

Mathématiques sans Frontières Junior CM2/6ème

- Epreuves Finales 2022 -

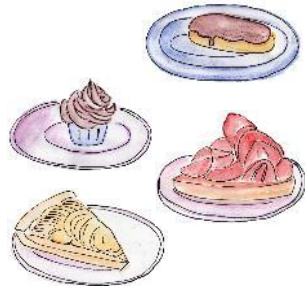


À Nicolas SECHAUD, Fondateur, Rédacteur pointilleux et Promoteur de MsF Junior qui nous a tant apporté.

Épreuve 1 : Die Nachspeisenkarte

Elena, Lucas, Johanna und Paul sind im Restaurant und wählen alle eine andere Nachspeise: Erdbeerkuchen, Schokoladencreme, ein mit Kaffeecreme gefülltes Teilchen, Apfelkuchen.

- Elena mag keinen Kuchen ;
- Paul nimmt die Schokoladencreme.
- Lucas mag keine Äpfel.



Wer isst was ?

Épreuve 1 : Die Nachspeisenkarte

In a restaurant, Elena, Lucas, Johanna and Paul each have a different dessert: strawberry tart, chocolate mousse, coffee éclair or an apple tart.

- Elena does not like tarts ;
- Paul has the chocolate mousse ;
- Lucas does not like apples.

Who eats what ?



اختبار 1 : بطاقة الحلويات

في أحد المطاعم، طلب كل من لينا و لوكاس و جان و بول حلويات بحيث كانت الاختيارات هي: فطيرة توت و قشدة الشوكولاتة و حلوى بالقهوة و فطيرة تفاح

: إذا علمت أن

لينا لا تحب الفطائر

بول طلب قشدة الشوكولاتة

لوكاس لا يحب التفاح

حدد ما أكل كل واحد منهم؟

Épreuve 2 : Des goûters

Pour la remise des prix de MsF Junior, Hélène a besoin de 23 goûters. Chaque goûter coûte 3 €.

Elle bénéficie de la promotion :

« Pour 4 goûters achetés, le 5^{ème} est offert. »

Combien dépense-t-elle au minimum pour les goûters ?
Justifie ta réponse.



Épreuve 3 : Gandouf et les 9 nains

Suite à une erreur de sortilège, Gandouf se retrouve avec 9 Nains Bleus. C'est 8 Nains Bleus de trop ! Il connaît 2 formules magiques utiles :



Il utilise plusieurs fois ces formules jusqu'à n'avoir plus qu'un seul nain.

Combien de fleurs Gandouf a-t-il créées lorsqu'il n'a plus qu'un seul nain ? Justifie ta réponse.

Épreuve 4 : Bas les masques

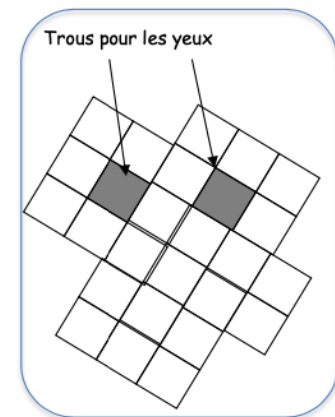
Pour carnaval, une maitresse propose à ses élèves de décorer ce masque. Pour cela, elle leur distribue 4 pièces à coller.

Ces pièces sont :

- de même forme ;
- de même taille ;
- de couleurs différentes ;
- collées sans superposition.

Le masque doit être entièrement décoré.

Indique sur le masque à l'aide de 4 couleurs, comment disposer les 4 pièces.



Épreuve 5 : The Maze

Barbenoire a découpé la carte de son île en 9 morceaux pour protéger son trésor. Robin a retrouvé tous les morceaux (voir annexe) et veut reconstituer la carte pour lui voler le trésor. Il sait que :

Voir annexe

- cette carte est carrée ;
- elle représente toute l'île ;
- le trésor se situe exactement au centre de la carte.

Colle la carte reconstituée en indiquant l'emplacement du trésor.

Épreuve 6 : Un typhon font font



Un cyclone s'est formé au-dessus de l'Océan et se dirige vers l'île des Maths.

Chaque jour le cyclone se déplace et son rayon diminue de 200 km.

Voici un tableau qui donne le déplacement de l'œil du cyclone.

Voir feuille réponse

	De lundi midi à mardi midi	De mardi midi à mercredi midi	De mercredi midi à jeudi midi	De jeudi midi à vendredi midi
Nombre de km vers l'est	800	600	400	200
Nombre de km vers le nord	200	800	600	400

Sur la carte en annexe, on a représenté la position du cyclone le lundi midi. Ce jour-là, le rayon du cyclone est de 1 600 km.

Colorie en rouge la partie de l'île touchée par le cyclone entre lundi midi et vendredi midi.

Épreuve 7 : A la recherche du nombre parfait

Les nombres parfaits sont plutôt rares.

Un nombre parfait est un nombre égal à la somme de ses diviseurs autres que lui-même.

