

Guide de rédaction : géométrie repérée

Ce guide complète le Guide de rédaction général.

Il rassemble, pour le chapitre Géométrie repérée, les **quinze situations qui reviennent en contrôle** et, pour chacune, la rédaction modèle.

Dans ce chapitre, la rédaction consiste surtout à **annoncer le vecteur normal avant l'équation**, à **vérifier avec un point** et à **conclure avec une phrase**.

Le principe du chapitre

Dans un exercice de géométrie repérée, un correcteur regarde surtout **cinq choses** :

- le **vecteur normal** ou **directeur** annoncé ;
- le **calcul de c** avec un point de la droite ;
- la **forme canonique** pour un cercle ;
- la **vérification** avec un point ou une troisième droite ;
- la **conclusion** : coordonnées, équation, nature de l'ensemble.

1. Les quinze situations et leur rédaction modèle

Situation 1 : lire un vecteur normal ou directeur

« $d : 2x - 3y + 6 = 0$. Un vecteur normal est $\vec{n} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$ et un vecteur directeur est $\vec{u} \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$. »

Situation 2 : vérifier qu'un point est sur une droite

« $2 \times 3 - 3 \times 4 + 6 = 0$, donc $B \in d$. »

Situation 3 : écrire une droite avec un point et un vecteur normal

« $M \in d \iff \overrightarrow{AM} \cdot \vec{n} = 0 \iff 3(x - 1) - (y - 2) = 0 \iff 3x - y - 1 = 0$. »

Situation 4 : écrire la droite (AB)

« $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ est directeur, donc $\vec{n} \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$ est normal : $4x - 3y + c = 0$. $A \in (AB)$ donne $c = -11$. »

Situation 5 : droite parallèle ou perpendiculaire

« Parallèle : même vecteur normal. Perpendiculaire : un vecteur normal orthogonal au premier. Ensuite c avec le point donné. »

Situation 6 : médiatrice d'un segment

« La médiatrice de $[AB]$ passe par le milieu I et a pour vecteur normal $\overrightarrow{AB}$. »

Situation 7 : écrire un cercle

« Le cercle de centre $\Omega(2; -1)$ et de rayon 3 : $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 9$. »

Situation 8 : reconnaître un cercle

« $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 3 = 0 \iff (x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 16$: cercle de centre $(3; -2)$ et de rayon 4. »

Vérifie le **signe** du second membre.

Situation 9 : cercle de diamètre $[AB]$

« $M \in \mathcal{C} \iff \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = 0$. »

Situation 10 : tangente en un point du cercle

« $A \in \mathcal{C}$ car $\Omega A^2 = r^2$. La tangente est perpendiculaire à (ΩA) : $\overrightarrow{\Omega A} \cdot \overrightarrow{AM} = 0$. »

Situation 11 : intersection d'un cercle et d'une droite parallèle à un axe

« Droite $y = 3$: je remplace y par 3 dans l'équation du cercle, puis je résous en x : $x^2 = 16$, donc $(-4; 3)$ et $(4; 3)$. »

Si le second membre est nul, un seul point ; s'il est négatif, aucun point. Pour chaque point, donne les **deux** coordonnées.

Situation 12 : orthocentre ou centre du cercle circonscrit

« On écrit deux droites (hauteurs ou médiatrices), on résout le système, puis on **vérifie** avec la troisième. »

Situation 13 : ensemble de points équidistants de l'axe des abscisses et d'un point F

« La distance de M à l'axe est $|y|$. $|y| = MF \iff y^2 = MF^2$. Je remplace par les coordonnées, je simplifie, et j'identifie la courbe (une parabole). »

Situation 14 : problème de modélisation

« On traduit la situation en équations (droite, cercle), on résout, puis on **interprète** avec l'unité du contexte. »

Situation 15 : projeté orthogonal d'un point sur une droite

« $\vec{n}(a; b)$ est normal à d . Je pose $H = M + t\vec{n}$. $H \in d$ donne une équation en t , d'où t puis les coordonnées de H . »

« Autre méthode : la perpendiculaire à d passant par M a pour équation ..., et H est le point d'intersection avec d . Je vérifie que $H \in d$ et que $\overrightarrow{MH}$ est colinéaire à $\vec{n}$. »

2. Les erreurs qui coûtent des points

- Confondre vecteur normal et vecteur directeur.
- Oublier de compenser en complétant un carré.
- Écrire r à la place de r^2 .
- Oublier de calculer les y après avoir trouvé les x .
- Ne pas vérifier avec la troisième droite.
- Ne pas interpréter le résultat avec l'unité du contexte.

Check-list avant de rendre la copie

- J'ai écrit le **vecteur normal** avant l'équation.
- J'ai **vérifié** avec un point.
- J'ai donné **centre et rayon** pour un cercle.
- J'ai calculé les **deux coordonnées** de chaque point.
- J'ai conclu par une **phrase**.

Un correcteur qui voit « $c = -11$ » avec le calcul de c souffle. Sans le calcul, il cherche le feutre rouge.