



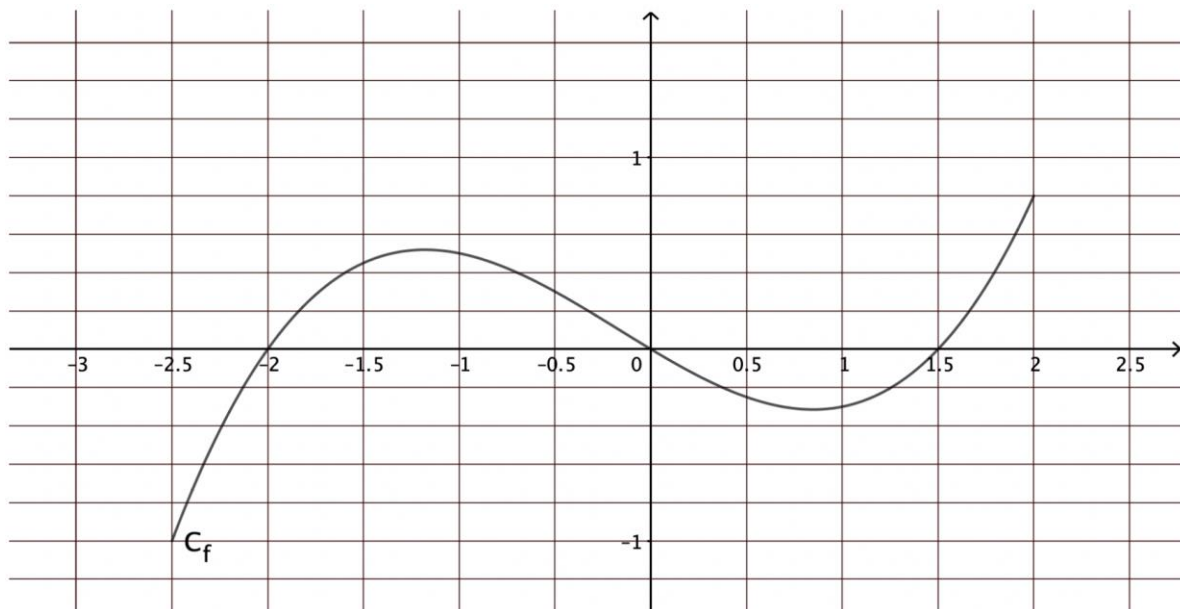


avec  $R$  le rayon de la base,  $h$  la hauteur du cône.

Exprimer le rayon  $R$  en fonction du volume  $V$  et de la hauteur  $h$  du cône.

**Réponse à la question 3 :**

4. On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-2,5 ; 2]$  dont la courbe représentative  $C_f$  est donnée ci-dessous.



a. Une seule des affirmations suivantes est vraie, laquelle ?

