



Nathalie Sommerlatt, Sarah Crestani, Thierry Dujon

La semaine des mathématiques

- **Devenez un petit détective des mathématiques et participez aux Olympiades de la géométrie !**
- **Chaque jour, une nouvelle énigme mathématique vous attend.** Résolvez-la et obtenez un indice précieux pour construire une figure géométrique mystérieuse. Un peu comme si vous assembliez les pièces d'un puzzle géant, jour après jour.

La semaine des mathématiques

- **Plus vous résolvez d'énigmes, plus vous obtenez d'indices et plus la figure géométrique commence à prendre forme.**
- **Mais ce n'est pas tout !** Chaque jour, vous découvrirez également l'histoire d'une discipline olympique ou paralympique.
- **Au bout d'une semaine, lorsque vous aurez résolu toutes les énigmes, le mystère sera enfin résolu et vous découvrirez la figure géométrique dans son intégralité.**

La semaine des mathématiques



Alors, êtes-vous prêt à relever le défi ?

Lundi





Basket-ball

un peu d'histoire olympique



Basket-ball : un peu d'histoire olympique

- Le basket-ball apparaît pour la première fois aux jeux de Saint-Louis en 1904.
- Il devient une épreuve officielle aux jeux de Berlin en 1936.
- La première compétition féminine apparaît aux Jeux de Montréal en 1976.
- Jusqu'à cette date, ce sport n'était réservé qu'aux hommes.



Basket-ball

un défi en mathématiques



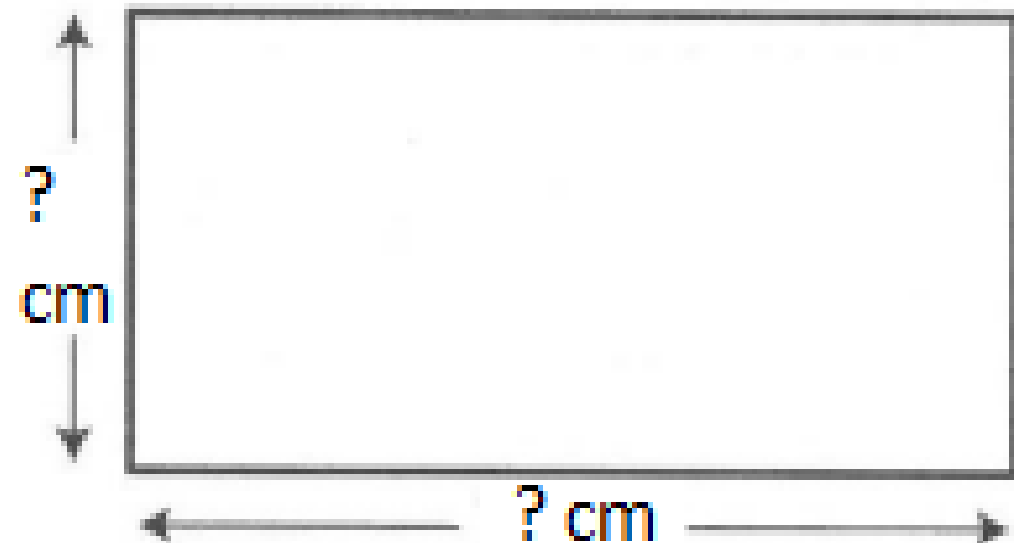
Basket-ball : un défi en mathématiques

- *Combien d'éditions des Jeux olympiques ont eu lieu à partir de l'officialisation du basket-ball aux JO en 1936 et jusqu'à l'apparition de la compétition féminine en 1976, en tenant compte des annulations dues aux guerres mondiales (1940 et 1944) ?*

La construction mystère

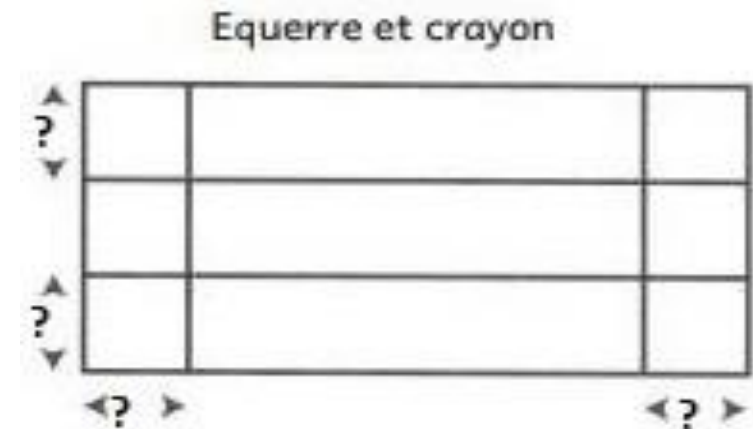
- Trace un rectangle dont la mesure de la largeur en cm est la réponse au problème précédent.
- La mesure en cm de la longueur du rectangle est la réponse au problème augmentée de 10 cm.

