

1^{ère} S₂ Devoir à la maison n° 13

Pour Mercredi 1^{er} Avril 1998

Dans chacun des exercices ci-dessous:

L'unité de longueur est le cm.

A et B sont deux points fixés du plan tels que: $AB = 2$.

k désigne un nombre réel.

Faire un dessin différent pour chaque exercice.

Exercice 1:

1) Le nombre réel k prenant successivement les valeurs: -4, -2, 0, 2 et 4, déterminer l'ensemble des points M du plan tels que: $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AM} = k$.

2) De façon générale, si \vec{u} est un vecteur non nul, quel est l'ensemble des points M du plan tels que: $\vec{u} \cdot \overrightarrow{AM} = k$?

Exercice 2:

1) Le nombre réel k prenant successivement les valeurs: -3, -1, 0 et 3, déterminer l'ensemble des points M du plan tels que: $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = k$.

2) De façon générale, quel est, selon les valeurs de k, l'ensemble des points M du plan tels que: $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = k$?

Exercice 3:

1) Le nombre réel k prenant successivement les valeurs: 0, 2 et 4, déterminer l'ensemble des points M du plan tels que: $MA^2 + MB^2 = k$.

2) De façon générale, quel est, selon les valeurs de k, l'ensemble des points M du plan tels que: $MA^2 + MB^2 = k$?

Exercice 4:

1) Le nombre réel k prenant successivement les valeurs: -4, -2, 0, 2 et 4, déterminer l'ensemble des points M du plan tels que: $MA^2 - MB^2 = k$.

2) De façon générale, quel est, selon les valeurs de k, l'ensemble des points M du plan tels que: $MA^2 - MB^2 = k$?