



## ACTIVITÉ – Notion de fonction EN MATHÉMATIQUES

Niveau	<input type="checkbox"/> CAP	<input checked="" type="checkbox"/> BAC PRO			
	<input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup> année	<input type="checkbox"/> 2 <sup>e</sup> année	<input checked="" type="checkbox"/> 2 <sup>nde</sup>	<input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup>	<input type="checkbox"/> Terminale
Domaine de connaissances	FONCTIONS				
Module	FONCTIONS				
Capacités et connaissances	Exploiter différents modes de représentation d'une fonction et passer de l'un à l'autre (expression, tableau de valeurs, courbe représentative). Relier courbe représentative et tableau de variation d'une fonction. Déterminer graphiquement les extremum d'une fonction.				
COMPÉTENCES	<input checked="" type="checkbox"/> S'approprier	<input checked="" type="checkbox"/> Analyser	<input checked="" type="checkbox"/> Réaliser	<input checked="" type="checkbox"/> Valider	<input checked="" type="checkbox"/> Communiquer
Type de questions	<input type="checkbox"/> Question flash 1	<input type="checkbox"/> Tâche intermédiaire 2			
Contexte de situations	<input checked="" type="checkbox"/> Vie courante	<input checked="" type="checkbox"/> Professionnel	<input type="checkbox"/> Scientifique	<input type="checkbox"/> Intra Mathématiques	
Niveau de difficulté	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	

Adèle est gérante d'un magasin de vêtements pour femmes. Pour faire connaître son activité, elle réalise plusieurs campagnes de publicité, en radio, à la télé et dans les journaux.

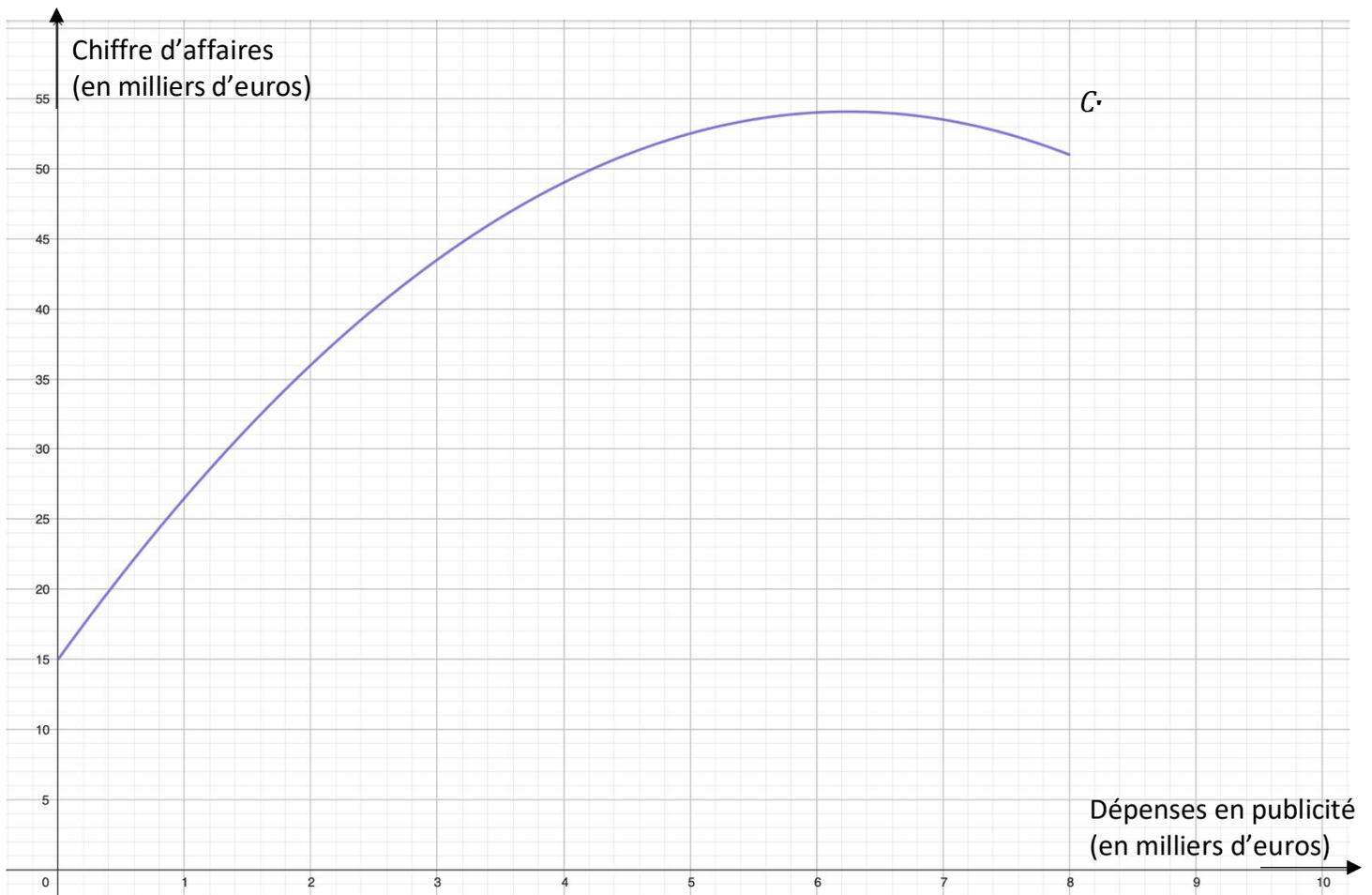
Elle a cependant constaté que les dépenses de publicité n'augmentaient pas toujours son chiffre d'affaires.