Equerre, règle et crayon



La construction mystère

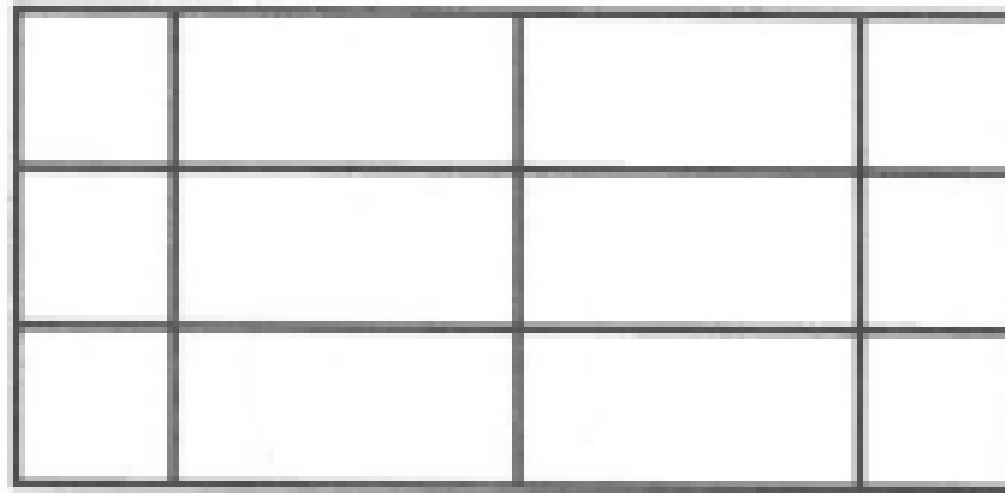
- Mesure en cm la réponse au problème divisée par 3 à partir de chaque bord de la feuille, en haut et en bas, à gauche et à droite.
- Trace une marque à chaque endroit où tu as mesuré la longueur voulue.
- Relie les points entre eux par des traits fins pour créer un carré.



La construction mystère

- Trouve le milieu de chaque longueur du rectangle. Relie les milieux.

Equerre, règle et crayon



Mardi



Nathalie Sommerlatt, Sarah Crestani, Thierry Dulong



Basket-fauteuil

un peu d'histoire olympique



Basket-fauteuil : un peu d'histoire olympique

- Le basket-fauteuil a été initialement introduit comme une activité de rééducation pour les soldats blessés après la Seconde Guerre mondiale.
- Ce sport a vu le jour aux États-Unis en 1948.
- Il a fait sa première apparition aux Jeux Paralympiques à Rome en 1960.
- Les règles du basket-fauteuil sont identiques à celles du basket-ball traditionnel. Chaque panier marqué rapporte 1, 2 ou 3 points à l'équipe, selon la position du joueur sur le terrain au moment du tir.



Basket-fauteuil

un défi en mathématiques



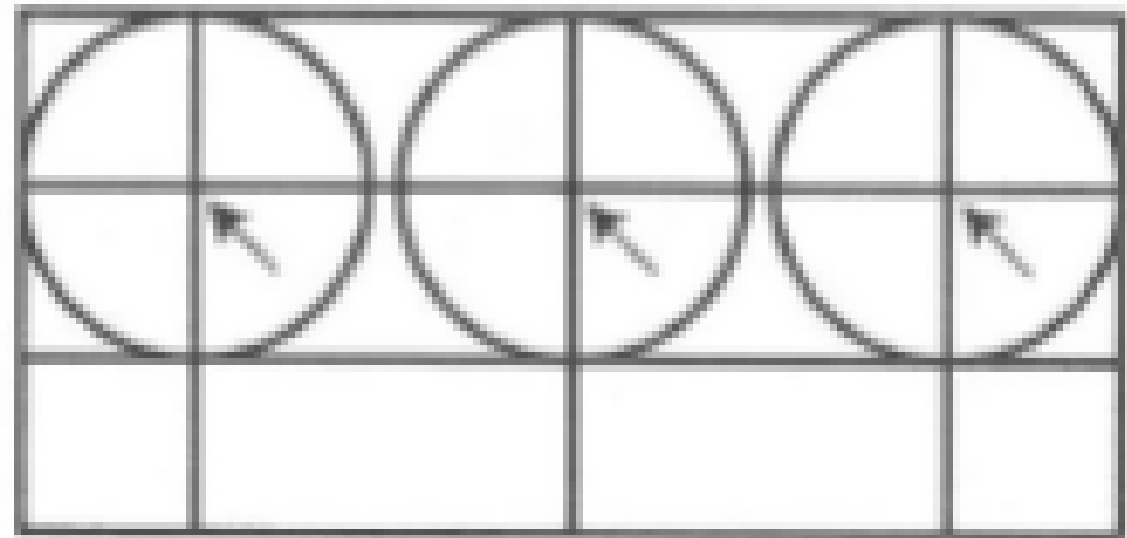
Basket-fauteuil : un défi en mathématiques

