

Nom / Prénom : \_\_\_\_\_

Ch / Mo	Rai	Cal	Rep / Com
<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4

**Exercice 1 :**

*Calculer*

1. Résoudre le système suivant : 
$$\begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = -2 \end{cases}$$

2. Résoudre le système suivant : 
$$\begin{cases} -3x + 2y = 0 \\ 4x + 5y = 23 \end{cases}$$

3. Résoudre l'inéquation suivante : 
$$\frac{(3 - 2x)(x + 1)}{x + 3} \leq -2x$$

**Exercice 2 :**

*Chercher/Modéliser*

- Modéliser la situation suivante par un système de deux équations à deux inconnues :** La somme du prix de deux produits est égale à 100 €. Si le premier produit augmente de 10 % et le second de 20%, le prix total augmente de 12 €.
- Modéliser la situation suivante par un arbre pondéré de probabilités :** une urne contient 10 boules rouges et 15 boules vertes. Ces boules sont indiscernables au toucher. On tire une boule, on note sa couleur, et on la met de côté. On tire ensuite une seconde boule, on note à nouveau sa couleur.
- Dans la situation précédente :
  - quelle est la probabilité de tirer deux boules rouges ?
  - quelle est la probabilité de tirer deux boules de même couleur ?
- Modéliser la situation suivante par un système de deux équations à deux inconnues :** Des lapins et des poules cohabitent dans une cour. On dénombre 128 têtes et 438 pattes. On cherche à connaître le nombre de poules et de lapins. (si vous le souhaitez, vous pouvez résoudre ce système)

Rédiger l'un des trois exercices ci-dessous

---

★ Parcours Piano ★

1. Soit  $f$  une fonction définie sur  $[-2 ; 5]$ ; si  $f(1) = 3$  et  $f(2) = 1$ , peut-on affirmer que la fonction  $f$  est décroissante sur l'intervalle  $[1 ; 2]$ ?
  2. Soit  $g$  une fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 + 1$  Peut-on affirmer que 0 est le minimum de  $f$ ?
  3. La fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2$  est-elle décroissante sur  $\mathbb{R}$ ?
- 

★ Parcours Moderato ★

Démontrer que la fonction  $f(x) = -3x + 5$  est décroissante sur  $\mathbb{R}$ .

---

★ Parcours Allegro ★

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -x^2 + 6x - 5$ ; démontrer que  $f$  admet un maximum.

Nom / Prénom : \_\_\_\_\_

Ch / Mo	Rai	Cal	Rep / Com
<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> na <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4

**Exercice 1 :**

*Calculer*

1. Résoudre le système suivant : 
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = -3 \end{cases}$$

2. Résoudre le système suivant : 
$$\begin{cases} -3x + 2y = -5 \\ 5x + 4y = 27 \end{cases}$$

3. Résoudre l'inéquation suivante : 
$$\frac{(2 - 3x)(x + 1)}{x + 3} \leq -3x$$

**Exercice 2 :**

*Chercher/Modéliser*

- Modéliser la situation suivante par un système de deux équations à deux inconnues :** La somme du prix de deux produits est égale à 50 €. Si le premier produit augmente de 20 % et le second de 10%, le prix total augmente de 6 €.
- Modéliser la situation suivante par un arbre pondéré de probabilités :** une urne contient 15 boules rouges et 10 boules vertes. Ces boules sont indiscernables au toucher. On tire une boule, on note sa couleur, et on la met de côté. On tire ensuite une seconde boule, on note à nouveau sa couleur.
- Dans la situation précédente :
  - quelle est la probabilité de tirer deux boules rouges ?
  - quelle est la probabilité de tirer deux boules de même couleur ?
- Modéliser la situation suivante par un système de deux équations à deux inconnues :** Des lapins et des poules cohabitent dans une cour. On dénombre 64 têtes et 196 pattes. On cherche à connaître le nombre de poules et de lapins. (si vous le souhaitez, vous pouvez résoudre ce système)

Rédiger l'un des trois exercices ci-dessous

---

★ Parcours Piano ★

1. Soit  $f$  une fonction définie sur  $[-2 ; 5]$ ; si  $f(1) = 3$  et  $f(2) = 1$ , peut-on affirmer que la fonction  $f$  est décroissante sur l'intervalle  $[1 ; 2]$ ?
  2. Soit  $g$  une fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 + 1$  Peut-on affirmer que 0 est le minimum de  $f$ ?
  3. La fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2$  est-elle décroissante sur  $\mathbb{R}$ ?
- 

★ Parcours Moderato ★

Démontrer que la fonction  $f(x) = -3x + 5$  est décroissante sur  $\mathbb{R}$ .

---

★ Parcours Allegro ★

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -x^2 + 6x - 5$ ; démontrer que  $f$  admet un maximum.