Son comptable a modélisé l'évolution du chiffre d'affaires par le graphique suivant.

On note  $x$  les dépenses en publicité, en milliers d'euros.

$f(x)$  représente le chiffre d'affaires en milliers d'euros.

**Problématique :** Combien Adèle doit-elle dépenser en publicité pour que son chiffre d'affaires soit maximal ?



### S'approprier

1. Repérer sur quels axes et dans quelles unités sont exprimés :
  - a. Les dépenses en publicité :
  - b. Le chiffre d'affaires :

### Réaliser

2. A l'aide de la courbe, compléter le tableau de valeurs :

$x$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$f(x)$	15		36	43,5				53,5	

### Analyser

3. Cocher les bonnes propositions :
  - a. Pour 2000 € dépensées en publicité, le magasin génère un chiffre d'affaires de  26 000  36 000
  - b. Sans dépenser en publicité, le magasin génère un chiffre d'affaires de 15 000 €.  Vrai  Faux

**Réaliser**

4. A l'aide de la courbe, compléter le tableau de variation de la fonction  $f$  :

$x$	0	<input type="text"/>	8
$f(x)$	$f(0) = $ <input type="text"/>	$f($ <input type="text"/> $) = $ <input type="text"/>	$f(8) = $ <input type="text"/>

**Communiquer**

5. Sur quel intervalle de dépenses en publicité, le chiffre d'affaires augmente-t-il ?

6. Sur quel intervalle de dépenses en publicité, le chiffre d'affaires diminue-t-il ?

7. Quelle est la valeur du maximum de chiffre d'affaires ?

8. A quelle valeur de dépenses en publicité, ce maximum correspond-t-il ?

9. Répondre à la problématique.

**Valider**

10. Le comptable affirme que les dépenses de publicité augmentent le chiffre d'affaires. Pour quel intervalle cette affirmation est-elle vraie ?

