

Rallye Mathématiques – 23-24

Cycle 3

Entraînement – Défi 0

Exercice 1 : Amis sportifs

Dénombrement Combinaisons-Arrangements

Cinq amis font partie de la même équipe de football.

Dans le championnat qui vient de se terminer, les cinq amis ont marqué 55 buts en tout.

Chacun d'eux a marqué un nombre différent de buts et celui qui en a marqué le moins en a marqué 8.

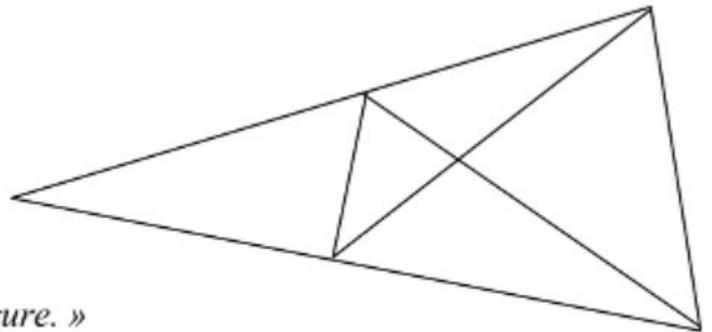
Combien chacun des quatre autres amis peut-il avoir marqué de buts lors du championnat qui vient de se terminer ?

Écrivez toutes les possibilités et montrez comment vous avez fait pour les trouver.

Exercice 2 : Bien cachés

Géométrie Plane

André et Danièle observent cette figure :



André dit : « *Je vois 5 triangles dans cette figure.* »

Danièle lui répond : « *Moi, j'en vois beaucoup plus que ça !* »

Combien peut-on voir, en tout, de triangles différents dans cette figure ?

Indiquez clairement tous les triangles que vous avez trouvés.

Exercice 3 : Code secret

Logique et raisonnement

Oncle Picsou a choisi un code pour son coffre-fort.

Afin d'être sûr de pouvoir retrouver son code, il a noté les informations suivantes dans son calepin :

« Mon code est un nombre composé de trois chiffres différents.

Aucun des cinq codes ci-dessous n'est correct, mais les phrases écrites à côté de ces codes sont vraies :

- *134 : un seul chiffre est correct et bien placé*
- *734 : aucun chiffre n'est correct*
- *625 : aucun chiffre n'est correct*
- *952 : un seul chiffre est correct et mal placé*
- *786 : un seul chiffre est correct et mal placé. »*

Quel est le code choisi par oncle Picsou ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

Exercice 4 : Perles rouges

Proportionnalité

Martine et Charlotte ont trouvé des perles jaunes, des bleues et des rouges. Elles décident de faire chacune un collier où les perles sont enfilées régulièrement : une perle jaune au début, suivie de deux perles bleues et de trois perles rouges ; puis de nouveau une perle jaune, deux bleues et trois rouges ; et ainsi de suite. Leurs deux colliers se terminent par trois perles rouges.

Le collier de Martine a 14 perles bleues.

Le collier de Charlotte a 30 perles en tout.

Combien y a-t-il de perles rouges dans le collier de Martine ?

Combien y a-t-il de perles rouges dans le collier de Charlotte ?

Expliquez comment vous avez fait pour trouver vos réponses.

