}$. Résoudre l'équation revient à répondre à la question précédente de manière algébrique.

c. Déterminer à l'aide du graphique s'il existe des position du point M telles que l'aires de $CQIN$ soit strictement supérieur à l'aire $AMIP$. Si oui, préciser les valeurs de x correspondantes.

Graphiquement, la courbe de g doit être au dessus de la courbe de f, soit pour $\boxed{x \in \left]0; 2{,}4\right[}$.

d. Résoudre par calcul l'inéquation $x^2 < x^2 - 10x + 24$. Interpréter le résultat.

$x^2 < x^2 - 10x + 24 \Leftrightarrow \boxed{x < 2{,}4}$. Même interprétation que pour la question 6.b.

7. Expliquer pourquoi, quelle que soit la valeur de x, la somme des périmètres des quadrilatères $AMIP$ et $CQIN$ reste constante.

Somme des périmètres : $\boxed{S = P_{AMIP} + P_{CQIN} = 4x + 2 \cdot (6 - x + 4 - x) = 20 = cste}$. S correspond aux périmètre total $ABCD$.