

Mathématiques Sans Frontières Junior CM2/6°



Epreuves Finales 2014



Epreuve 1 :

Fang mich, wenn du kannst !

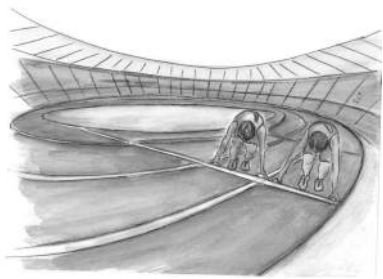
Anthony und Oliver laufen in einem Stadion. Oliver ist in 2 Minuten eine Runde gelaufen und Anthony eine $\frac{5}{4}$ Runde. Sie laufen immer mit der gleichen Geschwindigkeit.

Nach wie vielen Minuten sind sie wieder Seite an Seite ?

Catch me if you can !

Anthony and Oliver are running in a stadium. In 2 minutes Oliver completes a lap and Anthony completes $\frac{5}{4}$ of a lap. They run at the same speed all the time.

After how many minutes will they again be side by side ?

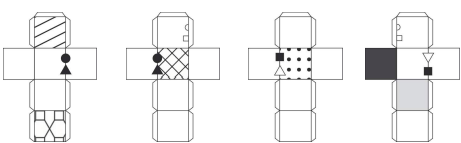


أَمْسِكْنِي إِنْ اسْتَطَعْتَ!
أَوْنُطُونِي وَأَوَلْقِي بَجَرِيَانِ فِي مَلْعَبٍ.

فِي مَدَّةِ دَقِيقَتَيْنِ، أَوَلْقِي يَقُومُ بِدَوْرَةٍ كَامِلَةٍ حَوْلَ الْمَلْعَبِ، بَيْنَمَا
أَوْنُطُونِي يَقُومُ بِخَمْسَةِ أَرْبَاعِ دَوْرَةٍ ($\frac{5}{4}$)
عَلَمًا أَنَّ كُلَّ وَاحِدٍ مِنْهُمَا يَجْرِي بِنَفْسِ السَّرْعَةِ فِي خِلَالِ كَمٍّ مِنْ
دَقِيقَةٍ سَيَكُونَانِ مِنْ جَدِيدٍ جَنْبًا إِلَى جَنْبٍ؟

Epreuve 2 : Jeu de cubes

Bruno veut fabriquer un jouet pour sa petite sœur.
Il utilise 4 cubes de même taille dont voici les patrons :

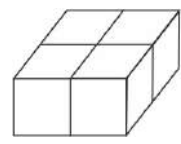


Voir Annexe

Il scotche ensemble les arêtes qui portent les mêmes symboles.
Deux symboles identiques doivent se toucher.

Lorsqu'il manipule le jouet, il arrive à obtenir de plusieurs manières ce solide :

Il veut qu'à chaque fois qu'on obtient ce solide, les 4 faces supérieures des cubes soient de la même couleur.



Colorie toutes les faces blanches des patrons des 4 cubes qui permettent de fabriquer le jouet de Bruno (utilise l'annexe).

Epreuve 3 : Badoumba



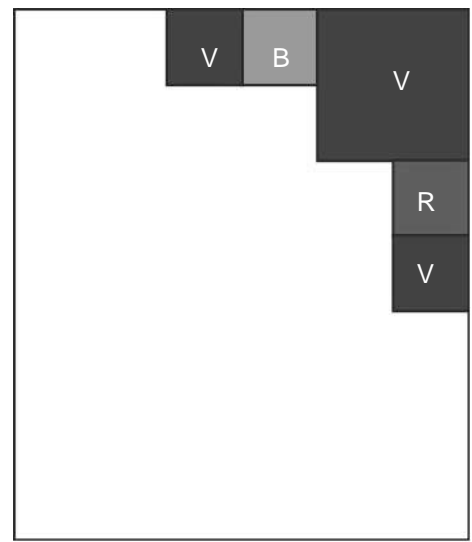
Dans chaque paquet de céréales Chocofrousties, il y a un magnet en cadeau. Il existe 40 magnets différents. Paul a déjà 47 magnets. Il en a 5 en double et 4 en triple. Il veut finir sa collection.

Combien de paquets de Chocofrousties devra-t-il acheter au minimum ?
Justifie ta réponse.

Epreuve 4 : Mathwork

Aux 18 mois de sa fille, Emilie assemble des morceaux de tissu pour réaliser une couverture.
Elle a du tissu rouge, du bleu et du violet.
Elle découpe des carrés de 2 tailles.

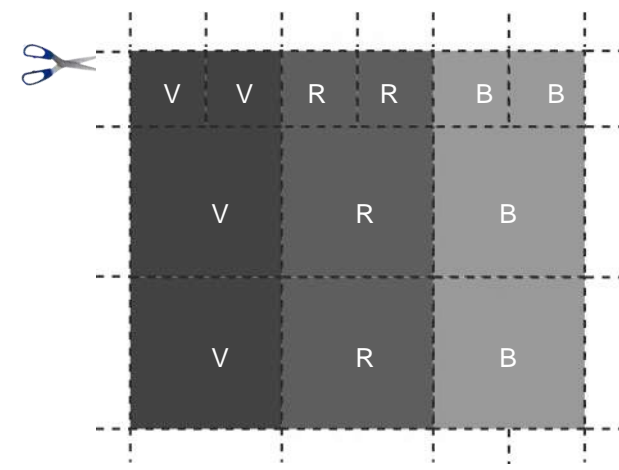
Voici le modèle de la couverture qu'elle a commencé :



Attention :

- deux carrés qui se touchent ne peuvent pas être de la même couleur sauf s'ils se touchent seulement par un sommet ;
- il n'y a pas de trou ni de superposition ;
- elle utilise 18 morceaux de tissu au total.

