

# Devoir Surveillé n°7A



Math93.com

## Sixième Aires et périmètres Durée 50 min (+25 min si accommodation)

*La calculatrice est autorisée.*

### Compétences évaluées



CONNAITRE : C1 : Connaître et restituer les règles de calcul, le vocabulaire, les définitions, les formules, les propriétés et les théorèmes de mathématiques				
◇ Je connais les formules des périmètres et des aires				
◇ Je sais calculer l'aire d'un triangle de plusieurs façons				
◇ Je sais calculer le périmètre d'un cercle et l'aire d'un disque				
◇ Je sais calculer l'aire d'une figure en la décomposant				
CALCULER : C8 : Calculer avec des nombres décimaux ou rationnels, de manière exacte ou approchée				
◇ Calculer la valeur exacte du périmètre d'un cercle, demi-cercle ou d'une figure				
◇ Calculer UNE valeur approchée au dixième par défaut ou excès, du périmètre d'un cercle, demi-cercle ou d'une figure				
◇ Calculer la valeur exacte de l'aire d'un disque, demi-disque ou d'une figure				
◇ Calculer UNE valeur approchée au dixième par défaut ou excès, de l'aire d'un disque, demi-disque ou d'une figure				
◇ Je sais faire des conversions d'aires				
COMMUNIQUER : C11 : Expliquer sa démarche ou son raisonnement à l'oral ou à l'écrit				
◇ Je sais calculer un périmètre en écrivant d'abord la formule avec les lettres de la figure				
◇ Je sais calculer une aire en écrivant d'abord la formule avec les lettres de la figure				

### Exercice 1. Conversions

**A compléter sur cette feuille**

Convertir en  $m^2$  :

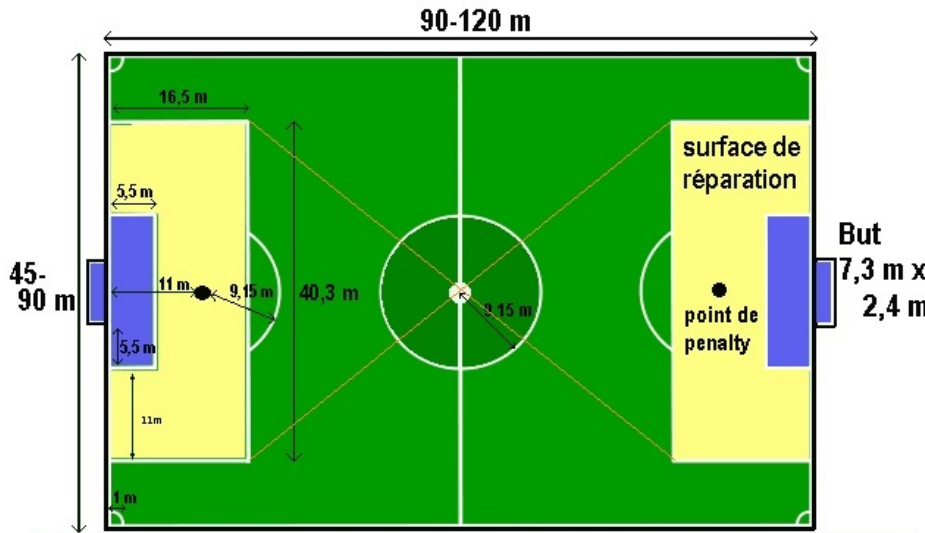
- |  |   |
|--|---|
| 1. $a = 74 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots$   | 5. $e = 9 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots$       |
| 2. $b = 80 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots$   | 6. $f = 0,4 \text{ hectares} = \dots\dots\dots$ |
| 3. $c = 350 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots$ | 7. $g = 9 \text{ ares} = \dots\dots\dots$       |
| 4. $d = 0,45 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots$ |   |

**Exercice 2. Le Soccer**



**Le rond central d'un terrain de foot**

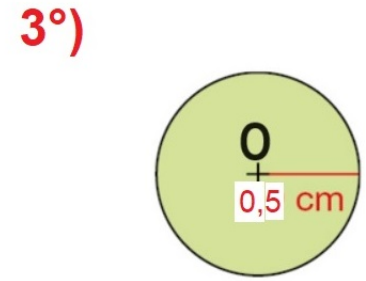
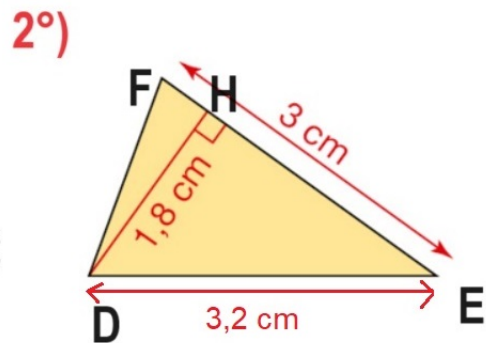
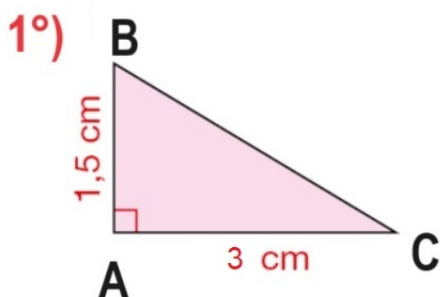
Le rond central d'un terrain de soccer, comme son nom l'indique, se situe au milieu du terrain. D'un rayon de 9,15 mètres, il est tracé à partir du centre de la ligne médiane, appelé point central. Et sa présence ne doit rien au hasard.



