



# Examen cantonal 2018

11CO niveau II

Mathématiques

**Partie 1**

[45 min.]

Prénom : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_

Enseignant-e : \_\_\_\_\_

<b>1<sup>re</sup> partie</b>	..... /16pt
<b>2<sup>e</sup> partie</b>	..... /22pt
<b>Note :</b> ..... $\cdot \frac{5}{38} + 1 =$	

## Avec calculatrice – Sans aide-mémoire

### **Exercice 1** (3,5pt)

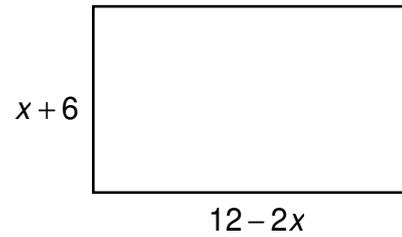
a) Sur 850 participants à une course à pied en montagne, 18% ont abandonné.  
Combien de coureurs ont franchi la ligne d'arrivée ?

b) Un participant a parcouru les 4,4 km du trajet à la vitesse moyenne de 2,75 km/h.  
Calcule le temps qu'il a mis pour effectuer le parcours.  
*Réponse en heures minutes comme, par exemple, 3 heures 48 minutes.*

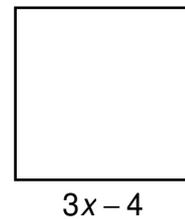
c) Le descriptif de la course indique deux informations pratiques :  
la distance horizontale est de 3 km et la distance verticale de 720 m.  
Calcule la pente moyenne de cette course. *Réponse en pourcent.*

**Exercice 2** (4pt)

- a) Exprime sous forme développée et réduite :  
- le périmètre du rectangle ci-contre.



- l'aire du carré ci-contre.



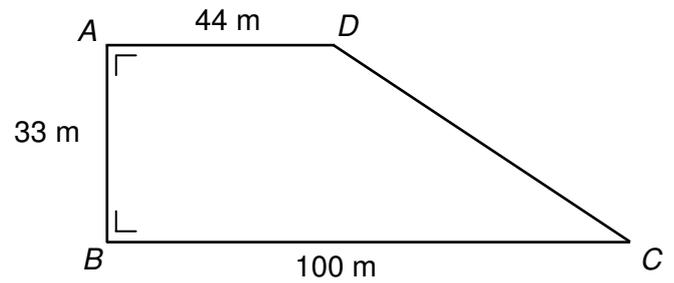
- b) Effectue et réduis, si possible, les expressions suivantes.

$$4x + (8x + 5 - 12xy) - (-8xy + 3x - 7) =$$

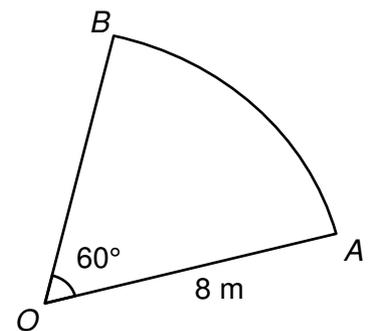
$$ab(a^2b - 3a + b) =$$

**Exercice 3** (4,5pt)

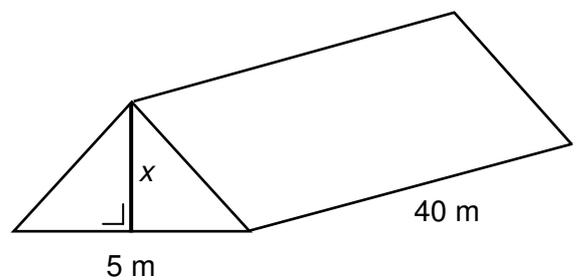
a) Calcule la longueur  $DC$ .



b) Calcule l'aire du secteur circulaire représenté par le croquis ci-dessous.  
*Réponse arrondie au dixième.*

