



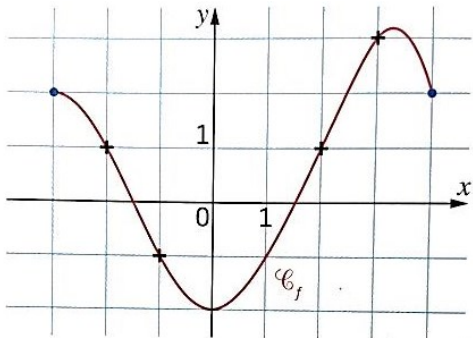
# PARTIE I

Automatismes (5 points)

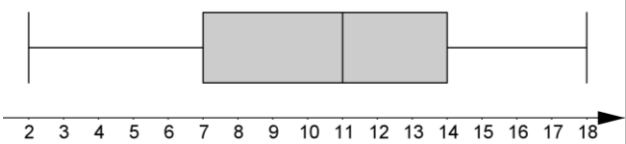
Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

## EXERCICE 1 (5 points)

	Énoncé	Réponse
1.	Déterminer la fraction irréductible égale à $3 - \frac{3}{4}$	
2.	Mettre le nombre $5^{-1} \times 5^3$ sous la forme d'une seule puissance.	
3.	Si $a = \frac{b}{c}$ , alors	$c = \dots$
4.	Développer et réduire l'expression $(3x - 2)^2 + 4(2 - 3x)$ .	
5.	Factoriser l'expression $3x^2 - 7x$ .	
6.	La courbe est celle d'une fonction $f$ définie sur $[-3; 4]$ . Compléter par lecture graphique.	L'image de 2 par la fonction $f$ est ...
7.		Résoudre l'équation $f(x) = 1$ .



<b>8.</b>	<p>Le diagramme en boîte ci-dessous donne la répartition des notes sur 20 des élèves d'une classe.</p>  <p>Compléter :</p>	<p>Au moins .... % des élèves ont eu une note supérieure ou égale à 7/20.</p>
<b>9.</b>	<p>Une maison consomme 25 000 kWh par an.</p> <p>La climatisation consomme 40 % de cette énergie électrique.</p> <p>Déterminer la consommation, en kWh, de cette climatisation.</p>	
<b>10.</b>	<p>Déterminer l'équation réduite de la droite passant par les points <math>A(1; 5)</math> et <math>B(-1; 1)</math>.</p>	





### EXERCICE 3 (5 points)

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbf{R}$  par :

$$f(x) = -8x^2 + 232x - 1290$$

La courbe représentative de la fonction  $f$  est une parabole.

1. Montrer que  $f(x) = -8(x - 21,5)(x - 7,5)$ .  
En déduire les solutions de l'équation  $f(x) = 0$ .
2. Dresser le tableau de variations de la fonction  $f$  sur  $\mathbf{R}$ .
3. La fonction  $f$  ci-dessus modélise sur l'intervalle  $[9 ; 21]$  le nombre de visiteurs présent dans un parc d'attraction ouvert de 9h à 21h.  
Pour  $x$  compris entre 9 et 21,  $f(x)$  correspond donc au nombre de visiteurs présents dans le parc à l'instant  $x$ , exprimé en heures.
  - a) Déterminer l'heure à laquelle le nombre de visiteurs est maximal ? Quel est ce maximum ?
  - b) À l'aide du tableau de valeurs donné **en annexe**, tracer la courbe représentative de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $[9 ; 21]$  dans le repère **en annexe**.
  - c) Lorsque le nombre de visiteurs présents dans le parc est supérieur ou égal à 300, un parking annexe est ouvert.  
Sur quelle plage horaire le parking annexe sera-t-il ouvert ?





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

## FEUILLE ANNEXE

à rendre avec la copie

### Exercice 2

	Moins de 40 ans	40 ans ou plus	Total
Médiathèque			
Salle de sport			
<b>Total</b>			<b>800</b>

### Exercice 3

Tableau de valeurs de la fonction  $f$

$x$	9	10	11	12	13	14	14,5
$f(x)$	150	230	294	342	374	390	392

Courbe représentative de la fonction  $f$