## ACTIVITÉ – Notion de fonction EN MATHÉMATIQUES

Niveau	<input type="checkbox"/> CAP	<input checked="" type="checkbox"/> BAC PRO	
	<input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup> année	<input type="checkbox"/> 2 <sup>e</sup> année	<input checked="" type="checkbox"/> 2 <sup>nde</sup> <input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup> <input type="checkbox"/> Terminale
Domaine de connaissances	FONCTIONS		
Module	FONCTIONS		
Capacités et connaissances	Exploiter différents modes de représentation d'une fonction et passer de l'un à l'autre (expression, tableau de valeurs, courbe représentative). Relier courbe représentative et tableau de variation d'une fonction. Déterminer graphiquement les extremum d'une fonction.		
COMPÉTENCES	<input checked="" type="checkbox"/> S'approprier	<input checked="" type="checkbox"/> Analyser	<input checked="" type="checkbox"/> Réaliser <input checked="" type="checkbox"/> Valider <input checked="" type="checkbox"/> Communiquer
Type de questions	<input type="checkbox"/> Question flash 1	<input type="checkbox"/> Tâche intermédiaire 2	
Contexte de situations	<input checked="" type="checkbox"/> Vie courante	<input checked="" type="checkbox"/> Professionnel	<input type="checkbox"/> Scientifique <input type="checkbox"/> Intra Mathématiques
Niveau de difficulté	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

Adèle est gérante d'un magasin de vêtements pour femmes. Pour faire connaître son activité, elle réalise plusieurs campagnes de publicité, en radio, à la télé et dans les journaux.

Elle a cependant constaté que les dépenses de publicité n'augmentaient pas toujours son chiffre d'affaires.

Son comptable a modélisé le chiffre d'affaire par la fonction suivante :

$$f(x) = -x^* + 12,5x + 15 \text{ définie sur l'intervalle } [0; 8].$$

On note  $x$  les dépenses en publicité, en milliers d'euros.

$f(x)$  représente le chiffre d'affaires en milliers d'euros.

**Problématique : Combien Adèle doit-elle dépenser en publicité pour que son chiffre d'affaires soit maximal ?**

### **S'approprier**

1. Donner l'intervalle de définition de la fonction  $f$ .

**Réaliser**

2. Compléter le tableau de valeurs ci-dessous.

$x$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$f(x)$	15	26,5	36	43,5	49				

