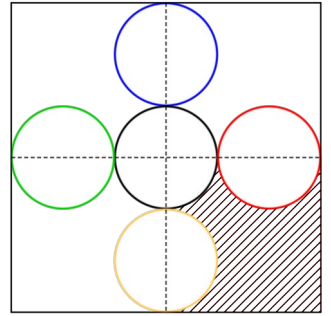


Corrigé du Rallye 2024

Exercice 1 : Anneaux olympiques

À l'intérieur d'un carré, les cinq anneaux olympiques, tous identiques, sont dessinés. Le côté du carré est trois fois plus grand que le diamètre des petits disques. Les axes de symétrie représentés sont perpendiculaires. Calculer l'aire hachurée sachant que l'aire du carré est de 81 cm^2 .



Si l'aire du carré est de 81 cm^2 , alors le carré mesure 9 cm de côté.

On en déduit que chaque cercle a un diamètre de 3 cm et donc un rayon de $1,5 \text{ cm}$.

L'aire de chaque disque est donc de $\pi \times 1,5^2 \approx 3,14 \times 2,25 \approx 7,065 \text{ cm}^2$

Les 5 disques occupent donc $7,065 \times 5 = 35,325 \text{ cm}^2$.

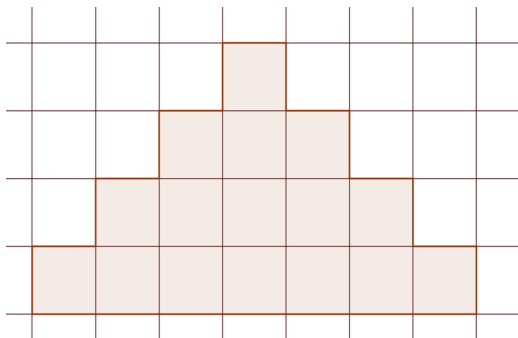
Il reste donc $81 - 35,325 = 45,675 \text{ cm}^2$ disponible.

La zone hachurée correspond à $\frac{1}{4}$ de cette aire soit $45,675 \div 4 = 11,41875 \text{ cm}^2$.

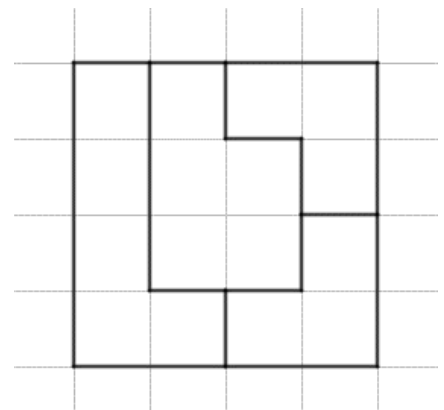
Exercice 2 : Sur le podium !

Afin de pouvoir mieux le ranger, on aimerait découper le podium ci-dessous en quatre pièces que l'on pourrait disposer pour former un carré. Proposez une solution, sachant que vous avez le droit de tourner ou retourner les pièces.

La créativité dans les formes utilisées pour le découpage sera valorisée.



Une solution :



Exercice 3 : Gymnastique rythmique

Deux pièces de ruban font ensemble 64 m.

La moitié de la première et le tiers de la deuxième font ensemble 26 m.

Quelle est la longueur de chaque pièce ?

- *On peut faire des essais :*

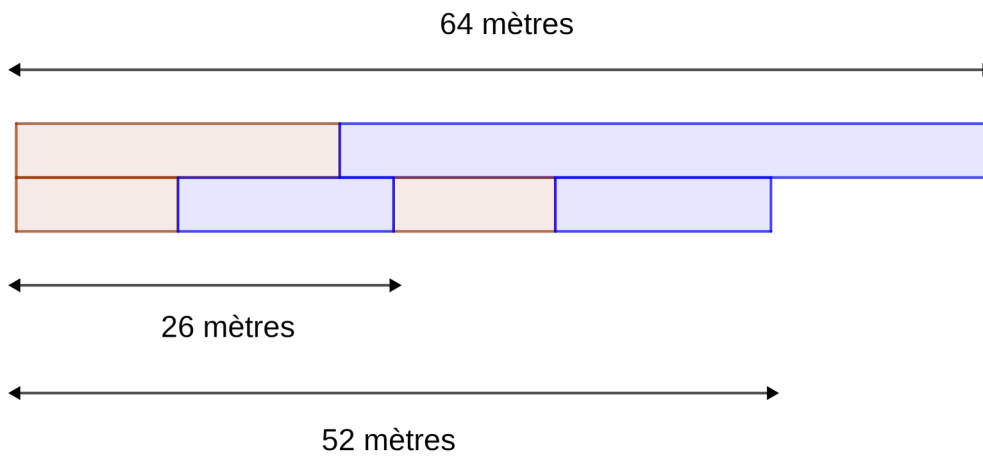
$$26 = 13 + 13 \text{ et } 13 \times 2 + 13 \times 3 = 26 + 39 = 65$$

$$26 = 11 + 15 \text{ ; } 11 \times 2 + 15 \times 3 = 22 + 45 = 67 \text{ et } 15 \times 2 + 13 \times 3 = 30 + 39 = 69$$

$$26 = 12 + 14 \text{ ; } 12 \times 2 + 14 \times 3 = 24 + 42 = 66 \text{ et } 14 \times 2 + 12 \times 3 = 28 + 36 = 64$$

Les pièces de ruban mesurent donc 28 m et 36 m

- On peut aussi représenter la situation par un schéma en barre :



Si on associe la moitié de la première pièce de ruban et le tiers de la deuxième, on obtient 26 m. On place alors la deuxième moitié et un deuxième tiers pour avoir au total 52 mètres.

Le tiers de la deuxième pièce de ruban mesure donc $64 - 52 = 12$ mètres.

La deuxième pièce de ruban mesure alors $12 \times 3 = 36$ mètres et la première pièce de ruban mesure $64 - 36 = 28$ mètres.

Exercice 4 : En plusieurs langues

How many triangles can we see in the pentagon ?

We can see 35 triangles in the pentagon.

Wie viele Dreiecke gibt es in diesem Pentagon?

Es gibt 35 Dreiecke in diesem Pentagon.

¿Cuántos triángulos vemos en este pentágono?

Vemos 35 triángulos en este pentágono.

Quantos triângulos você vê neste pentágono?

Neste pentágono vê-se 35 triângulos