- Un match de basket s'est joué entre deux équipes : l'équipe A et l'équipe B. À la fin du match, le score total combiné des deux équipes était de 107 points.
- Voici le détail des points marqués par chaque équipe :
- L'équipe A a marqué 12 paniers à 3 points, 17 paniers à 2 points et 2 paniers à 1 point.
- L'équipe B a marqué 8 paniers à 3 points et 5 paniers à 1 point.
- *Combien de paniers à 2 points l'équipe B a-t-elle réussi à marquer durant ce match ?*

La construction mystère

Trace 3 cercles dont la mesure du rayon en cm correspond à la réponse trouvée.

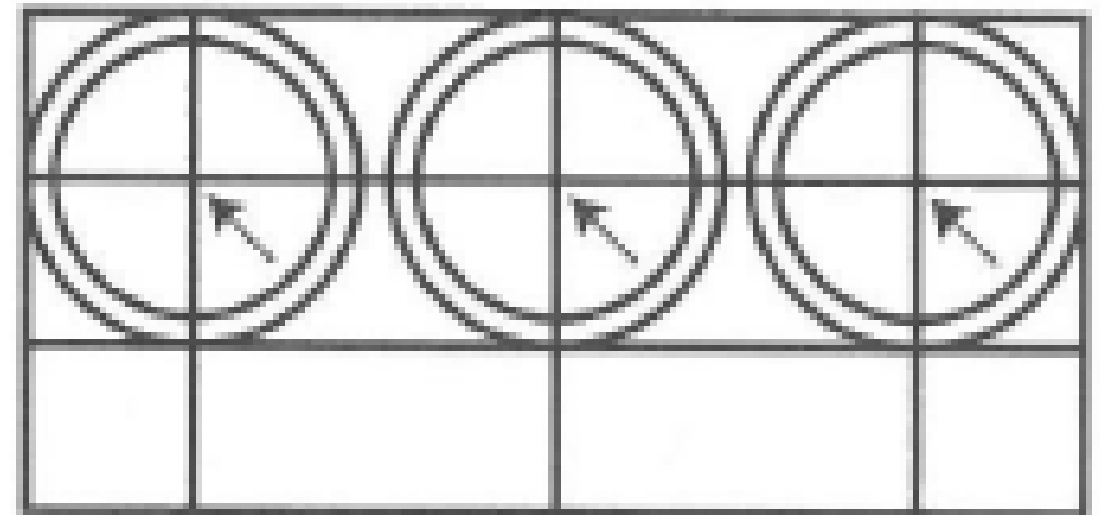
Compas



La construction mystère

- Trace 3 nouveaux cercles de même centre dont la mesure du rayon en cm fait 0,5 cm de moins que le rayon précédent.

Compas



Jeudi



Nathalie Sommerlatt, Sarah Crestani, Thierry Dulion



Rugby à 7

un peu d'histoire olympique



Rugby : un peu d'histoire olympique

- De 1900 à 1924, il existait un tournoi de rugby aux Jeux Olympiques avec 15 joueurs, exclusivement réservé aux hommes.
- Depuis les Jeux de Rio en 2016, le rugby a fait son grand retour mais avec 7 joueurs (pour les hommes et les femmes).



Rugby à 7

un défi en mathématiques



Rugby : un défi en mathématiques

- En quarts de finale des JO de Tokyo en 2021, l'équipe féminine de Nouvelle-Zélande a gagné 36 à 0 contre le Canada.
- Un essai vaut 5 points.
- Une transformation vaut 2 points (aucune n'a été réussie par l'équipe de Nouvelle-Zélande lors de ce match).
- Une pénalité vaut 3 points.
- L'équipe a marqué un total de 10 essais et pénalités en tout.
- *Quel est le nombre d'essais marqués par l'équipe de Nouvelle-Zélande ?*

