

Mathématiques Sans Frontières Junior CM2/6^e

- Epreuve de découverte 2013 -



Epreuve 1 : Verrückt nach Reis

Marco legt Reiskörner auf ein Schachbrett. Er legt 1 Reiskorn auf das erste Feld, 2 Reiskörner auf das zweite, 4 Reiskörner auf das dritte. So verdoppelt er jedes Mal die Anzahl der Reiskörner von dem einen Feld auf das nächste.

Auf dem wievielten Feld legt Marco das 1000. Reiskorn ?



Mad about rice

Marco is placing grains of rice on a chessboard. He puts 1 grain of rice on the first square, 2 on the second one, 4 on the third one. By doing so he doubles each time the number of grains from one square to the next one.

Which square will Marco place the 1000th grain on ?

مَجْنُونُ الْأُرْزِ

مَارْكُو يَضَعُ حَبَّاتِ الْأُرْزِ فِي مَرَبَّعَاتِ الشَّطْرَنْجِ بِهَذَا النُّحْوِ:

يَضَعُ حَبَّةً وَاحِدَةً فِي الْمَرَبَّعِ الْأَوَّلِ؛ ثُمَّ حَبَّتَيْنِ فِي الْمَرَبَّعِ الثَّانِي، ثُمَّ أَرْبَعَةَ حَبَّاتٍ فِي الْمَرَبَّعِ الثَّلَاثِ، وَهَكَذَا يُضَاعِفُ عَدَدَ الْحَبَّاتِ مِنْ مَرَبَّعٍ إِلَى آخَرٍ.
مَا هُوَ رَقْمُ الْمَرَبَّعِ الَّذِي سَيَضَعُ فِيهِ مَارْكُو 1000 حَبَّاتٍ مِنَ الْأُرْزِ؟

Epreuve 2 : Tout Choco



Camille prépare son goûter et s'amuse avec des carrés de chocolat.

Elle pose des carrés de chocolat blanc côte à côte de manière à obtenir un rectangle sans laisser de trou.

Ensuite, elle place des carrés de chocolat noir tout autour de ce rectangle (toujours sans laisser de trou).

Elle a utilisé autant de carrés de chocolat blanc que de carrés de chocolat noir.

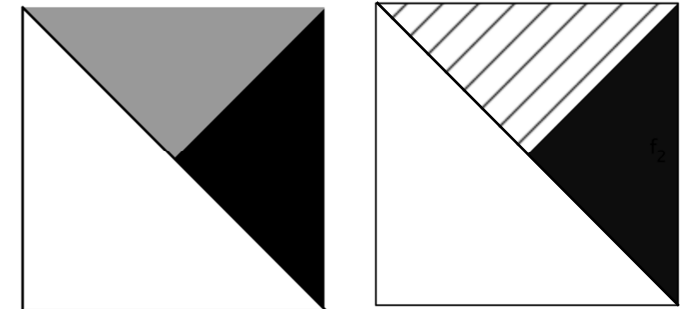
Le rectangle en chocolat blanc a plus de 5 carrés de longueur.

Combien de carrés de chocolat de chaque couleur a-t-elle utilisés au total ?

Epreuve 3 : Origami

Voir Annexe

En utilisant le papier décoré de l'annexe, tu peux obtenir, uniquement par pliage, ces 2 compositions :



Réalise les deux pliages devant ton professeur.

Epreuve 4 : Salle obscure

Adrien se rend au cinéma Mathépolis pour voir un film.

Une fois assis, il remarque que dans sa rangée, il y a 8 sièges sur sa gauche et 13 sur sa droite. Il compte 24 rangées devant lui et 25 derrière lui.

Il y a le même nombre de sièges dans chaque rangée.

Combien y a-t-il de places dans la salle ? Justifie ta réponse.



Epreuve 5 : XD T tro LOL !!!

Cette semaine Lucie a reçu 100 SMS.

Lundi, elle a reçu 11 SMS. C'est le seul jour où elle en a eu si peu.

Mardi, elle a reçu autant de SMS que mercredi et que jeudi.

Elle en a eu autant vendredi que samedi, mais plus que jeudi.

C'est dimanche qu'elle en a reçu le plus : 20 SMS.