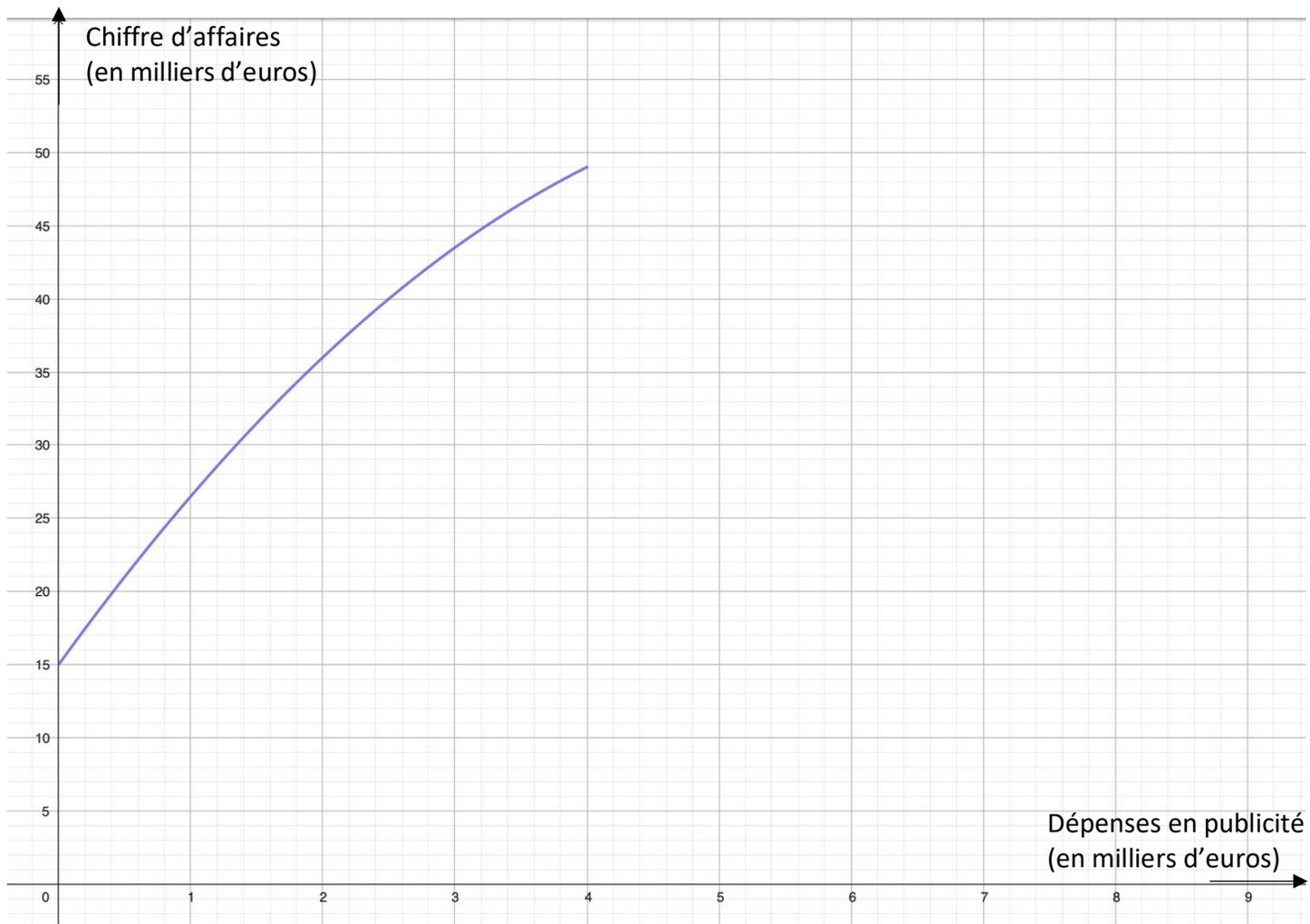
**S'approprier**

3. Sur le repère ci-dessous, préciser les axes :

- a. Axe des abscisses :
- b. Axe des ordonnées :

**Réaliser**

4. Continuer à tracer la courbe représentative de la fonction  $f$ .



5. D'après la courbe obtenue, dresser le tableau de variation de la fonction  $f$

$x$	<b>0</b>	... ..	<b>8</b>
$f(x)$		$f(\dots) =$	
	$f(\dots) =$		$f(\dots) =$

**Analyser**

6. Évaluer graphiquement le montant du budget publicité pour lequel le chiffre d'affaires est maximum.

**Communiquer**

7. Répondre à la problématique en rédigeant une phrase.

**Valider**

8. Le comptable affirme que les dépenses de publicité augmentent le chiffre d'affaires. Sur quel intervalle cette affirmation est-elle vraie ?

## ACTIVITÉ – Notion de fonction EN MATHÉMATIQUES

Niveau	<input type="checkbox"/> CAP	<input checked="" type="checkbox"/> BAC PRO
	<input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup> année <input type="checkbox"/> 2 <sup>e</sup> année	<input checked="" type="checkbox"/> 2 <sup>nde</sup> <input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup> <input type="checkbox"/> Terminale
Domaine de connaissances	FONCTIONS	
Module	FONCTIONS	
Capacités et connaissances	Exploiter différents modes de représentation d'une fonction et passer de l'un à l'autre (expression, tableau de valeurs, courbe représentative). Relier courbe représentative et tableau de variation d'une fonction. Déterminer graphiquement les extremum d'une fonction.	
COMPÉTENCES	<input checked="" type="checkbox"/> S'approprier <input checked="" type="checkbox"/> Analyser <input checked="" type="checkbox"/> Réaliser <input checked="" type="checkbox"/> Valider <input checked="" type="checkbox"/> Communiquer	
Type de questions	<input type="checkbox"/> Question flash 1	<input type="checkbox"/> Tâche intermédiaire 2
Contexte de situations	<input checked="" type="checkbox"/> Vie courante <input checked="" type="checkbox"/> Professionnel	<input type="checkbox"/> Scientifique <input type="checkbox"/> Intra Mathématiques
Niveau de difficulté	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

Adèle est gérante d'un magasin de vêtements pour femmes. Pour faire connaître son activité, elle réalise plusieurs campagnes de publicité, en radio, à la télé et dans les journaux.

