
Devoir maison n°1

Autour de la parabole

À rendre pour le vendredi 12 septembre.

Le plan est muni d'un repère orthogonal $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

$\mathcal{P}$ est la parabole d'équation $y = x^2$ et A et B sont deux points distincts de la parabole $\mathcal{P}$.

On s'intéresse dans ce devoir au point C , intersection de la droite (AB) avec l'axe des ordonnées (Oy) .

Partie I : Graphiquement

Dans cette partie, on pourra s'aider d'un logiciel de géométrie dynamique comme [Geogebra](#).
On pourra fournir une impression issue du logiciel quand un schéma est demandé.

- On suppose dans cette question que le point A est d'abscisse 2 et le point B d'abscisse -1 .
 - Tracer la parabole et placer A et B .
 - Tracer la droite (AB) .
 - Déterminer par lecture graphique l'ordonnée de C .
- Dans cette question on fait varier les abscisses des points A et B .
Sans justifier, reproduire sur votre copie et compléter le tableau ci-dessous :

Abscisse de A	1	-1	0	-3	4	2
Abscisse de B	3	-2	4	0,5	-1	3
Ordonnée de C						

Conjecturer le lien entre les abscisses de A et de B et l'ordonnée de C .
L'énoncer sous forme de propriété.

Partie II : Par le calcul

Dans cette partie, tous les résultats devront être justifiés par le calcul.

- Un cas particulier.
On suppose dans cette question que le point A est d'abscisse -3 et le point B d'abscisse $-0,5$.
 - Déterminer les ordonnées respectives de A et de B .
 - Déterminer l'équation réduite de la droite (AB) .
 - Déterminer par le calcul l'ordonnée de C . Ce résultat confirme-t-il votre conjecture ?
- Cas général.
On suppose dans cette question que le point A est d'abscisse α et le point B d'abscisse β .
 - Déterminer les ordonnées respectives de A et de B .
 - Déterminer l'équation réduite de la droite (AB) .
 - Déterminer par le calcul l'ordonnée de C . Conclure.