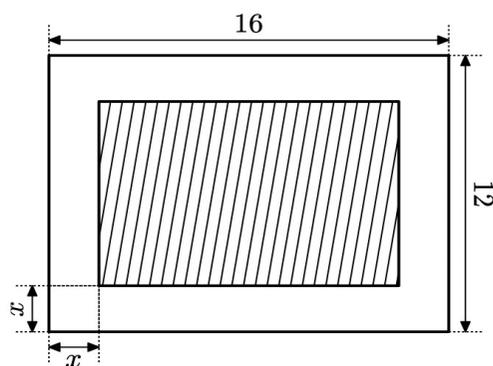


## DM 1 seconde

### Exercice 1 :

Sur un ancien terrain vague de forme rectangulaire de longueur  $16\text{ m}$  et  $12\text{ m}$ , la municipalité souhaite construire un jardin d'enfants avec une allée faisant le tour l'aire de jeu :

L'aire de jeu est représentée ci-dessous par la partie hachurée :



1. Sans justification, préciser les valeurs possibles de la variable  $x$  pour ce problème.
2. a. Justifier que l'aire de jeu mesure, en fonction de  $x$  :

$$4x^2 - 56x + 192$$

- b. Justifier que l'aire de l'allée mesure, en fonction de  $x$  :
- $$56x - 4x^2$$

3. a. Etablir l'égalité suivante :
$$8x^2 - 112x + 192 = 8(x - 12)(x - 2)$$
- b. Déterminer les possibilités de largeur de l'allée afin que l'aire de jeu ait la même aire que l'allée.

### Exercice 2 :

L'unité de longueur est le centimètre.

$RST$  est un triangle tel que :

$$RS = 6,4 \quad ; \quad ST = 8 \quad ; \quad RT = 4,8$$

1. Construire la figure en vraie grandeur.
2. Démontrer que le triangle  $RST$  est rectangle en  $R$ .
3. Calculer la valeur arrondie au degré près de la mesure de l'angle  $\widehat{RST}$ .
4.  $M$  est le point du segment  $[SR]$  tel que  $SM = 4$  ; et  $N$  est le point du segment  $[ST]$  tel que  $SN = 5$ .
  - a. Démontrer que les droites  $(MN)$  et  $(RT)$  sont parallèles.
  - b. Calculer la distance  $MN$ .