Elle a cependant constaté que les dépenses de publicité n'augmentaient pas toujours son chiffre d'affaires.

Son comptable a modélisé le chiffre d'affaire par la fonction suivante :

$$f(x) = -x^* + 12,5x + 15 \text{ définie sur l'intervalle } [0; 8].$$

On note  $x$  les dépenses en publicité, en milliers d'euros.

$f(x)$  représente le chiffre d'affaires en milliers d'euros.

**Problématique :** Combien Adèle doit-t-elle dépenser en publicité pour que son chiffre d'affaires soit maximal ?

**Réaliser**

1. Compléter le tableau de valeurs ci-dessous

$x$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$f(x)$	15								51

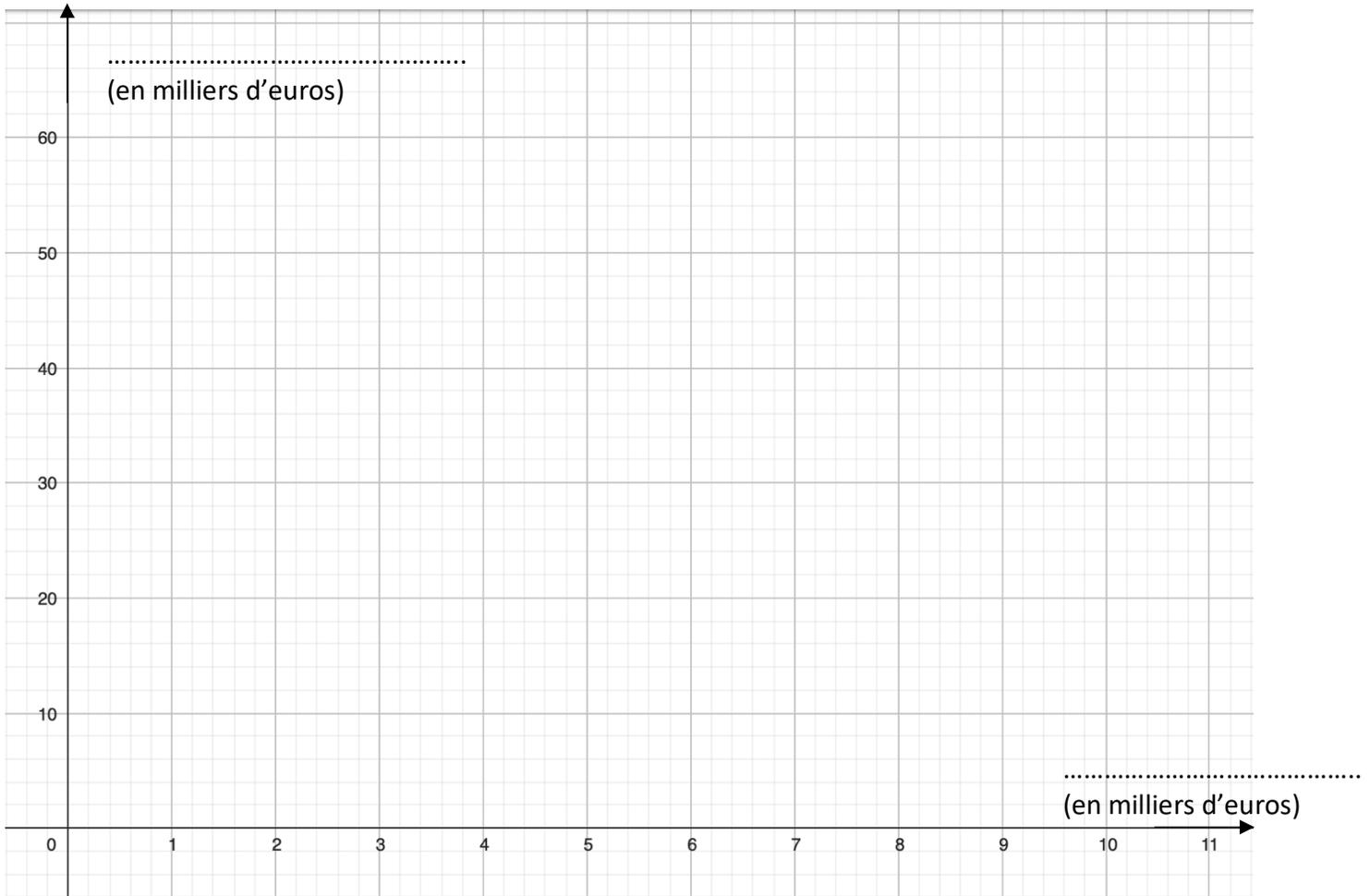
**S'approprier**

2. Représenter graphiquement cette fonction dans le repère ci-dessous.

a. Préciser les axes

a. Axe des abscisses :

b. Axe des ordonnées :



**Réaliser**

3. D'après la courbe obtenue, dresser le tableau de variation de la fonction  $f$

$x$	<b>0</b>	.....	<b>8</b>
$f(x)$		$f(\dots) =$	
	$f(\dots) =$		$f(\dots) =$

**Analyser**

4. Évaluer graphiquement le montant du budget publicité pour obtenir un chiffre d'affaires maximum.

**Communiquer**

5. Répondre à la problématique en rédigeant une phrase.

**Valider**

6. Le comptable affirme que les dépenses de publicité augmentent le chiffre d'affaires. Sur quel intervalle cette affirmation est-elle vraie ?

**ACTIVITÉ – Notion de fonction EN MATHÉMATIQUES**

Niveau	<input type="checkbox"/> CAP		<input checked="" type="checkbox"/> BAC PRO			
	<input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup> année	<input type="checkbox"/> 2 <sup>e</sup> année	<input checked="" type="checkbox"/> 2 <sup>nde</sup>	<input type="checkbox"/> 1 <sup>ère</sup>	<input type="checkbox"/> Terminale	
