

## Devoir maison 3

**Exercice 1:**

6 points

Soit  $f$  la fonction définie par

$$f(x) = x - \frac{1}{x}$$

1. Déterminer le domaine de définition de la fonction  $f$ .
2. Montrer que pour tout réel  $x$  non-nul,

$$f(x) = \frac{x^2 - 1}{x}$$

3. Déterminer les solutions de  $f(x) = 0$ .
4. Déterminer le signe de la fonction  $f$ .
5. Déterminer les antécédents de 3 par la fonction  $f$ .
6. Tracer la courbe de la fonction  $f$  dans un repère du plan.

**Exercice 2:**

6 points

Résoudre les systèmes ci-dessous :

$$1. \begin{cases} x - 2y = 3 \\ -x + y = 5 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 7x + 4y = 2 \\ x - 2y = 2 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} -11x + 2y = 3 \\ 7y = 9 \end{cases}$$

**Exercice 3:**

6 points

Une entreprise de 210 salariés compte 42 femmes. Parmi ces 42 femmes, 21 sont des cadres et 3 de ces femmes cadres sont des cadres supérieurs.

1. Déterminer la proportion de femmes cadres supérieurs parmi les salariés de l'entreprise.
2. Déterminer la proportion de femmes cadres supérieurs parmi les femmes salariées de l'entreprise.
3. Déterminer la proportion de femmes cadres supérieurs parmi les cadres femmes de l'entreprise.
4. Déterminer la proportion de femmes cadres parmi les salariés de l'entreprise.
5. Déterminer la proportion de femmes cadres parmi les femmes salariées de l'entreprise.
6. Déterminer la proportion de femmes parmi les salariés de l'entreprise.

**Exercice 4:**

2 points

Lors d'un congrès, parmi les participants :

- 20% parlent français ;
- 24% parlent anglais et 2% ne parlent que anglais ;
- 28% parlent allemand et 7% ne parlent que allemand ;
- 11% parlent ces trois langues et 19% parlent allemand et anglais.

Déterminer la proportion des participants qui ne parlent aucune de ces trois langues. (On justifiera son raisonnement par un schéma approprié)