

Document professeur

ATELIER 2 : Résolution de problèmes menant à des équations ou des systèmes d'équations

~~~~~

**Prérequis :** Découverte des systèmes d'équations sur un ou plusieurs exemples. Leçon sur les systèmes (au moins une méthode de résolution).

~~~~~

Énoncés des élèves (3 niveaux différents avec 3 types de groupes, par ordre croissant de difficulté) :

Groupe 1

Exercice 1 : Dans ma basse-cour vivaient ensemble l'an dernier des lapins et des poules. J'avais compté 15 têtes et 42 pattes.
Combien avais-je de lapins et combien avais-je de poules ?

Exercice 2 : Cette année, j'ai beaucoup plus d'animaux !
On peut compter 91 têtes et 324 pattes (quand on a la patience...)
Combien ai-je de lapins et combien ai-je de poules cette année ?

Exercice 2 bis : Vous ne trouvez pas combien j'ai de lapins et de poules cette année ?
Peut-être pourrez-vous répondre à ceci :

Marie et Sophie ont 22 ans d'écart. La somme de leurs âges est 48 ans.
Quels âges ont-elles, sachant que Marie est la plus jeune ?

ATELIER 2

Groupe 2

Exercice 1 : Dans ma basse-cour vivaient ensemble l'an dernier des lapins et des poules. J'avais compté 15 têtes et 42 pattes.
Combien avais-je de lapins et combien avais-je de poules ?

Exercice 2 : Cette année, j'ai beaucoup plus d'animaux !
On peut compter 91 têtes et 324 pattes (quand on a la patience...)
Combien ai-je de lapins et combien ai-je de poules cette année ?

ATELIER 2

Groupe 3

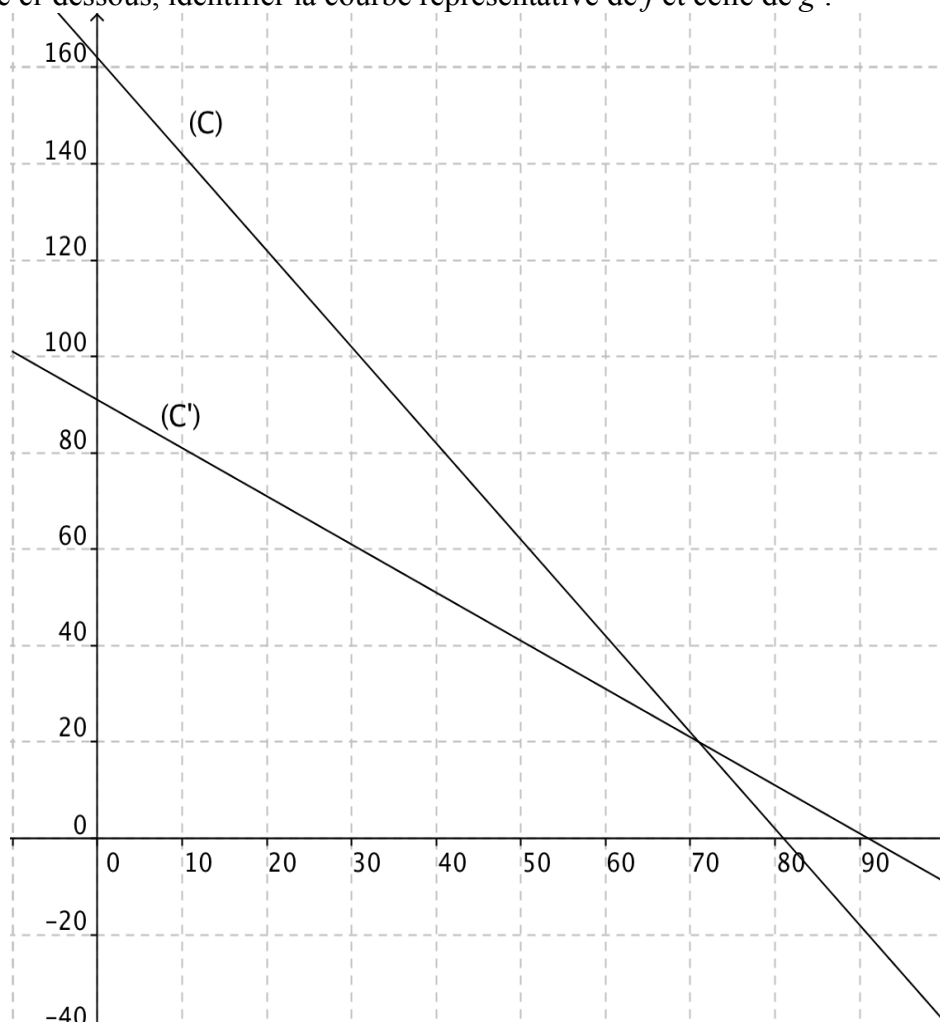
Exercice 1 : Cette année, vivent ensemble dans ma basse-cour des lapins et des poules.
On peut compter 91 têtes et 324 pattes (quand on a la patience...)
Combien ai-je de lapins et combien ai-je de poules ?

Exercice 2 : 1°) a) Que peut-on dire des équations : $(E_1) x + y = 91$ et $(E_2) y = -x + 91$? Expliquer.
b) Que peut-on dire des équations :
 $(E_3) 2y + 4x = 324$ $(E_4) y + 2x = 162$ et $(E_5) y = -2x + 162$? Expliquer.

2°) a) On a représenté graphiquement les fonctions :

$$f: x \longmapsto -x + 91 \quad \text{et} \quad g: x \longmapsto -2x + 162$$

Dans le graphique ci-dessous, identifier la courbe représentative de f et celle de g :



b) Que représente le point d'intersection de (C) et de (C') ? Expliquer.

c) Faire le lien avec l'exercice 1.

~~~~~

**Mise en commun en fin d'ateliers :**

Correction en classe entière, faite par des élèves de différents groupes (qui ont utilisé des démarches différentes) au tableau.

~~~~~

Pour évaluer le socle (palier 3) :

Compétence 3 : les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique:

- Rechercher [...] et organiser l'information utile.
- [...] calculer, appliquer des consignes.
- Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale [...].
- Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.
- Nombres et calculs: [...] mener à bien un calcul [...] à la main.