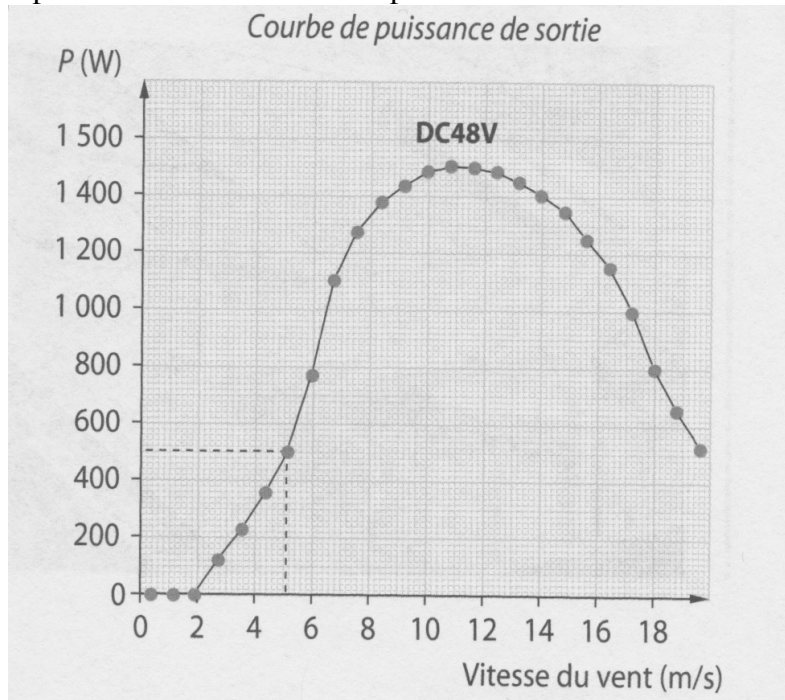


| | |
|-------------|----------------------|
| Nom : | Devoir Maison |
|-------------|----------------------|

Situation : Une entreprise commercialise une éolienne pour les particuliers. La publicité donne le schéma ci-dessous représentant l'évolution de la puissance fournie en fonction de la vitesse du vent.

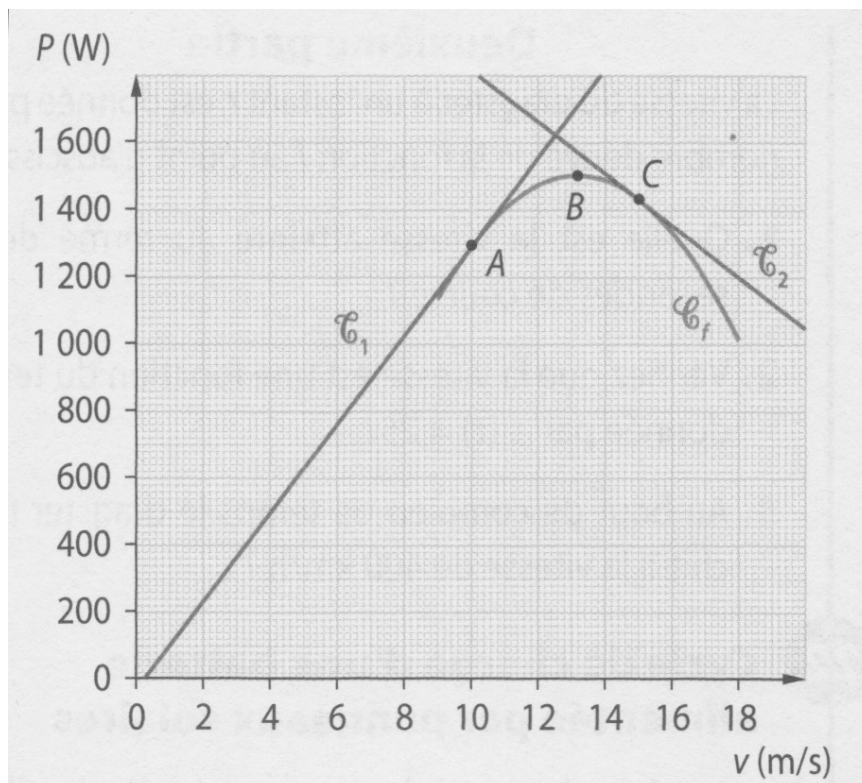


La variation correspondant aux vents de 9 à 18 m/s est reproduite sur le graphique ci-après et peut être assimilée à une parabole \mathcal{C} d'équation $y = -20,9x^2 + 550x - 2120$

Deux tangentes à cette courbe ont été tracées :

\mathcal{C}_1 au point A (10 ; 1290)

\mathcal{C}_2 tangente au point C (15 ; 1427,5) et de coefficient directeur $a = -77$



1. a) Placer deux points M et N sur la droite \mathcal{C}_1 et relever leurs coordonnées.

.....
.....

b) En utilisant les coordonnées de M et N , calculer le coefficient directeur de la droite \mathcal{C}_1 .

.....
.....
.....

c) En déduire le nombre dérivé au point $A : f'(10)$.

.....
.....

d) Déterminer l'équation de \mathcal{C}_1 .

.....
.....
.....

2. a) Déterminez le nombre dérivé de la fonction f au point $C : f'(15)$.

.....
.....

b) Déterminer l'équation de \mathcal{C}_2 .

.....
.....
.....

3. a) Repérer le point où la tangente est parallèle à l'axe des abscisses.

.....
.....

b) En déduire le nombre dérivé en ce point.

.....
.....

c) Tracer cette tangente \mathcal{C}_3 et donner son équation.

.....
.....