Par exemple, 6 est un nombre parfait car :

- 1, 2 et 3 sont les diviseurs de 6 autres que 6 ;
- $1 + 2 + 3 = 6$.



Cherche le seul nombre parfait compris entre 15 et 30. Justifie ta réponse.

Épreuve 8 : Un, deux, trois, quatre, cinq, six ...



Antoine a décidé de compter à voix haute, sans s'arrêter, jusqu'à un milliard.

Aura-t-il terminé à la fin de la journée ? Explique ton raisonnement.

Épreuve 9 : Se prendre une gamelle

Voir annexe

Chaque chien doit rejoindre sa gamelle sans sortir du quadrillage.

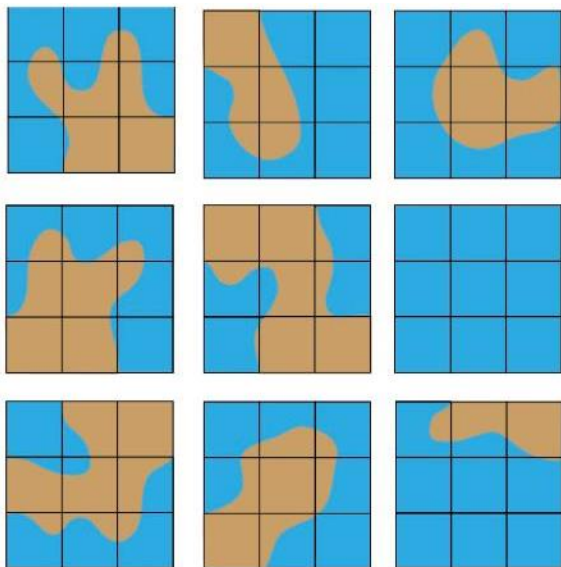
Attention :

- chaque chien et sa gamelle sont de la même couleur ;
- chaque chien peut passer d'une case à une autre uniquement si elles ont un côté en commun ;
- deux chiens différents ne peuvent pas passer par la même case.

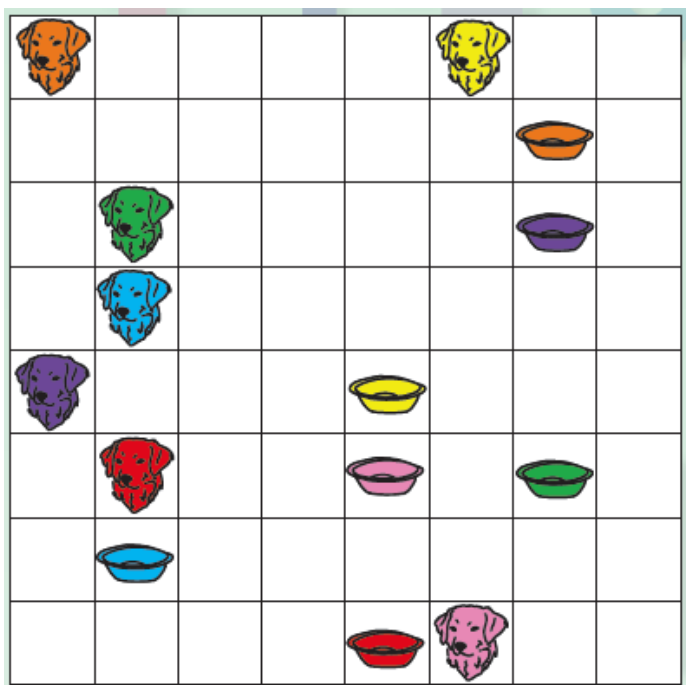
Trace le parcours de chaque chien sur l'annexe.

Annexes :

Pour l'épreuve 5 :

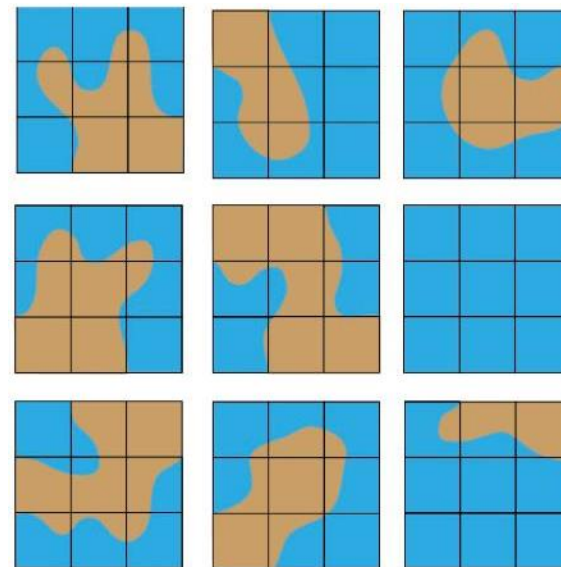


Pour l'épreuve 9 :



Annexes :

Pour l'épreuve 5 :



Pour l'épreuve 9 :