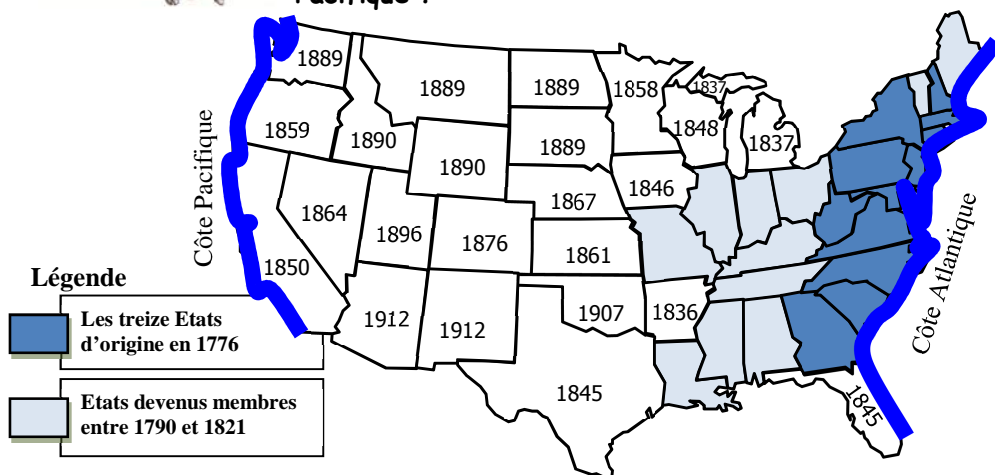
Combien de SMS Lucie a-t-elle reçus chaque jour de cette semaine ?

Epreuve 6 : Côte à côte



Voici une carte des Etats-Unis. Chaque nombre indique l'année où l'état est devenu membre des Etats-Unis. Lucky Bill s'est rendu de la côte Atlantique à la côte Pacifique en ne traversant que des états déjà membres.

En quelle année a-t-il pu arriver au plus tôt sur la côte Pacifique ?

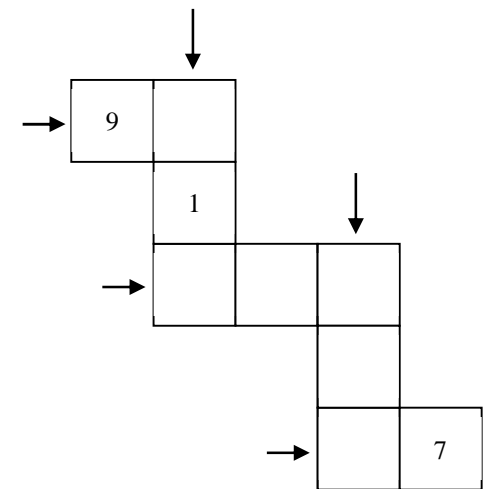


Epreuve 7 : Magic' grille

Complète chaque case vide de la grille.

Attention :

- la grille doit contenir tous les nombres entiers de 1 à 9 ;
- la somme des nombres dans chaque ligne et chaque colonne désignée par une flèche doit être la même.



Epreuve 8 : Aux maîtres près



Pour estimer la longueur de la clôture de leur école, les élèves des 8 classes de l'école Fermi la longent en se donnant la main. Avec l'aide de leurs professeurs, ils arrivent tout juste à fermer la boucle.

Donne ton estimation (en mètres) de la longueur de la clôture de l'école. Explique ton raisonnement.

Epreuve 9 : Faut pas pousser

Spécial 6ème

Au fond de la mer, Poséidon découvre une amphore sur laquelle est gravé : XUPIRBHYH. Curieux, il va voir Athéna, déesse du savoir, qui lui donne ces indications :

- « Pour décoder chaque lettre de ce message, il faut :
- lui attribuer son rang dans l'alphabet (le 1 à A, le 2 à B, etc.) ;
- multiplier ce nombre par 3 ;
- ajouter 7 au résultat obtenu ;
- calculer le reste de la division euclidienne de ce dernier résultat par 26 ;
- associer à ce reste la lettre de l'alphabet correspondante (le A à 1, le B à 2 etc.). »



Décode l'inscription gravée sur l'amphore.

Annexe

Epreuve 3 : Origami

