

On apportera le plus grand soin à la qualité de l'argumentation et de la rédaction. Les réponses insuffisamment justifiées ne seront pas prises en compte.

Exercice 1.

Trouver les dimensions d'un triangle rectangle, sachant que les côtés de l'angle droit diffèrent de 3 cm, et que l'hypoténuse mesure 3 cm de plus que le plus grand côté de l'angle droit.

On vérifiera que la ou les solutions trouvées conviennent, et on représentera le(s) triangle(s) solution(s) avec une échelle adaptée.

Exercice 2.

1. (a) Factoriser $-2x^2 + 5x - 1$.
 (b) Résoudre $-2x^2 + 5x - 1 = 0$.
 (c) Résoudre $-2x^2 + 5x - 1 \leq 0$.
2. Résoudre $x^2 + 3x + 3 \leq 0$.
3. Résoudre $x^2 - x + 1 > 0$.

Exercice 3.

1. Tracer dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) les paraboles d'équation :

$$y = x^2 - 7x + 3 \quad \text{et} \quad y = -x^2 + 2x - 1$$

2. Déterminer graphiquement les coordonnées de leurs points d'intersection.
3. Retrouver ce résultat par le calcul.

Exercice 4.

La répartition des exploitations agricoles françaises selon la taille en 1995, en pourcentage du nombre d'exploitations, est donnée dans le tableau suivant (*Source : Ministère de l'Agriculture*) :

Surface (ha)	< 10	[10; 35[[35; 50[[50; 100[≥ 100
Quantité (%)	36	24	10	19	11

1. Représenter cette répartition par un histogramme.
N.B. : On prendra comme échelle : un grand carreau pour 4 %, et on choisira une largeur de 200 ha pour le dernier effectif.
2. Que peut-on dire de la représentation des petites exploitations en France ?

Exercice 5.

1. Jeannot a eu 12 de moyenne en mathématiques ce trimestre. Il a eu 5 notes de même coefficient. De plus, la médiane de ses notes est de 13. Donner un relevé de notes qui ait ces caractéristiques.
2. Mélissa a eu 13 de moyenne et une médiane de 12, toujours sur 5 notes. Mais on sait qu'elle a eu un 15. Indiquer un relevé de notes qui ait ces caractéristiques.
3. Benoît a eu 5 notes. Il calcule la médiane, il trouve 12, et pour la moyenne, il trouve 8. Est-ce possible ? Si oui, indiquer un relevé de notes qui corresponde à cette situation. Sinon, justifier.