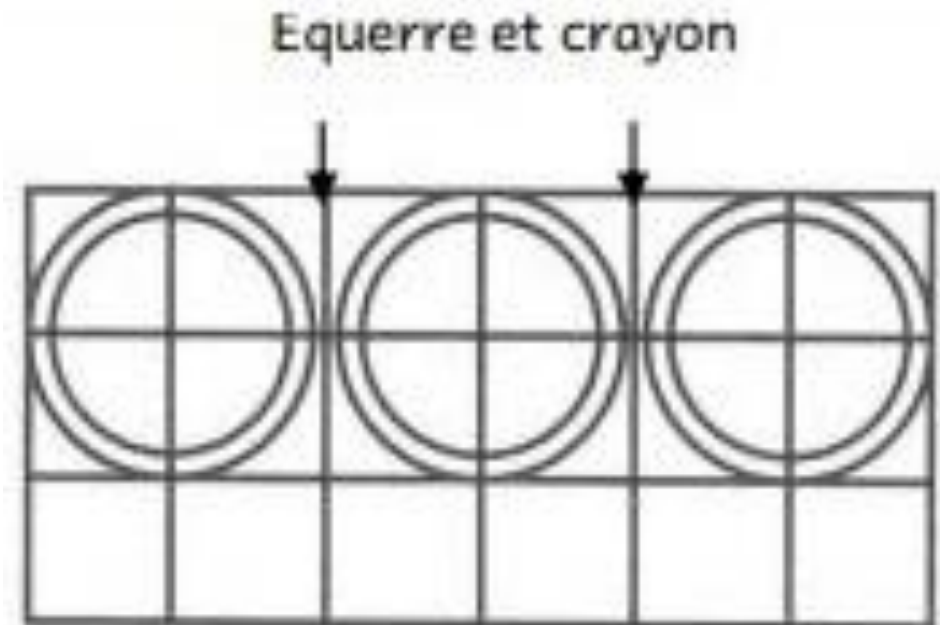
La construction mystère

Etape 3



La construction mystère

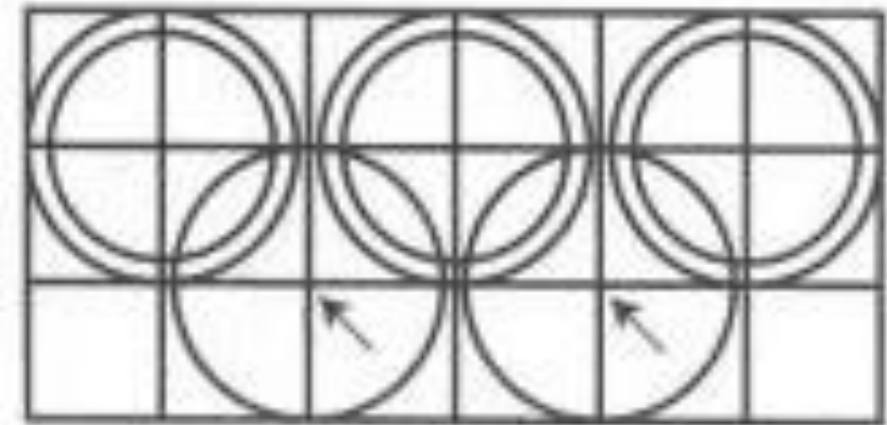
Trace des droites perpendiculaires aux bords de la feuille et passant entre les cercles, comme sur le modèle. Ton super pouvoir ? Ton équerre !



La construction mystère

Trace 2 cercles dont la mesure du rayon en cm correspond au nombre d'essais marqués par l'équipe de Nouvelle-Zélande.

Compas



Vendredi



Nathalie Sommerlatt, Sarah Crestani, Thierry Dulion



Rugby-fauteuil

un peu d'histoire olympique



Rugby-fauteuil : un peu d'histoire olympique

- Le rugby-fauteuil a été créé pour permettre aux athlètes handicapés des quatre membres de jouer au rugby.
- Ce sport se joue avec un fauteuil roulant manuel spécifique.
- Chaque équipe est composée de quatre joueurs.
- Le rugby-fauteuil combine des éléments du basket-fauteuil, du rugby et du handball.
- Contrairement au rugby traditionnel, le ballon utilisé dans le rugby-fauteuil est rond, pas ovale.
- Le rugby-fauteuil a été inventé au Canada dans les années 1970.
- Il a été présenté pour la première fois aux Jeux Paralympiques d'Atlanta en 1996 en tant que discipline de démonstration.
- Il est devenu une discipline officielle aux Jeux Paralympiques de Sydney en 2000.



