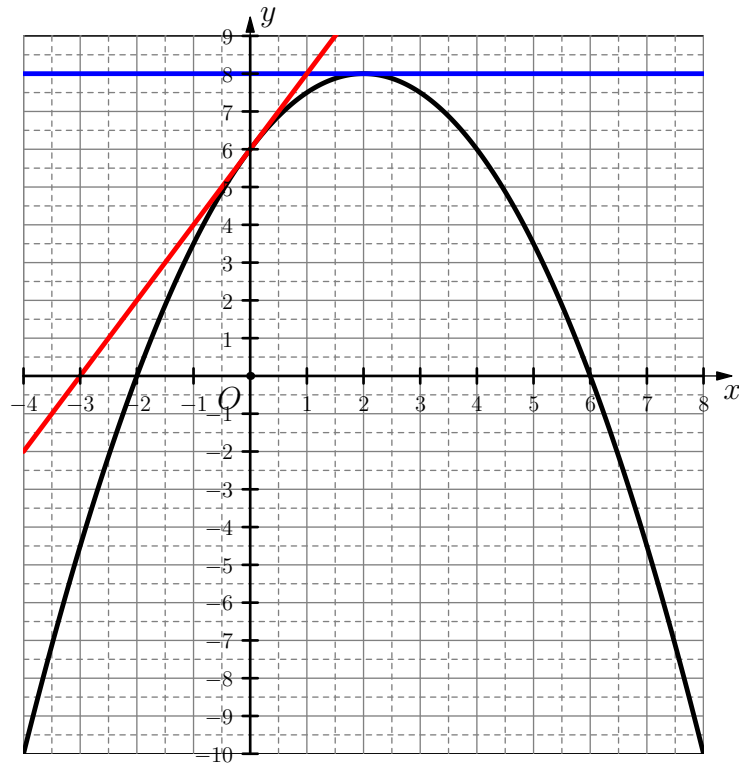
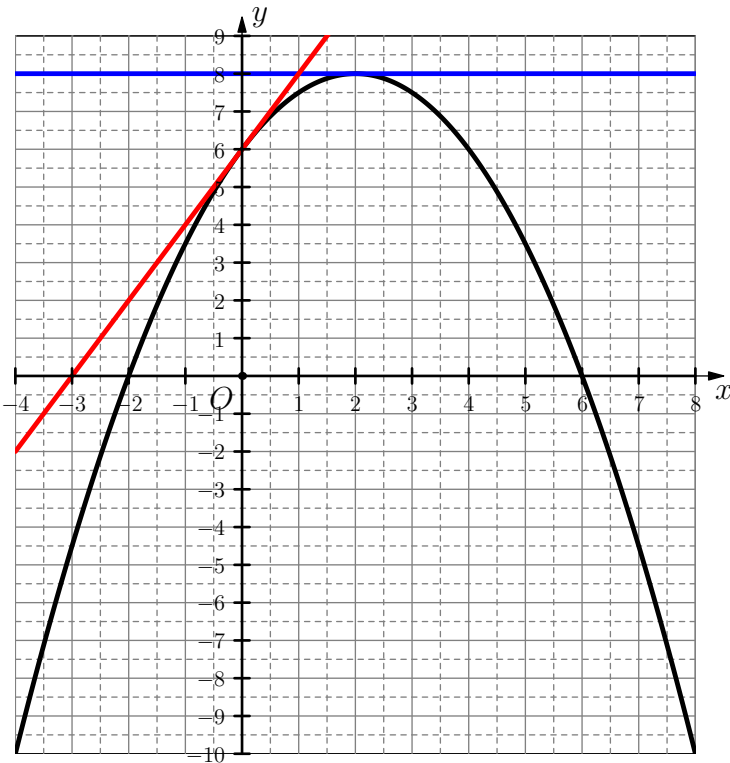


Devoir 14 DM

Exercice 1 La courbe \mathcal{C} est la courbe représentative de f définie sur l'intervalle $[-4; 8]$

1. Lire graphiquement $f(-1)$, $f(0)$, $f(5)$ et $f(7)$
2. Résoudre graphiquement sur $[-2; 6]$ en faisant les tracés utiles
 - (a) $f(x) = 0$
 - (b) $f(x) > 3,5$
 - (c) $f(x) < -4,5$
3. Déterminer graphiquement $f'(0)$ et expliquer votre méthode et faire la construction utile sur le graphique
4. Déterminer graphiquement $f'(2)$ (justifier votre réponse)
5. Dresser le tableau de signe de f sur l'intervalle $[-4; 8]$
6. Dresser le tableau de variation de f sur l'intervalle $[-4; 8]$
7. Un logiciel nous donne l'information suivante : $f'(3) = -1$. Tracer la tangente à la courbe \mathcal{C} au point d'abscisse 3. (aucun calcul n'est nécessaire, mais laisser vos traits de construction)
8. Le même logiciel de calcul formel nous donne $f'(5) = -3$. Déterminer **par le calcul, en utilisant la formule du cours** l'équation de la tangente à la courbe \mathcal{C} au point d'abscisse 5 et la tracer sur le graphique
9. On admet que la fonction f est une fonction polynôme du second degré. Après avoir rappeler la ou les racines de f , déterminer la forme factorisée de f (Justifier votre réponse)



Aide pour l'exercice 1 :



Utilisation de la Ti 83 CE premium



Utilisation de la casio

Exercice 2 La population d'une ville était de 208 103 habitants au 31/12/2010. Le recensement de 2019 a permis de dénombrer 225 392 habitants dans cette ville au 31/12/2018.

1. (a) Quel est le pourcentage d'augmentation de la population de cette ville entre le 31/12/2010 et le 31/12/2018? (arrondir la réponse à 0,1 près).
- (b) Combien cette ville comptera-t-elle d'habitants (à une centaine près) au 31/12/2026 si sa population augmente du même pourcentage en huit ans?

Dans les questions suivantes, arrondir les résultats à 0,001 près.

2. Le tableau suivant donne la répartition de la population de la ville au 31/12/2010, en milliers d'habitants, par tranches d'âge et par sexe :

Sexe \ Âge	[0; 19]	[20; 39]	[40; 59]	[60; 74]	75 et plus	Total
Hommes	23,2	38,3	19,0	10,2	5,3	96,0
Femmes	23,0	42,8	22,0	14,3	10,0	112,1
Total	46,2	81,1	41,0	24,5	15,3	208,1

On choisit au hasard une personne qui habitait cette ville au 31/12/2010, toutes les personnes ayant la même probabilité d'être choisies. Calculer la probabilité de chacun des évènements :

A : « la personne choisie avait au moins 60 ans au 31/12/2018 »,

B : « la personne choisie était une femme ».

3. Définir par une phrase chacun des évènements \bar{A} , $A \cap B$, et $A \cup B$ et calculer leurs probabilités.
4. On choisit au hasard une personne qui habitait cette ville au 31/12/2010 et qui était âgée d'au moins 60 ans à cette date.
Quelle est la probabilité pour que ce soit une femme?