

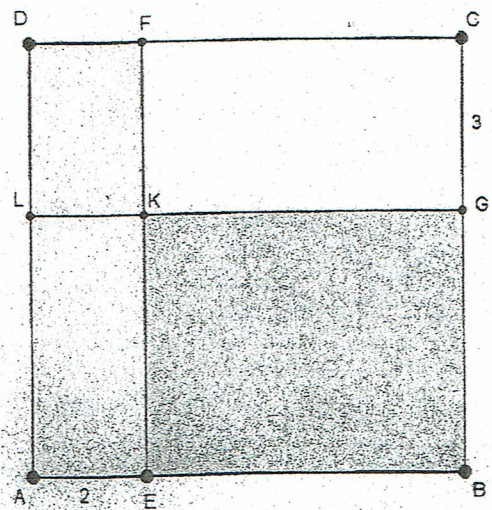
n considère un carré ABCD de côté de longueur x cm.

n choisit x tel que $x \geq 3$ cm.

ans ce carré, on découpe une bande de 2cm de largeur et une autre bande de cm de largeur comme sur le dessin ci-contre.

uestion : Quelle doit être la longueur du côté du carré ABCD afin que l'aire u rectangle EBGK grisé soit égale à 20cm² ?

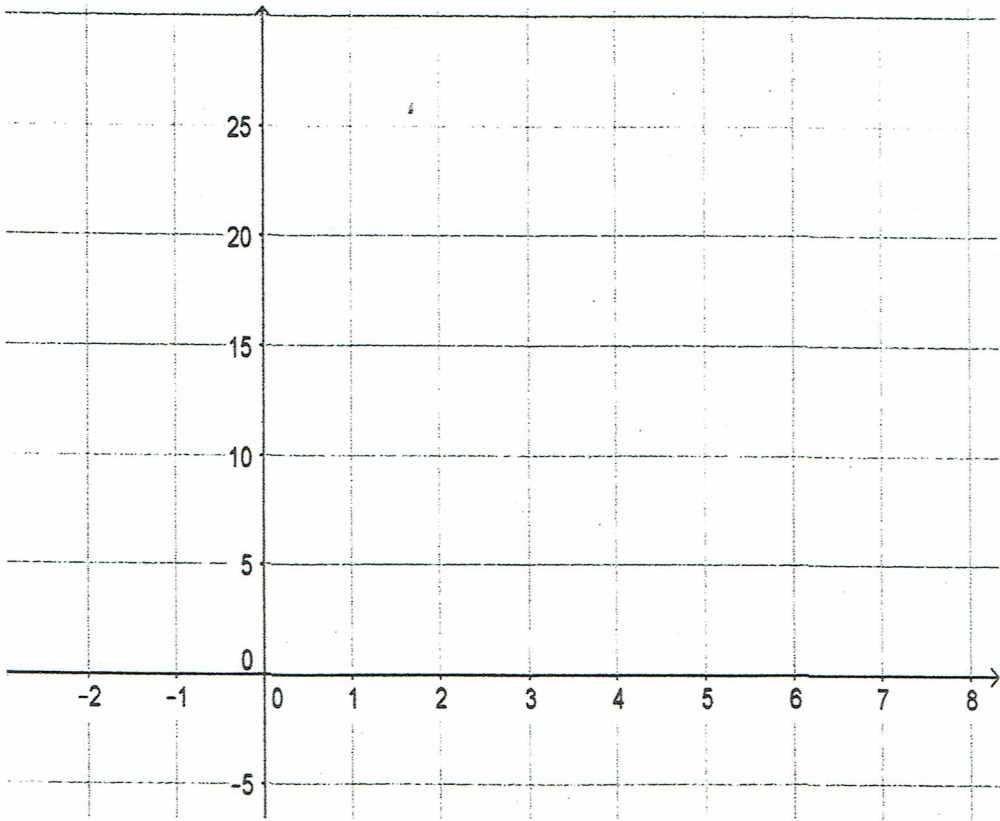
- Exprimer l'aire du rectangle EBGK en fonction de x . On la notera $f(x)$
- Quelle équation doit-on résoudre pour répondre à la question posée ?
- A l'aide la calculatrice ou du tableur, compléter le tableau de valeurs suivant :



x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$f(x)$												

Vous arrondirez les résultats au dixième si nécessaire.

- En déduire une conjecture quant au nombre de solution(s) de l'équation $f(x) = 20$
- Dans le repère ci-dessous, tracer la représentation graphique de la fonction f sur son ensemble de définition.



- Graphiquement**, déterminer une valeur approchée des solutions éventuelles de l'équation $f(x) = 20$. Vous rédigerez avec application votre phrase de réponse et vous laisserez les traits de construction nécessaires visibles.
- Vérifier (par calculs) que pour tout x , on a : $f(x) - 20 = (x - 7)(x + 2)$.
- Démontrer** la conjecture précédente.
- Pour quelle valeur de x la modélisation proposée a-t-elle du sens ? En déduire la résolution du problème.