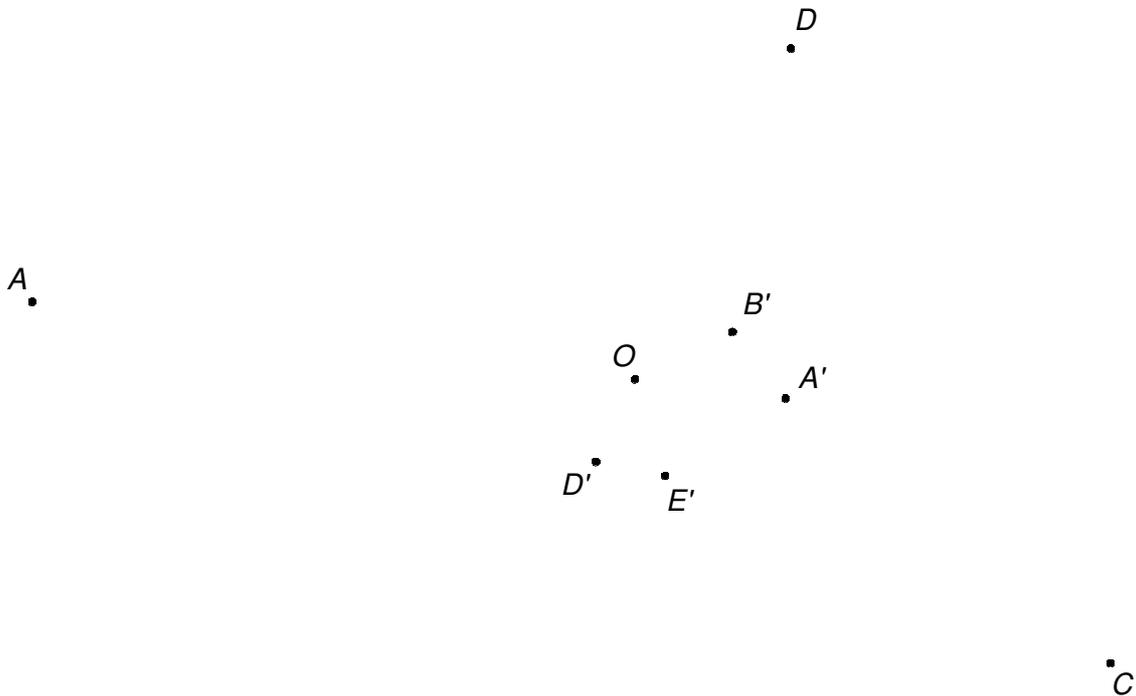


c) Ce prisme droit à base triangulaire a un volume de  $300 \text{ m}^3$ . Calcule la dimension  $x$ .



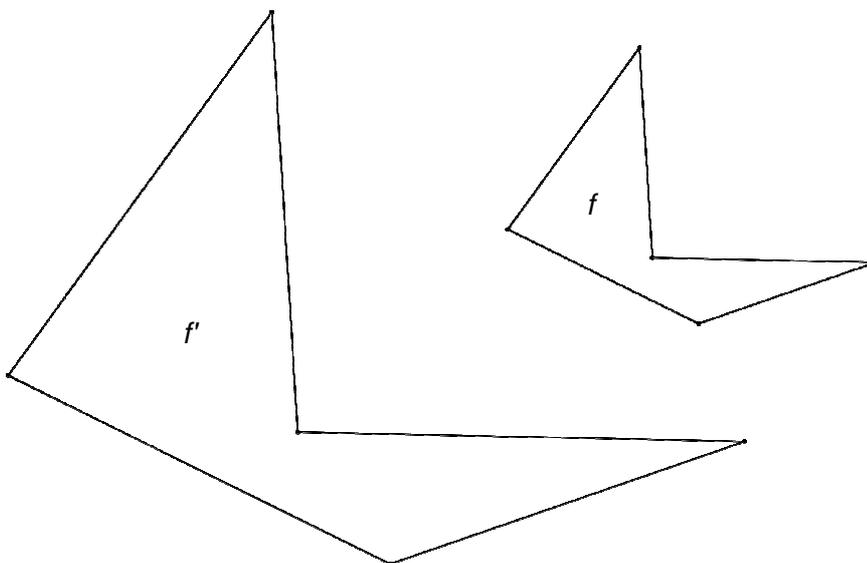
**Exercice 4** (4pt)

- a) Termine la construction du pentagone  $ABCDE$  et de son image  $A'B'C'D'E'$  par une homothétie de centre  $O$  donné et calcule le rapport d'homothétie.



Rapport d'homothétie : .....

- b) La figure  $f$  a pour image la figure  $f'$  par une homothétie de centre  $P$ . Construis le centre et calcule le rapport de cette homothétie.



$H(P; \dots)$