10. CHAT, LAPIN, COCHON D'INDE (Cat. 5, 6, 7, 8)

Trois amies habitant trois villages voisins se rencontrent. Chacune se promène avec son animal de compagnie.

- Le chat de Mylène est tigré et adore chasser les souris.
- Louise et la fille qui possède un lapin noir et blanc portent des lunettes.
- Celle qui habite Ropraz a un cochon d'Inde.
- Claude et son amie qui habite à Corcelles adorent les bonbons.

Quel est le prénom de la fille qui habite à Carrouge ?

Quel animal a-t-elle ? Expliquez votre raisonnement.

---

11. LE PRIX D'UN STYLO (Cat. 5, 6, 7, 8)

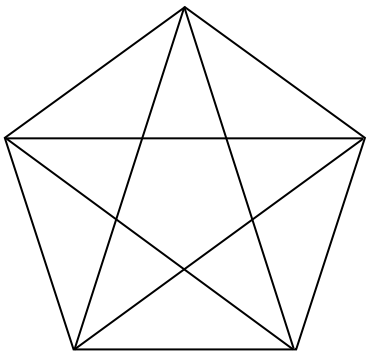
Ahmid achète un stylo. Il paye avec une pièce de 2 euros et la caissière lui rend 2 pièces.
Élia a acheté trois stylos de même prix que ceux d'Ahmid. Elle paye avec un billet de 5 euros et la caissière lui rend aussi 2 pièces.

Quel peut-être le prix d'un stylo ?
Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

---

12. DES TRIANGLES, OUI, MAIS COMBIEN ? (Cat. 6, 7, 8)

Voici un pentagone régulier, dessiné avec toutes ses diagonales :



Alice dit *: « Je vois 10 triangles dans ce pentagone. »*
Bianca lui répond : « *Moi, j'en vois plus que ça ! »*

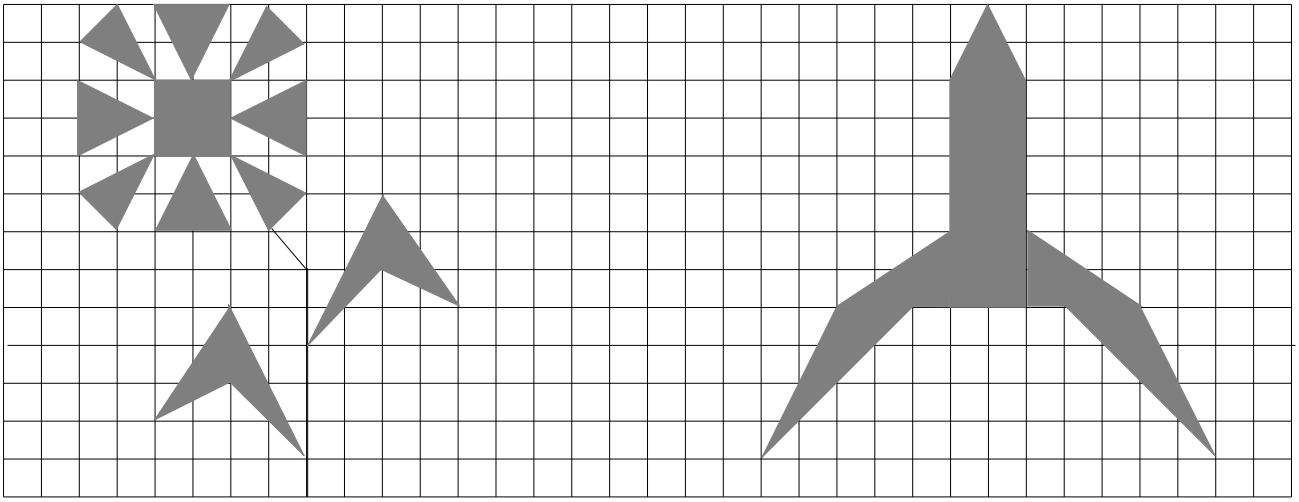
Combien peut-on voir, en tout, de triangles dans cette figure ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

---

13. FLEUR OU FUSÉE ? (Cat. 6, 7, 8)

Dans la feuille quadrillée ci-dessous, deux figures ont été dessinées en gris : une fleur et une fusée.



Quelle est la figure qui a l'aire la plus grande, la fleur ou la fusée ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

RALLYE MATHÉMATIQUE TRANSALPIN édition spéciale Entraînement (décembre 2020) ©ARMT 2020

14. L'HÉRITAGE DE VENCESLAS (Cat. 7, 8, 9, 10)

Le roi Venceslas était fier de ses filles et de ses fils et adorait ses petits-enfants. À sa mort, il laissa un testament où il demandait que les 50 millions d'écus de son héritage soient partagés entre chacun des 11 membres de sa descendance de la façon suivante :

- 6 millions pour chaque fils,
- 4 millions pour chaque fille,
- 1 million pour chaque petit-fils et petite fille.

