

Etude de fonction  
Extrait session MAEMEC 2005

Soit  $f$  la fonction définie sur  $[-8;8]$  par  $f(x)=0,4x^2$  .

- 1) – Compléter le tableau de valeurs sur l'annexe.
- 2) – Déterminer la fonction  $f'$  dérivée de la fonction  $f$ .
- 3) – Résoudre  $f'(x)=0$  et étudier le signe de  $f'(x)$  sur  $[8;8]$  .
- 4) – Compléter le tableau de variations de la fonction  $f$  sur l'annexe 2.
- 5) – Tracer la courbe  $C_f$  représentative de la fonction  $f$  en utilisant le repère de l'annexe.  
Echelle : axe des abscisses : 1cm pour une unité ; axe des ordonnées : 1 cm pour deux unités.
- 6) – Montrer que la tangente  $T$  à la courbe  $C_f$  au point  $H$  d'abscisse  $x_0 = 2$  a pour équation :  
$$y=1,6x-1,6$$
 .
- 7) – Placer  $H$  et tracer cette tangente en utilisant le repère de l'annexe.
- 8) –
  - a) Nommer l'axe de symétrie de la courbe  $C_f$  dans le repère de l'annexe.
  - b) Construire la droite  $T'$  symétrique de la tangente  $T$  par rapport à l'axe des ordonnées.
  - c) Donner l'abscisse du point de contact  $H'$  de  $T'$  et de  $C_f$ .
- 9) – Déterminer graphiquement les coordonnées du point  $I$  intersection des droites  $T$  et  $T'$ .
- 10) – Repasser en couleur la forme de la semelle du nouveau modèle délimité par la courbe  $C_f$  sur  $[-8;-2]$  et les segments  $[H'I]$  et  $[IH]$  .

Etude de fonction  
Extrait session MAEMEC 2005

**ANNEXE**

Question 1 :

<b>x</b>	<b>- 8</b>	<b>- 6</b>	<b>- 4</b>	<b>- 2</b>	<b>- 1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
$f(x)=0,4x^2$	<b>25,6</b>		<b>6,4</b>		<b>0,4</b>			<b>1,6</b>			

Question 4 :

<b>x</b>	<b>- 8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>Signe de <math>f'(x)</math></b>			
<b>f</b>			

