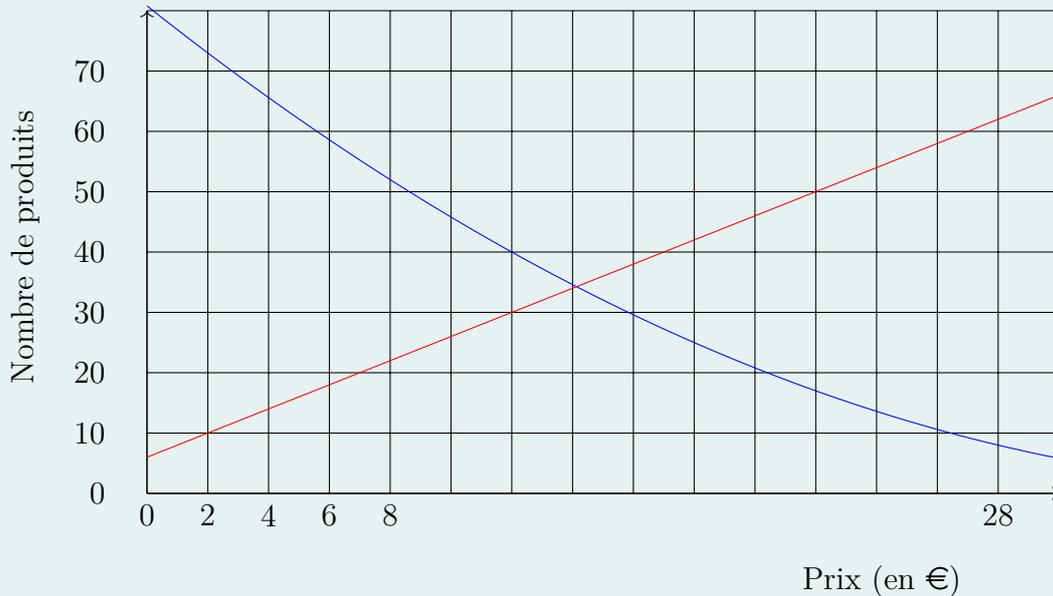


Devoir Maison n°6

Exercice 1 : (5 points)

Une étude de marché s'intéresse à l'évolution de l'offre et de la demande d'un produit en fonction de son prix unitaire, exprimé en euros.

Pour un prix unitaire de x €, compris entre 2 et 30, le nombre de produits demandés est modélisé par : $f(x) = 0,05x^2 - 4x + 80,8$. Le nombre de produits offerts est modélisé par la fonction : $g(x) = 2x + 6$.



Sur le graphique ci-dessous sont représentées les courbes des fonctions f et g .

1. Attribuer les courbes aux fonctions f et g .
2. Déterminer le nombre de produits offerts et le nombre de produits demandés lorsque le prix du produit est de €18.

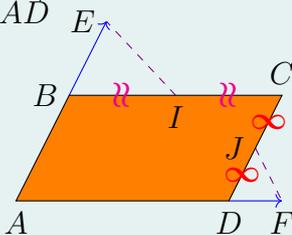
On appelle prix d'équilibre d'un produit, le prix pour lequel l'offre et la demande sont égales.

3. Estimer, au centime près, le prix d'équilibre.
4. Quel est alors le nombre de produits demandés (et donc aussi offerts) ?

Exercice 2 : (5 points)

Soit $ABCD$ un parallélogramme. I est le milieu de $[BC]$ et J celui de $[DC]$. a et b sont deux nombres réels et on considère les points E et F définis par

$$\begin{aligned} - \vec{BE} &= a\vec{AB} \\ - \vec{CF} &= b\vec{AD} \end{aligned}$$



On se place dans le repère $(A; D, B)$.

1. Calculer en fonction de a et de b :
 - (a) les coordonnées des points E et F ;
 - (b) les coordonnées des vecteurs \vec{IE} et \vec{JF} .
2. Établir une relation entre a et b afin que les droites (EI) et (FJ) soient parallèles.