Combien le roi Venceslas avait-il de fils, de filles et de petits-enfants ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

15. LE PARTERRE DE TULIPES (Cat. 7, 8, 9 10)

Mme Petitepart décide de planter des tulipes de couleurs différentes dans un parterre de son jardin.
Elle dispose de tulipes de huit couleurs différentes : rouge, jaune, orange, blanc, lilas, violet, rose et saumon.

Avec les tulipes rouges, elle peut occuper $\frac{1}{2}$ du parterre, avec les tulipes jaunes elle peut occuper $\frac{1}{3}$ du parterre, avec les tulipes orange $\frac{1}{4}$, avec les tulipes blanches $\frac{1}{5}$, avec les tulipes lilas $\frac{1}{6}$, avec les tulipes violettes $\frac{1}{8}$, avec les tulipes roses $\frac{1}{9}$, avec les tulipes saumon $\frac{1}{12}$.
Madame Petitepart veut occuper complètement son parterre et, pour chaque couleur choisie, elle veut utiliser toutes les tulipes à sa disposition. Mais pour y arriver, elle doit bien choisir les couleurs.
Elle se rend compte qu'elle peut choisir trois couleurs de tulipes mais, par exemple, elle ne peut pas prendre ensemble les tulipes rouges, jaunes et orange.

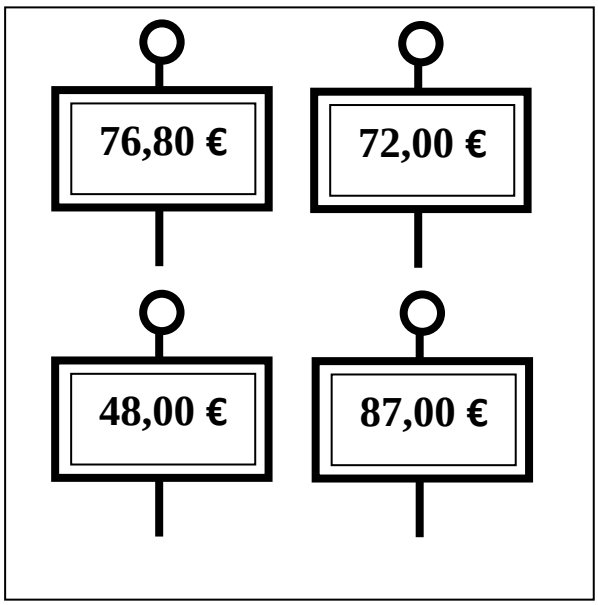
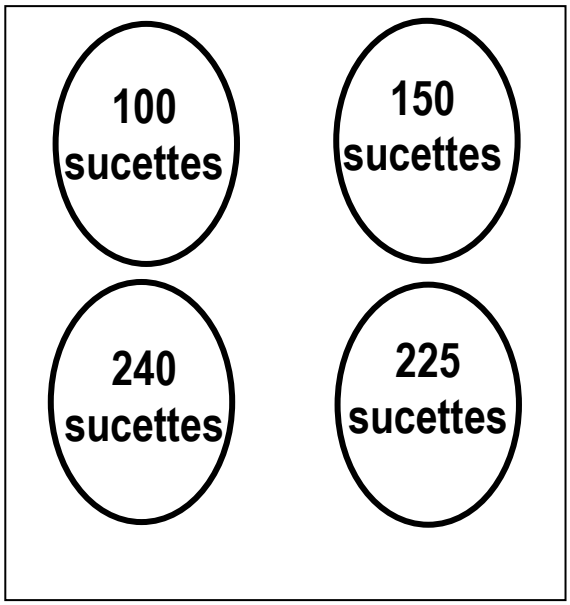
Quelles sont les trois couleurs de tulipes avec lesquelles Madame Petitepart peut occuper entièrement son parterre ?

Est-ce possible d'occuper entièrement le parterre avec les tulipes de quatre couleurs. Si oui, lesquelles ?

Expliquez vos réponses.

16. DES SUCETTES À GOGO (Cat. 8, 9, 10)

Un commerçant a préparé 4 lots de sucettes : un lot de 100 sucettes, un de 150, un de 225, et un de 240. Il veut indiquer le prix de chaque lot, sachant que le prix d'une sucette est le même dans tous les lots. Pour cela, il veut utiliser les étiquettes ci-dessous, mais en calculant les prix à inscrire, il s'est trompé pour l'une d'entre elles.

Corrigez l'étiquette fausse et attribuez à chaque lot l'étiquette qui lui revient.

Expliquez votre réponse.