Rugby-fauteuil

un défi en mathématiques

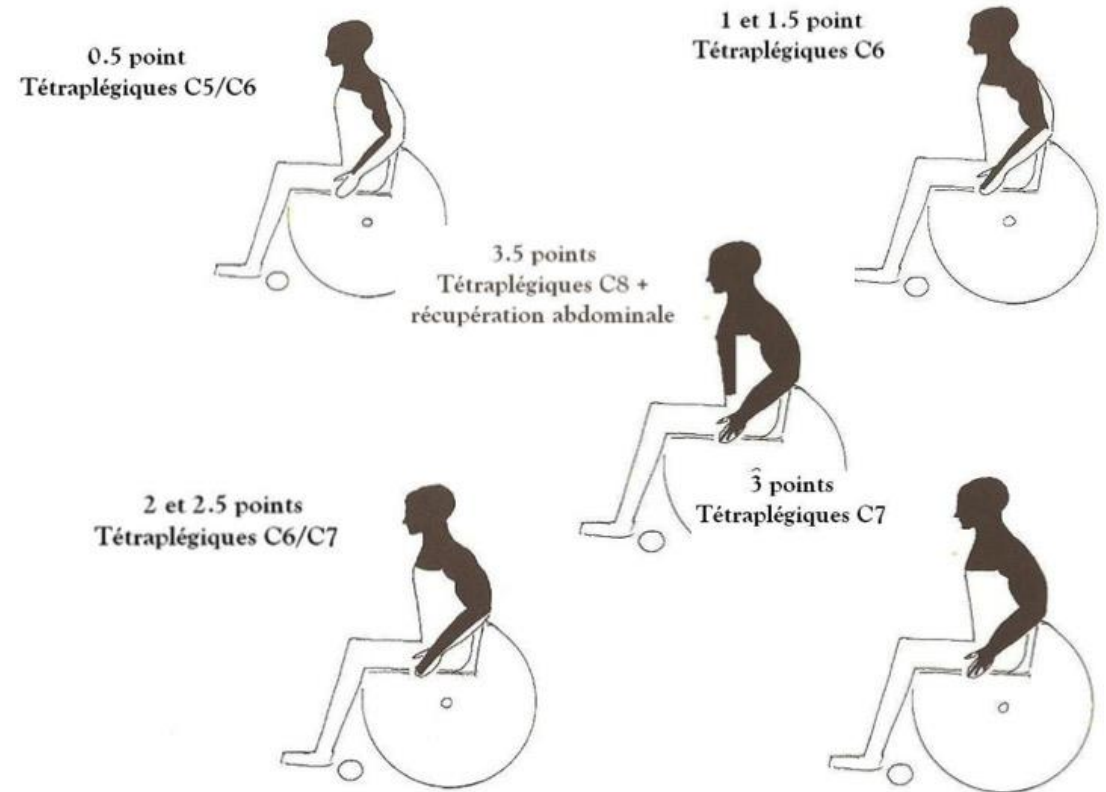


Rugby-fauteuil : un défi en mathématiques

- Pour garantir l'équité, chaque joueur est classé selon son handicap, avec un score de 0,5 à 3,5 points.
- Une équipe ne peut dépasser un total de 8 points.

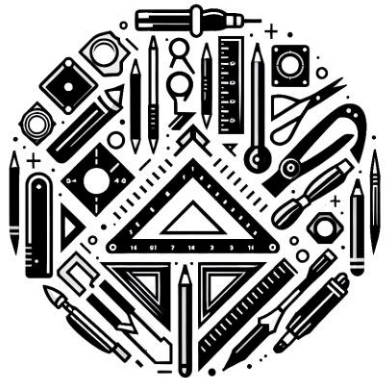
Rugby-fauteuil : un défi en mathématiques

- Une équipe de rugby-fauteuil est composée d'un joueur dont le score correspondant à son degré de handicap est de 0,5.
- *Les trois autres joueurs ont le même degré de handicap. Quel est ce degré de handicap ?*



La construction mystère

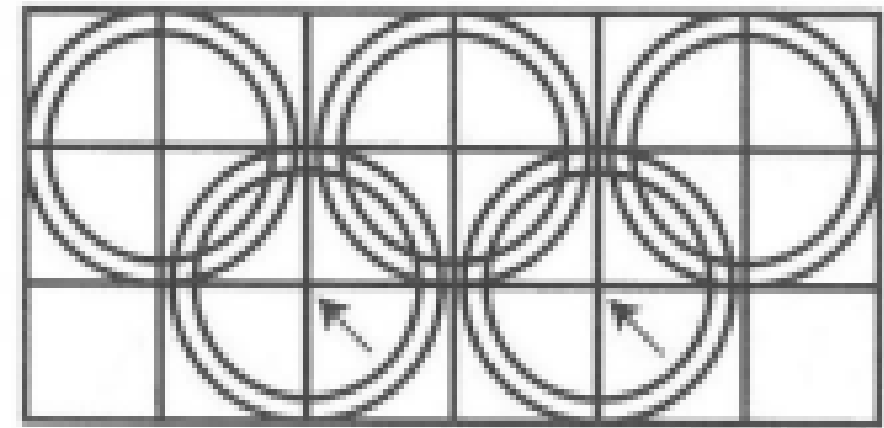
Etape 4



La construction mystère

- Trace 2 nouveaux cercles de même centre que ceux d'hier dont la mesure du rayon en cm est égale au niveau de handicap des joueurs mentionnés dans le problème.

Compas



La construction mystère

- Recherche de quelle couleur sont ces anneaux et colorie les.
- Efface les traits de construction.
- Tu peux également noter à l'intérieur de chaque anneau le continent auquel il se réfère.