Colle des carrés pour terminer le modèle d'Emilie.



Epreuve 5 : La machine à bonbons



Lundi matin, un distributeur de bonbons a été installé à la patinoire : il contenait alors 45 paquets de bonbons. Ce jour-là, 8 personnes achètent chacune un paquet. Tous les soirs, après la fermeture, le distributeur est ravitaillé de 10 paquets. Chaque jour, 4 personnes de plus que la veille achètent un paquet.

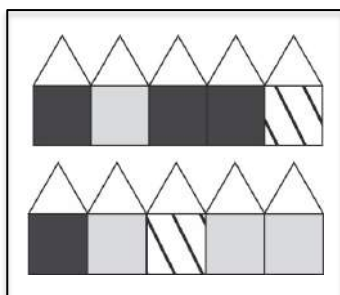
Quel jour n'y aura-t-il plus assez de paquets de bonbons pour tous les clients ? Justifie ta réponse.

Epreuve 6 : Halloween

Dans un village enchanté vivent des fées, des sorcières et des lutins. Chaque créature habite seule dans sa maison. Le jour d'Halloween, Arthur frappe aux portes :

- si une fée ouvre, elle lui donne trois bonbons ;
- si une sorcière ouvre, elle lui prend un bonbon ;
- les lutins n'ouvrent pas.

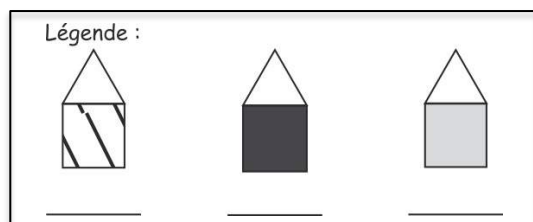
De retour chez lui, Arthur fait ce schéma :



En frappant aux portes de ces 5 maisons, j'ai gagné 8 bonbons.

En frappant aux portes de ces 5 maisons, je n'ai ni gagné ni perdu de bonbons.

Inscris les mots *fée*, *sorcière* et *lutin* sous chaque maison de la légende.



Epreuve 7 : Nom valide

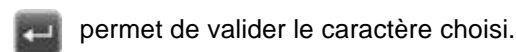
Mathis vient de faire son meilleur score à un jeu vidéo et souhaite l'enregistrer.



Il inscrit son prénom en fin de partie en faisant défiler l'alphabet sur la molette à l'aide de ces 4 touches :

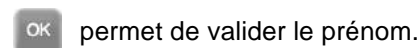


permettent de passer d'une lettre à l'autre.



permet de valider le caractère choisi.

Après chaque validation, la molette revient au A.



permet de valider le prénom.

Chaque fois que l'on appuie sur une touche, on entend un bip.

Combien de bips au minimum entendra Mathis pour enregistrer son prénom ?

Epreuve 8 : Buffle rusé



Depuis son hélicoptère, le gendarme Cruchon observe un embouteillage sur l'autoroute. Il estime à 1 km la longueur du bouchon.

« Cruchon, ici la base, combien de véhicules dans ce bouchon selon vous ? »

Quel nombre indiquerai-tu si tu étais le gendarme ? Explique ton raisonnement.

Epreuve 9 : La poule mouillée

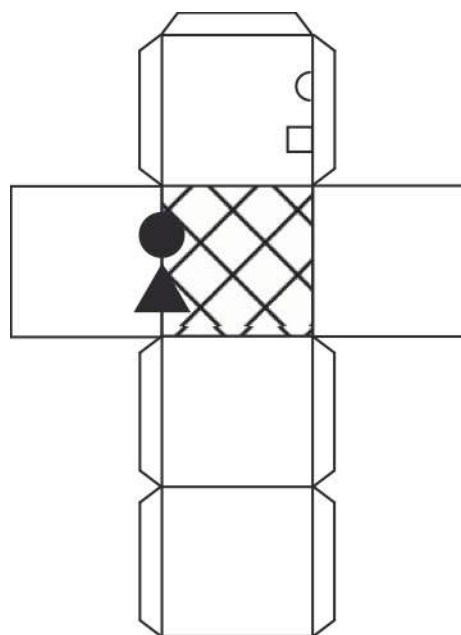
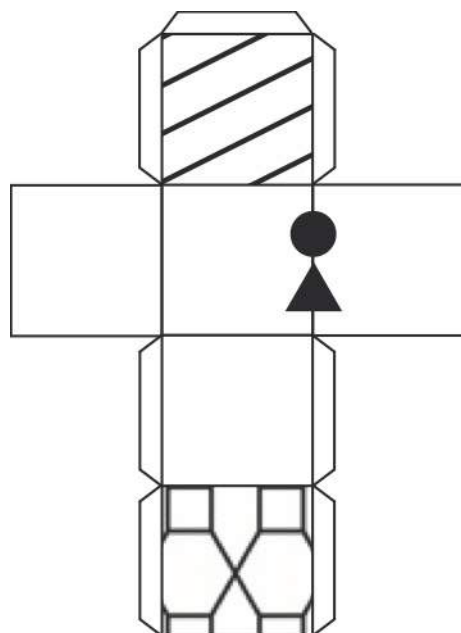
Spéciale 6^{ème}

Dans le poulailler de Piticoq, chaque poule pond un œuf par jour, sauf Carmelita qui ne pond que les jours ensoleillés. Lors du mois de mars, le fermier a récolté 753 œufs.

Combien y a-t-il eu de jours ensoleillés lors de ce mois de mars ?



ANNEXE Epreuve 2



ANNEXE Epreuve 2