Domaine de connaissances	FONCTIONS					
Module	FONCTIONS					
Capacités et connaissances	Exploiter différents modes de représentation d'une fonction et passer de l'un à l'autre (expression, tableau de valeurs, courbe représentative). Relier courbe représentative et tableau de variation d'une fonction. Déterminer graphiquement les extremum d'une fonction.					

COMPÉTENCES	<input checked="" type="checkbox"/> S'approprier	<input checked="" type="checkbox"/> Analyser	<input checked="" type="checkbox"/> Réaliser	<input checked="" type="checkbox"/> Valider	<input checked="" type="checkbox"/> Communiquer	
Type de questions	<input type="checkbox"/> Question flash 1		<input type="checkbox"/> Tâche intermédiaire 2			
Contexte de situations	<input checked="" type="checkbox"/> Vie courante	<input checked="" type="checkbox"/> Professionnel	<input type="checkbox"/> Scientifique	<input type="checkbox"/> Intra Mathématiques		
Niveau de difficulté	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3		

Adèle est gérante d'un magasin de vêtements pour femmes. Pour faire connaître son activité, elle réalise plusieurs campagnes de publicité, en radio, à la télé et dans les journaux.

Elle a cependant constaté que les dépenses de publicité n'augmentaient pas toujours son chiffre d'affaires.

Son comptable a modélisé le chiffre d'affaire par la fonction suivante :

$$f(x) = -x^* + 12,5x + 15 \text{ définie sur l'intervalle } [0; 8].$$

On note  $x$  les dépenses en publicité, en milliers d'euros.

$f(x)$  représente le chiffre d'affaires en milliers d'euros.

**Problématique : Combien Adèle doit-t-elle dépenser en publicité pour que son chiffre d'affaires soit maximal ?**

**JUSTIFIER LA REPONSE.**