



# Examen cantonal 2018

11CO niveau II

Mathématiques

**Partie 2**

[75 min.]

Prénom : \_\_\_\_\_

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

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

<b>2<sup>e</sup> partie</b>	<b>..... /22pt</b>
-----------------------------	--------------------

## Avec calculatrice – Avec aide-mémoire

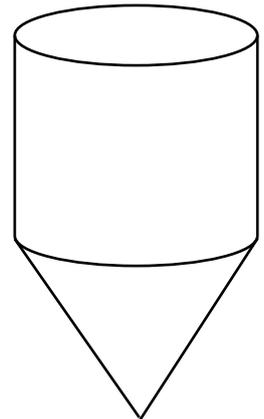
### Exercice 5 (4pt)

- a) Pour saler l'autoroute en hiver, chaque camion reçoit  $4 \text{ m}^3$  de sel en se positionnant sous un silo représenté par le croquis ci-contre. Combien de camions peut-on remplir entièrement avec le contenu de 10 silos ?

Rayon : 3 m

Hauteur du cylindre : 7 m

Hauteur du cône : 4 m



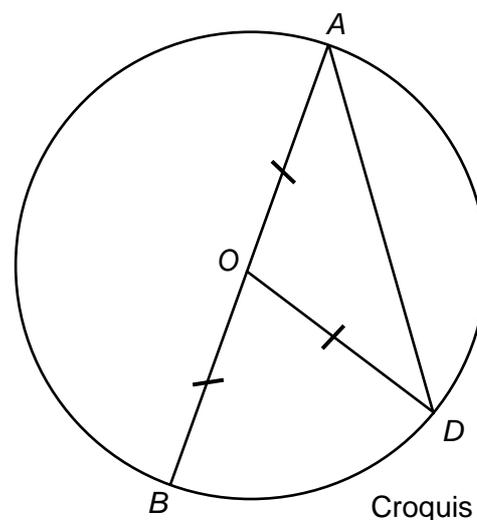
- b) Le volume d'un grain de sable est d'environ  $0,001 \text{ cm}^3$ . Combien peut-on théoriquement en mettre dans une pyramide à base carrée de 15 cm de côté et de 20 cm de hauteur ?

Réponse en notation scientifique.

**Exercice 6** (2,5pt)

Sachant que  $AB$  est le diamètre d'un cercle de centre  $O$  et que  $\widehat{AOD}$  vaut  $115^\circ$ .

a) Calcule  $\widehat{BOD}$ . Justifie ta réponse.



b) Calcule  $\widehat{ODA}$ . Justifie ta réponse.

**Exercice 7** (3,5pt)

a) Sur les 24 participants à un camp de tennis, 7 proviennent du canton de Genève, 12,5 % du canton de Vaud et le reste du canton du Valais.  
Combien y a-t-il de personnes en provenance du Valais ?

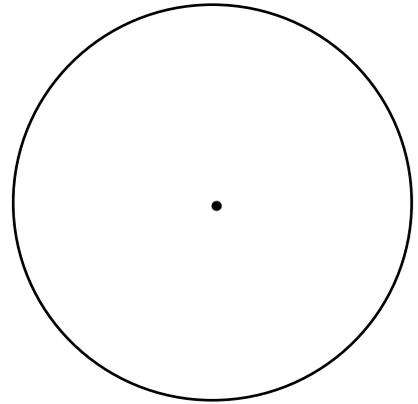
b) Un camp de musique est composé de 18 Fribourgeois, 8 Neuchâtelois et 6 Jurassiens. Si on avait voulu que la délégation fribourgeoise représente la moitié des participants, combien de Fribourgeois n'auraient pas dû participer à ce camp ? Justifie ta réponse.

c) Les participants à un camp de basket sont répartis en 3 catégories en fonction de leur taille. Il y a 9 joueurs de plus de 2 mètres, 36 joueurs entre 1,80 m et 2 m et 15 joueurs de moins de 1,80 m.  
Quel pourcentage des participants mesure plus de 2 mètres ?

**Exercice 8** (3pt)

Dans une boîte de jeu, il y a 3 sortes de pièces : des cubes, des pyramides et des cônes.  
La moitié des pièces est constituée de cônes, le nombre de cubes représente le  $\frac{1}{6}$  de toutes les pièces et il y a 372 pyramides.

- a) Représente cette situation à l'aide d'un diagramme circulaire. Pour cela, utilise le cercle donné.  
b) Combien y a-t-il de pièces en tout ?

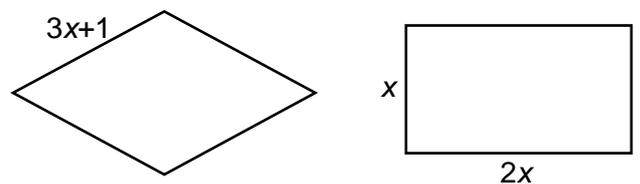


**Exercice 9** (3pt)

- a) Résous cette équation :  $\frac{11x}{5} - 4 = 5x + 10$

- b) Pose l'équation, sans la résoudre, en lien avec la situation suivante :

Pour quelle valeur de  $x$ , le périmètre du losange est-il égal au périmètre du rectangle ?



- c) Parmi les 3 équations ci-dessous, souligne celle qui permet de résoudre le problème suivant :

La mère de Sophie a huit fois l'âge de sa fille et si on ajoute 40 à la somme de leur âge, on trouve 67 ans. Quel est l'âge de la fille ?

Soit  $x$  : l'âge de la fille

$$8x + 40 = 67 - x$$

$$8x + 67 + x = 40$$

$$8x + 40 = x + 67$$

**Exercice 10** (6pt)

A. On dépose dans un sac 4 jetons d'aspect identique portant chacun un numéro différent.



On en tire 2 au hasard l'un après l'autre sans les remettre dans le sac et on additionne les points figurant sur les jetons.

Quelle est la probabilité d'obtenir moins de 13 points en effectuant ce tirage ?

B. Dans une boîte, il y a 3 boules vertes, 1 boule noire et 1 boule jaune.

- a) Si on tire une boule, quelle est la probabilité de tirer 1 verte ?
- b) Si on en tire 2, quelle est la probabilité de tirer 2 boules de couleur jaune ?
- c) Si on en tire 2, quelle est la probabilité de tirer 2 boules de même couleur ?

*Dans le compte-rendu de cet exercice, tu dois ...*

- |  |               |
|--|---------------|
| – <i>présenter clairement ta recherche, même si elle n'a pas abouti.</i> | <i>/1,5pt</i> |
| – <i>utiliser des écritures et un langage mathématiquement corrects.</i> | <i>/1,5pt</i> |
| – <i>répondre aux questions posées.</i>                                  | <i>/3pt</i>   |