**Affirmation 1 :** la fonction  $f$  est croissante sur  $[-1 ; -0,5]$ .

**Affirmation 2 :** la fonction  $f$  est croissante sur  $[1 ; 1,5]$ .

**Affirmation 3 :** la fonction  $f$  est croissante sur  $[0 ; 1,5]$ .

**Réponse à la question 4 a. :**

b. Dresser le tableau de signes de la fonction  $f$  définie sur  $[-2,5 ; 2]$

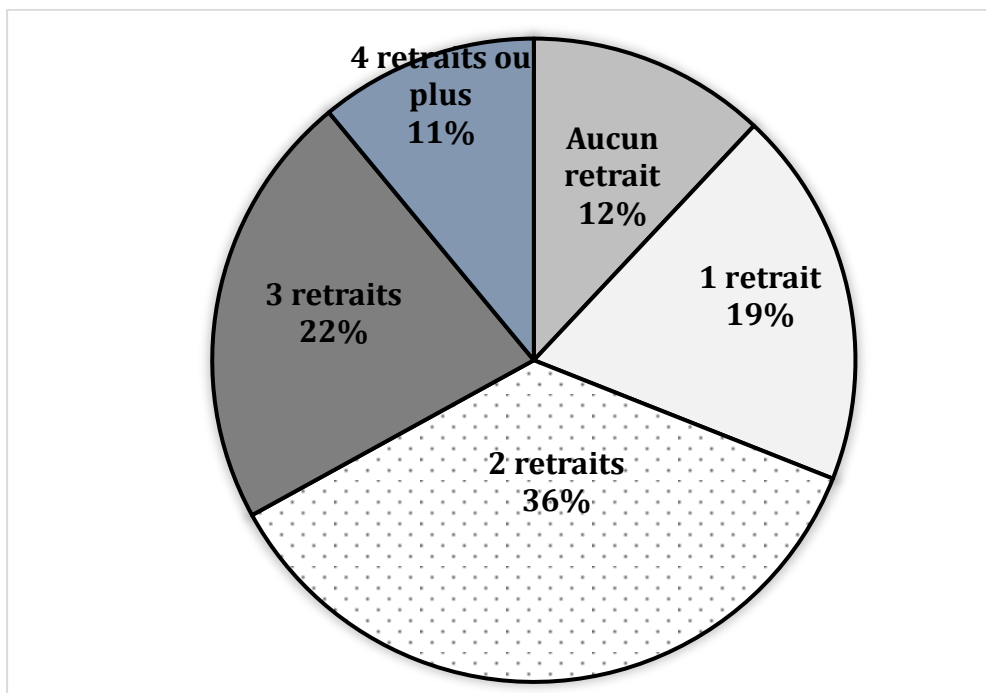
**Réponse à la question 4 b. :**





**8.** Une agence bancaire a étudié pendant un mois le nombre de retraits d'argent effectués auprès de distributeurs automatiques de ses 7 500 clients. Les résultats sont présentés sous la forme d'un diagramme circulaire.

Répartition des clients selon leur nombre de retraits d'argent effectués auprès de distributeurs automatiques, pendant un mois.



Calculer le nombre de clients n'ayant effectué aucun retrait d'argent auprès de distributeurs automatiques.

**Réponse à la question 8 :**





### Exercice 3 : (5 points)

Suite à une augmentation du nombre de personnes malades dans un village, une organisation de santé a mis en place une campagne de vaccination dès septembre 2018.

Les données mensuelles relevées entre le 1<sup>er</sup> septembre 2018 et le 1<sup>er</sup> janvier 2020 ont permis d'obtenir une courbe  $C$  représentant la part en pourcentage des personnes malades dans le village en fonction du temps  $t$ , écoulé depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2018 et exprimé en mois. Cette courbe  $C$  est fournie **en annexe 1, qui est à rendre avec la copie.**

1. Déterminer graphiquement la part en pourcentage des personnes malades dans le village le 1<sup>er</sup> septembre 2018.
2. Déterminer graphiquement pendant combien de mois la part en pourcentage des personnes malades dans le village sera supérieure ou égale à 40 % entre le 1<sup>er</sup> septembre 2018 et le 1<sup>er</sup> janvier 2020. On laissera les traits de construction apparents sur **l'annexe 1 qui est à rendre avec la copie.**

Dans la suite de l'exercice, on admet que la fonction  $p$  définie sur l'intervalle  $[0 ; 24]$  par :

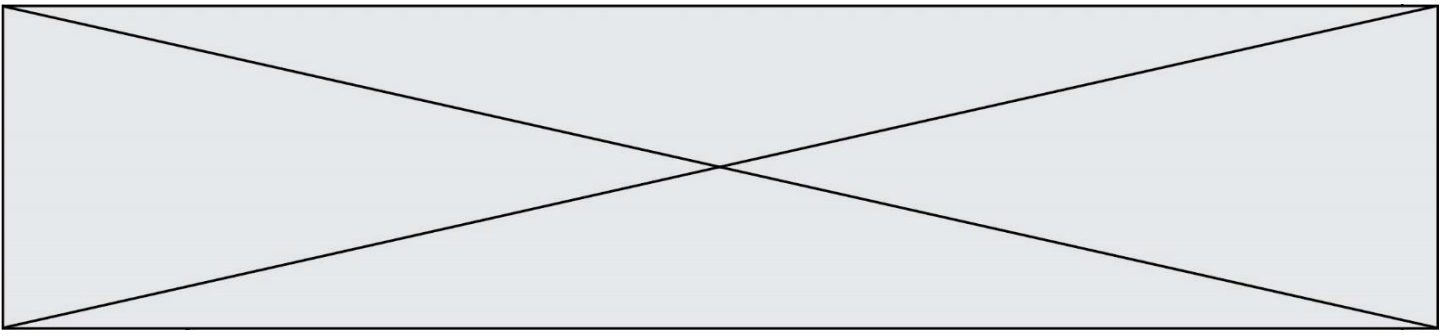
$$p(t) = -0,2t^2 + 3,6t + 28,8$$

modélise cette situation où  $t$  désigne le temps écoulé depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2018 et exprimé en mois et  $p(t)$ , la part en pourcentage des personnes malades dans ce village à cet temps  $t$ .

La courbe  $C_p$  donnée **en annexe 3, qui est à rendre avec la copie**, représente la fonction  $p$  sur l'intervalle  $[0 ; 16]$ .