Solution problème du lundi

- De 1936 à 1976, il y a eu 9 éditions des Jeux olympiques d'été :
 - 1.1936 (Berlin)
 - 2.1948 (Londres)
 - 3.1952 (Helsinki)
 - 4.1956 (Melbourne)
 - 5.1960 (Rome)
 - 6.1964 (Tokyo)
 - 7.1968 (Mexico)
 - 8.1972 (Munich)
 - 9.1976 (Montréal)



Solution problème du mardi

- Pour résoudre ce problème, nous devons d'abord calculer le nombre total de points marqués par chaque équipe.
- L'équipe A a marqué:
 - 12 paniers à 3 points soit $12 \times 3 = 36$, 36 points
 - 17 paniers à 2 points soit $17 \times 2 = 34$, 34 points
 - 2 paniers à 1 point soit $2 \times 1 = 2$, 2 points.
- Donc, l'équipe A a marqué un total de
- $36 + 34 + 2 = 72$, 72 points.



Solution problème du mardi

- L'équipe B a marqué:
- 8 paniers à 3 points soit $8 \times 3 = 24$, 24 points,
- 5 paniers à 1 point soit $5 \times 1 = 5$, 5 points.
- Si le score total combiné des deux équipes était de 107 points, alors l'équipe B a marqué
- $107 - 72 = 35$, 35 points.
- Nous savons déjà que l'équipe B a marqué 24 points avec des paniers à 3 points et 5 points avec des paniers à 1 point. Donc, les points restants qui sont
- $35 - 24 - 5 = 6$, 6 points doivent être les points marqués avec des paniers à 2 points.
- Par conséquent, l'équipe B a réussi à marquer
- $6 / 2 = 3$, **3 paniers à 2 points durant ce match.**



Solution problème du jeudi

- **Étape 1 : Déterminer le nombre maximal d'essais possibles**
- On sait que l'équipe a marqué 36 points au total.
- Un essai vaut 5 points.
- Le nombre maximal d'essais possibles est donc $36 \text{ points} / 5 \text{ points/essai} = 7 \text{ essais}$.
- **Étape 2 : Tester les différentes combinaisons d'essais et de pénalités**
- Si l'équipe a marqué 7 essais, il n'y a pas de pénalité ($7 \text{ essais} * 5 \text{ points/essai} = 35 \text{ points}$, et $36 - 35 = 1 \text{ point}$ ne suffit pas pour une pénalité).

