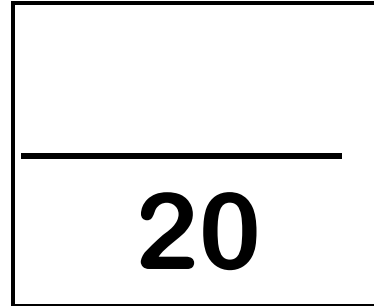


NOM : Prénom : Classe : Date :



1) L'étude de la fréquentation du stand ARTIMON a permis de réaliser un ajustement du nombre de visiteurs sur une durée de 10 jours, à l'aide de la fonction f définie par:

$$f(x) = -2x^2 + 16x + 150 \quad \text{pour } x \text{ compris entre 1 et 10.}$$

1. On note f' la fonction dérivée de la fonction f . Déterminer $f'(x)$.

.....

2. Résoudre l'équation $f'(x) = 0$.

.....

3. Pour quelle valeur de x la fonction f admet-elle un maximum ?

.....

4. Calculer la valeur de ce maximum.

.....

5. Compléter le tableau de valeurs sur *ci-dessous*.

	1 ^{er} jour	2 ^{ème} jour	3 ^{ème} jour	4 ^{ème} jour	5 ^{ème} jour	6 ^{ème} jour	7 ^{ème} jour	8 ^{ème} jour	9 ^{ème} jour	10 ^{ème} jour
x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(x)$	164	174	180			174			132	110

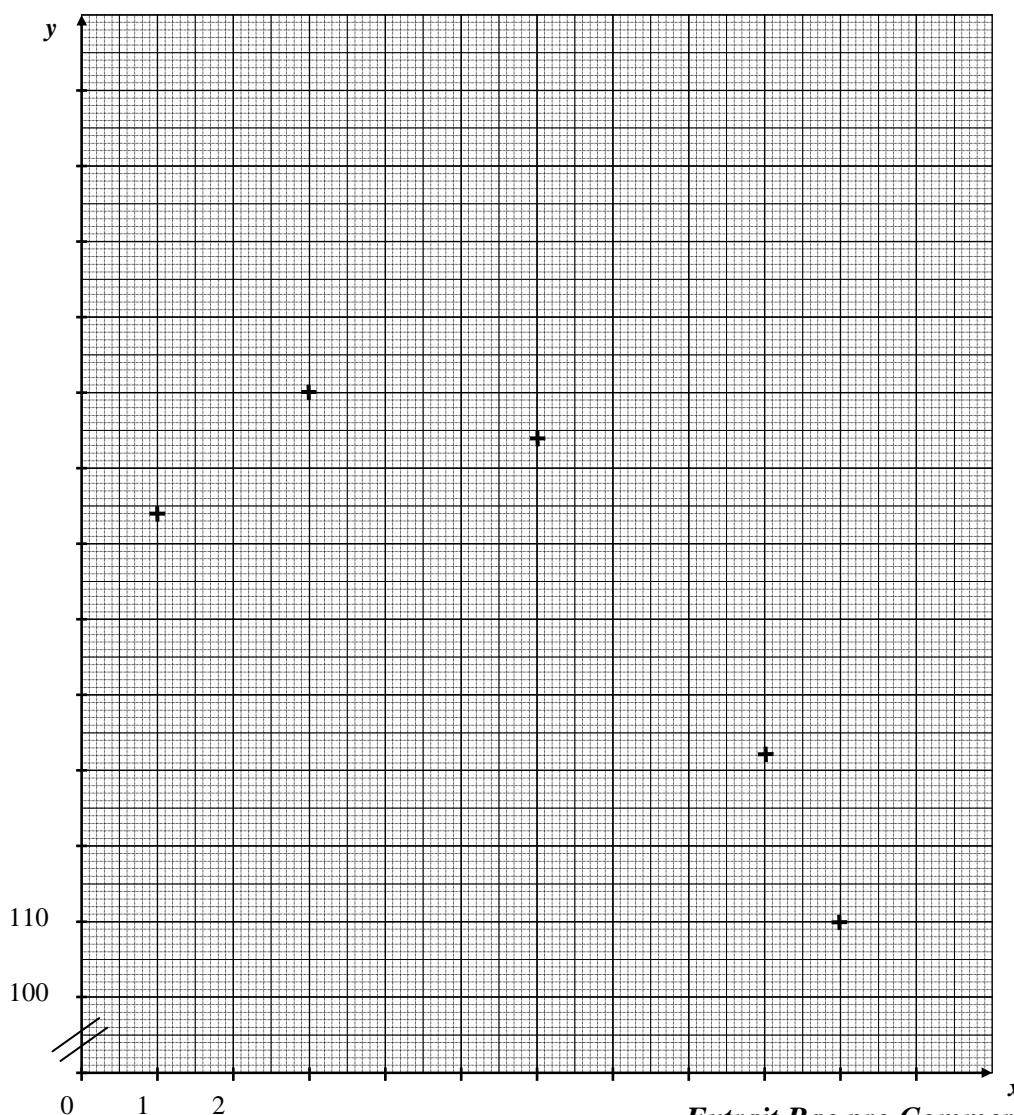
6. Représenter graphiquement la fonction f en utilisant le repère de l'annexe page 2.

7. Dans le même repère, tracer la droite d'équation $y = 160$.

8. Quel jour le nombre de visiteurs est-il maximal ?

.....

9. Surligner la partie de la courbe qui correspond à une fréquentation journalière de plus de 160 visiteurs.



Extrait Bac pro Commerce Services Vente 2008

2) Déterminer les fonctions dérivées des fonctions ci-dessous :

$f(x)$	$f'(x)$
$5x + 1$	
$4,9 x^2 - 4$	
$5x^3 - 7x^2 + x$	
$\frac{3x - 4}{1 - 2x}$	
$\frac{3}{x}$	

3) Soit la fonction $f : x \mapsto x^2 - 4x - 2$

Déterminer par le calcul l'équation de la tangente à la courbe représentative au point d'abscisse $x_0 = -2$

L'équation générale de la tangente à une courbe en un point d'abscisse x_0 est :

.....

Le coefficient directeur de la tangente est égal

$f'(x) =$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Extrait formulaire Bac pro Maintenance

<u>Fonction f</u>	<u>Dérivée f'</u>
$f(x)$	$f'(x)$
$ax + b$	a
x^2	$2x$
x^3	$3x^2$
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$
$u(x) + v(x)$	$u'(x) + v'(x)$
$a u(x)$	$a u'(x)$