3. Compléter le tableau figurant sur **l'annexe 2 qui est à rendre avec la copie.**
4. Compléter le graphique de **l'annexe 3 qui est à rendre avec la copie**, en traçant une allure de la courbe représentative de la fonction  $p$  sur  $[16 ; 24]$ .
5. Déterminer l'année et le mois durant lequel il n'y a plus de personnes malades dans le village.







Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



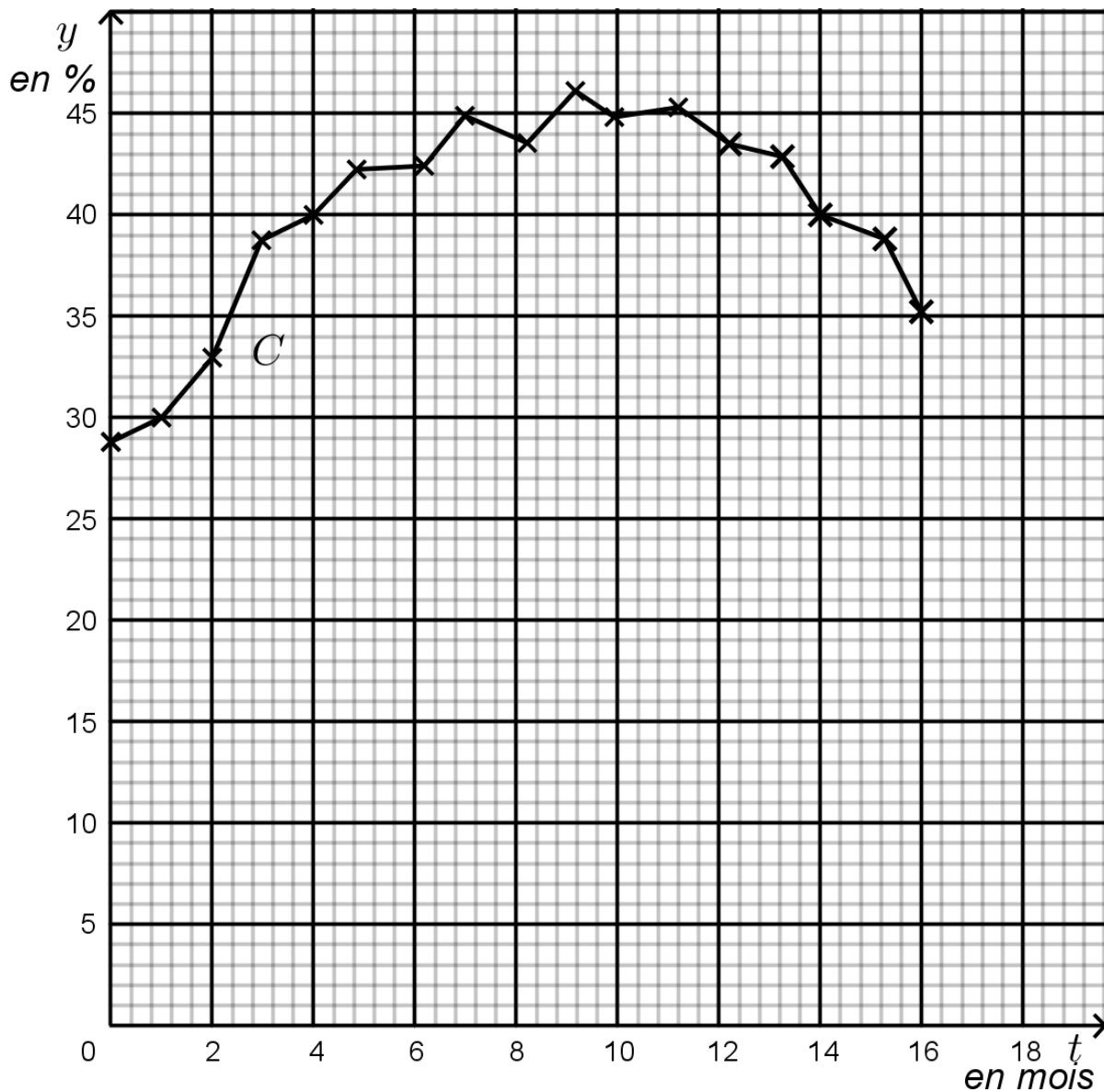
Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

## ANNEXE à remettre avec la copie

### Annexe 1 – Exercice 3 – Courbe représentative C





**Annexe 2 – Exercice 3 – Tableau de valeurs**

$t$	17	18	19	20	21	22	23	24
$p(t)$	32,2	28,8	25	20,8	16,2			

**Annexe 3 – Exercice 3 – Courbe de  $p$  à compléter sur  $[16 ; 24]$ .**