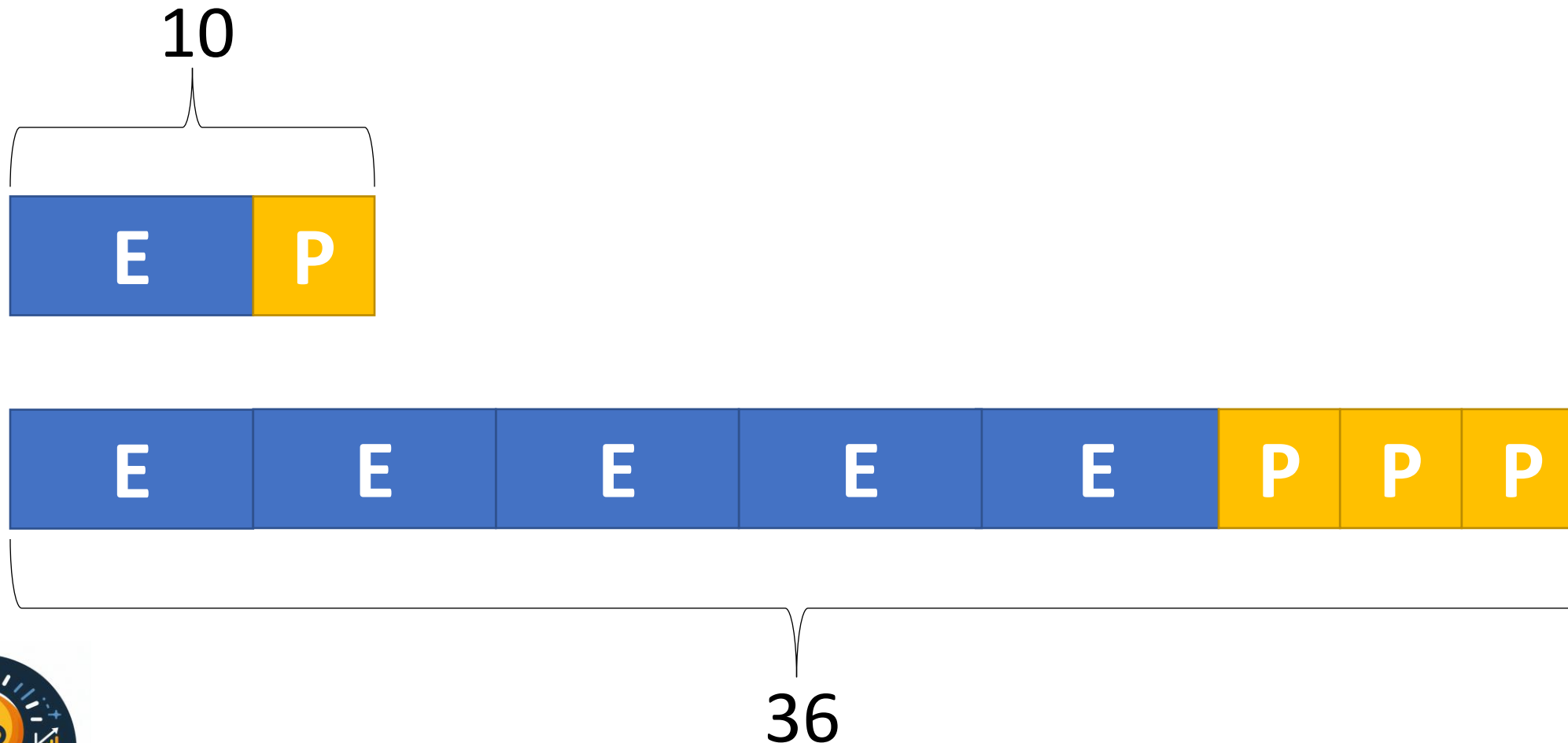


Solution problème du jeudi

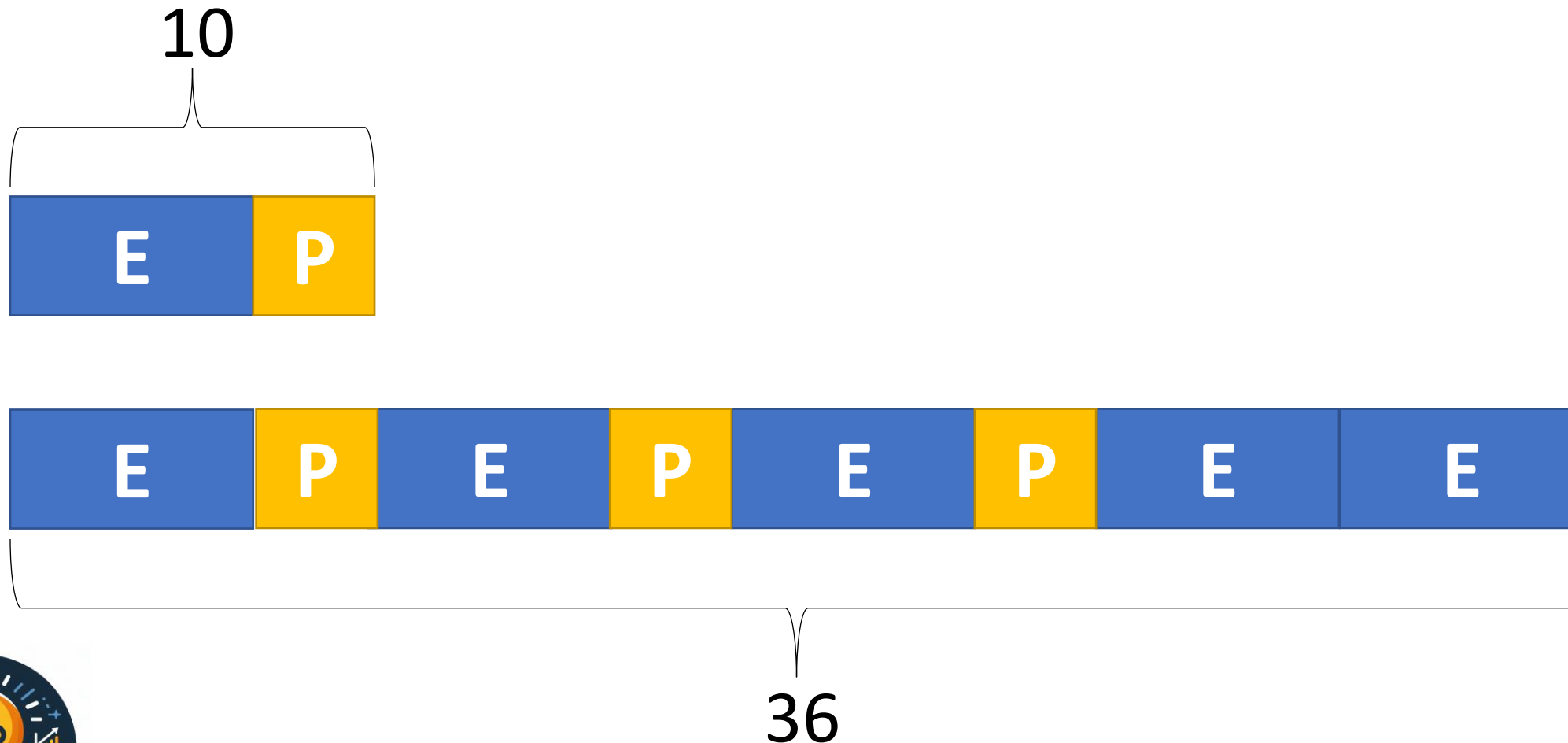
- Si l'équipe a marqué **3 essais**, il peut y avoir 7 pénalités ($3 \text{ essais} * 5 \text{ points/essai} = 15 \text{ points}$, et $36 - 15 = 21 \text{ points}$ correspondent à 7 pénalités $3*7=21$ et $3 + 7 = 10$).



