

Calculs de périmètres et d'aires



- ABCD est un rectangle tel que $AB=10$ cm et $AC=x$ cm. On appellera :
 - p la fonction qui à x associe le périmètre du rectangle ABCD
 - a la fonction qui à x associe l'aire du rectangle ABCD

- Dessiner une figure à main levée pour $x = 3$ cm

Compléter : $p(3)=\dots\dots\dots$ $a(3)=\dots\dots\dots$ $p(5)=\dots\dots\dots$ $a(5)=\dots\dots\dots$

L'une des formules suivantes correspond à $p(x)$ et une autre à $a(x)$.

x^2	$10x$	30	$20+2x$
-------	-------	------	---------

- En utilisant les formules ci-dessus, complète :

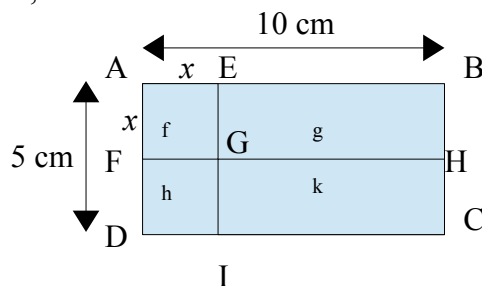
$p(x)=\dots\dots\dots$ $a(x)=\dots\dots\dots$

- En déduire : $p(152)=\dots\dots\dots$ $a(152)=\dots\dots\dots$

- ABCD et GHCI sont des rectangles. AEGF est un carré. $AB=10$ cm, $AD=5$ cm et $AE=x$ cm

On utilisera les fonctions suivantes :

- f qui à x associe le périmètre du carré AEGF
- g qui à x associe le périmètre du rectangle EBHG
- h qui à x associe le périmètre du rectangle FGID
- k qui à x associe le périmètre du rectangle GHCI



- Compléter :

$f(3)=\dots\dots$ $g(3)=\dots\dots$ $h(3)=\dots\dots$ $k(3)=\dots\dots$

$f(4)=\dots\dots$ $g(4)=\dots\dots$ $h(4)=\dots\dots$ $k(4)=\dots\dots$

- Calculer : $f(3)+k(3)=\dots\dots\dots$ $g(3)+h(3)=\dots\dots\dots$
 $f(4)+k(4)=\dots\dots\dots$ $g(4)+h(4)=\dots\dots\dots$

- Exprimer les longueurs FD et EB en fonction de x : $FD=\dots\dots\dots$ $EB=\dots\dots\dots$

- Déterminer les formules pour chaque expression :

$f(x)=\dots\dots\dots$ $g(x)=\dots\dots\dots$

$h(x)=\dots\dots\dots$ $k(x)=\dots\dots\dots$

- Calculer : $f(x)+k(x)=\dots\dots\dots$
 $g(x)+h(x)=\dots\dots\dots$

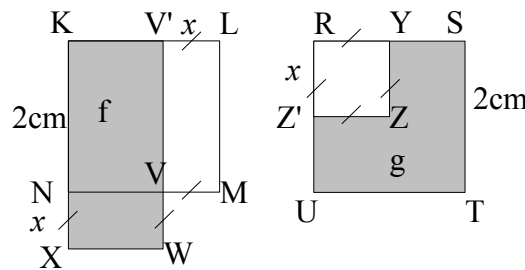
- KLMN et RSTU sont des carrés de 2cm de côté.

RZZ' est un carré de x cm de côté.

$KV'WX$ est un rectangle.

$LV'=NX=RY=RZ'=x$

On appellera f la fonction qui à x associe l'aire du rectangle $KV'WX$ et g la fonction qui à x associe l'aire de la figure grisée $YSTUZ'$



- Calculer $f(1)=\dots\dots\dots$ $g(1)=\dots\dots\dots$
 $f(0,5)=\dots\dots\dots$ $g(0,5)=\dots\dots\dots$

- Exprimer les longueurs KX et KV' en fonction de x : $KX=\dots\dots\dots$ $KV'=\dots\dots\dots$

- En déduire : $f(x)=\dots\dots\dots$ $g(x)=\dots\dots\dots$

- Démontrer géométriquement ou algébriquement que les aires des deux figures grisées sont égales.