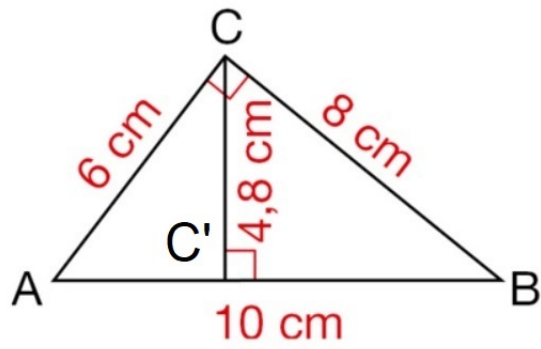
1. Calculer la valeur exacte du périmètre  $P$  du rond central.
2. Donner un encadrement au dixième de m de  $P$ . Ces deux valeurs nous donnent les valeurs approchées dites par excès et par défaut au dixième.
3. En déduire l'arrondi au dixième de m de  $P$ .

**Exercice 3. Calculs d'aires**

Déterminer l'aire de chacune des figures ci-dessous. On donnera la valeur exacte de celle du disque puis l'arrondi au dixième.

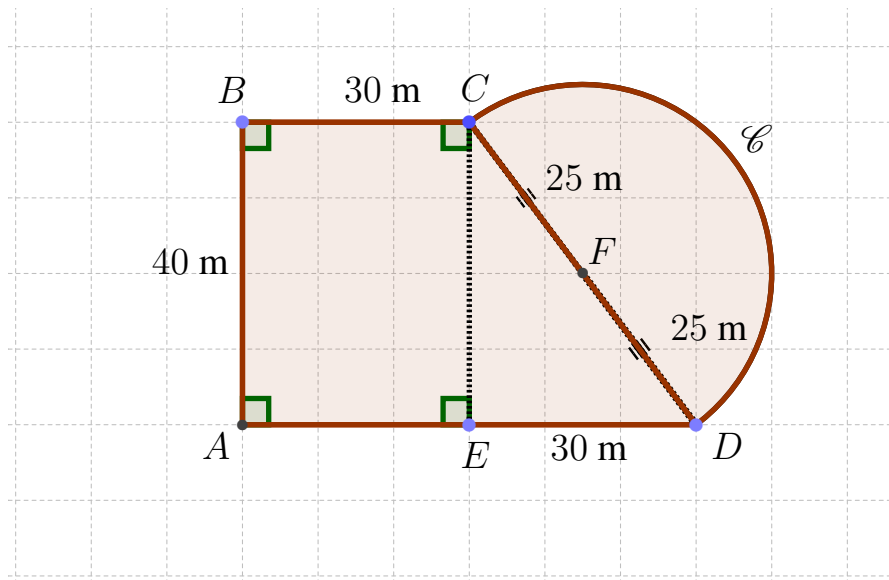


**Exercice 4. Aire d'un triangle de 2 façons**



Le triangle ABC ci-dessus est rectangle en C.  
Calculer l'aire du triangle ABC de deux façons différentes en expliquant votre démarche.

**Exercice 5. Surface d'un terrain de sport**



La figure ci-dessus représente un terrain de sport.  $\mathcal{C}$  est un demi-disque de diamètre  $[DC]$ .  
F est le milieu du segment  $[DC]$  et  $DF = 25$  m.  
Toutes les mesures de la figure sont données en m.



**Remarque**

| On ne demande pas de construire la figure.

1. D'après le codage, que dire du quadrilatère AECB et du triangle EDC ?
2. Calculer la valeur exacte de l'aire  $\mathcal{A}$  de la figure (en fonction de  $\pi$ ).
3. Donner la valeur approchée de  $\mathcal{A}$  par défaut au dixième de m et par excès au dixième de m.
4. Donner l'arrondi au dixième de cette aire.
5. Est-il vrai que la surface de ce terrain est 2 fois plus petite que celle d'un terrain de foot de 1 hectare.

← Fin du devoir →

 Question Bonus**Problème**

Calculer la longueur de la hauteur [CK] relative au côté [AB].

