

Nom : .....

Prénom : .....

classe

Compte tenu de la hausse du prix du pétrole et de l'impact des émissions de dioxyde de carbone et autres polluants sur le réchauffement de la planète, la vente de véhicules hybrides devrait croître fortement à partir de l'année 2014.

On note  $x$  le rang de l'année à partir de 2008, par exemple 2008 est de rang 1, 2009 est de rang 2 ...

Pour la période de 2014 à 2023, la concession table sur une progression de ses ventes annuelles telle que, à partir de l'année 2014, le nombre  $N$  de véhicules est donné par la relation :

$$N(x) = 2x^2 - 6x + 102$$

1) Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[7 ; 16]$  par  $f(t) = 2t^2 - 6t + 102$

a) Vérifier que  $f(7) = 158$ . (traité ci-dessous)

Année n°7 qui correspond à l'année 2014 .....

Le nombre de vente est  $f(7) = 2(7)^2 - 6(7) + 102 = 158$ . On a bien vérifié que  $f(7) = 158$ .....

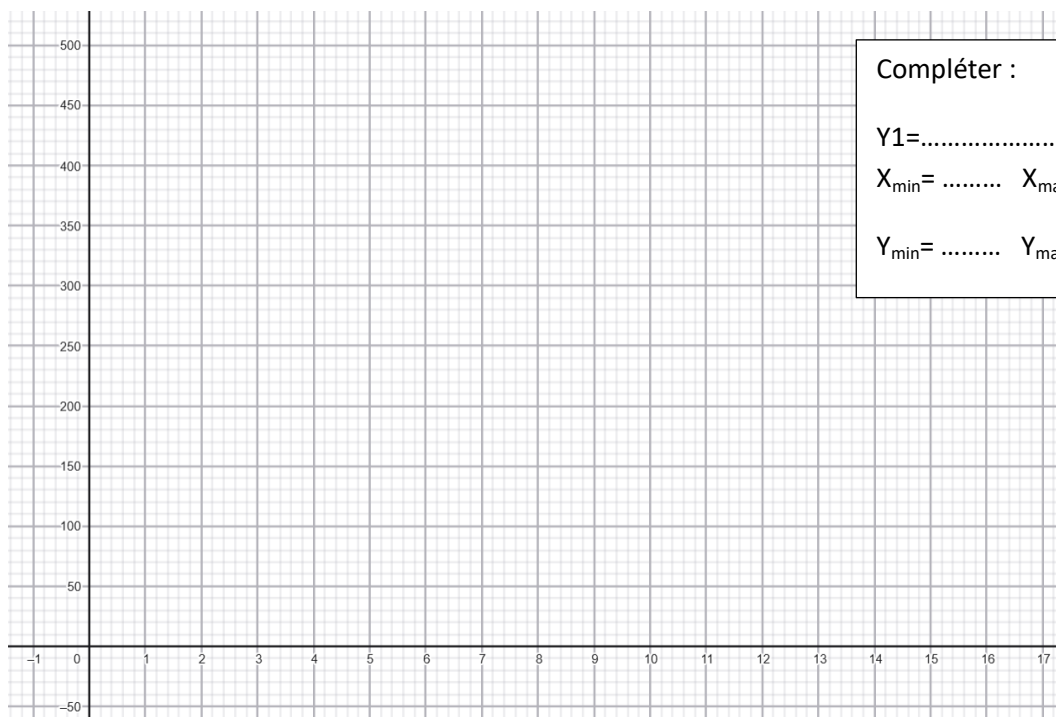
b) Compléter le tableau de valeurs ci-dessous

$t$	7	8	9	11	12	13	14	15	16
$f(t)$	158			278		362	410		518

c) Tracer la représentation graphique  $C_f$  de la fonction  $f$  à l'aide de la calculatrice.

**Appeler** le professeur pour montrer la courbe sur votre calculatrice.

Pour le paramétrage de la fenêtre, il faudra utiliser les informations du repère ci-dessous.



Compléter :

$Y_1 = \dots\dots\dots$

$X_{\min} = \dots\dots\dots$   $X_{\max} = \dots\dots\dots$   $X_{\text{sca}l} = \dots\dots\dots$

$Y_{\min} = \dots\dots\dots$   $Y_{\max} = \dots\dots\dots$   $Y_{\text{sca}l} = \dots\dots\dots$

d) Compléter le tableau de variation de la fonction  $f$  sur  $[7 ; 16]$ .

t	6	.....	16
Variation de $f$			

2) L'objectif de l'entreprise est de vendre trois fois plus de véhicules que la septième année, soit 474 véhicules. Elle désire connaître l'année pour laquelle elle atteindra cet objectif.

Déterminer graphiquement l'année à partir de laquelle cet objectif est atteint.

.....

.....

.....

.....

(D'après sujet de Bac Pro Maintenance de véhicules automobiles Session juin 2009)