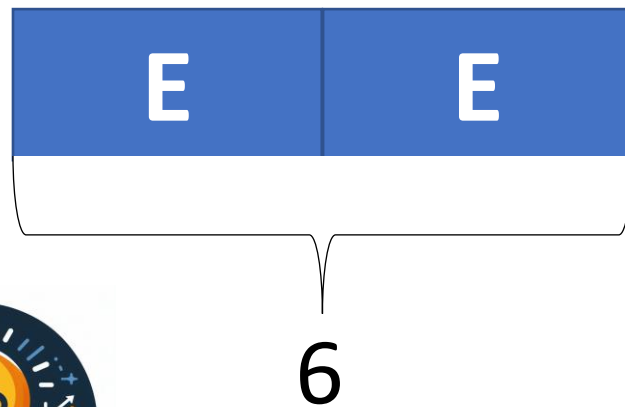
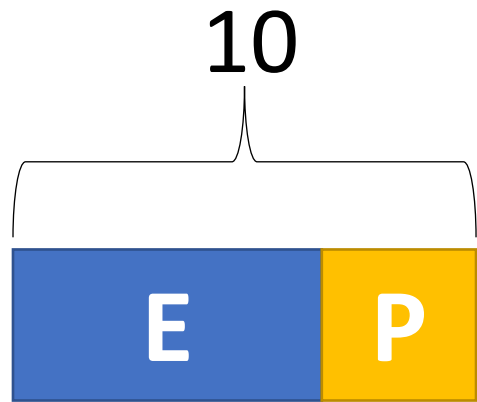
Solution problème du jeudi



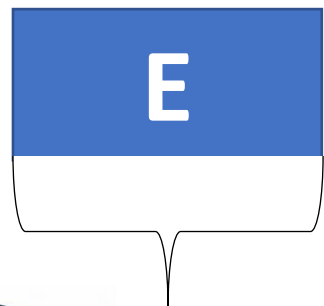
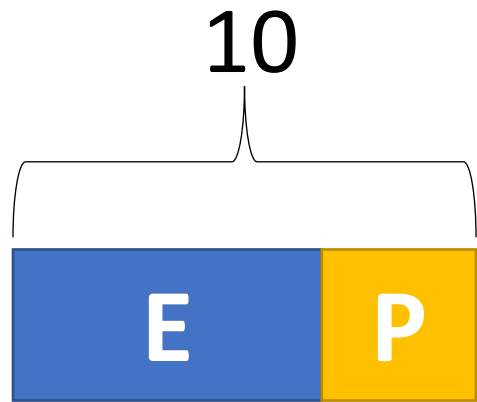
Solution problème du jeudi



Solution problème du jeudi



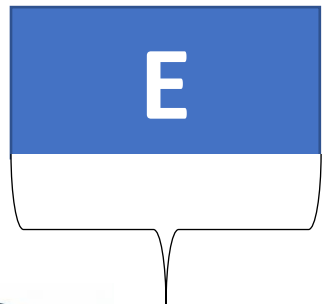
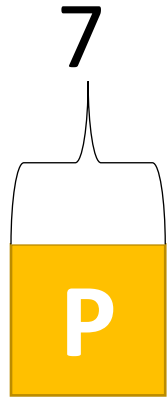
Solution problème du jeudi



3



Solution problème du jeudi



3



Solution problème du vendredi

- Dans le rugby en fauteuil roulant, la somme des scores de handicap de tous les joueurs sur le terrain ne doit pas dépasser 8.0 points.
- Si un joueur a un score de handicap de 0,5, alors la somme des scores de handicap des trois autres joueurs est de $8.0 - 0.5 = 7.5$
- Comme ces trois joueurs ont le même degré de handicap, nous pouvons diviser ce total par 3 pour obtenir le score de handicap de chaque joueur :
- $7.5 / 3 = 2.5$
- Donc, le degré de handicap des trois autres joueurs est de 2.5.

