

# Mathématiques Sans Frontières Junior CM2/6<sup>o</sup>

## - Epreuves d'entraînement 2011 -



### Epreuve 1 : Virus alert

A computer has been infected by a virus. The number of infected computers doubles every hour. In 3 hours, 8 computers will be infected.

How many computers will be infected in 12 hours ?



### Epreuve 1 : Virusalarm

Ein Computer wurde von einem Virus infiziert. Die Zahl der infizierten Computer verdoppelt sich jede Stunde. Nach 3 Stunden werden 8 Computer infiziert sein.

Wie viele Computer werden nach 12 Stunden infiziert sein ?

اختبار 1 : تنبيه الفيروسات

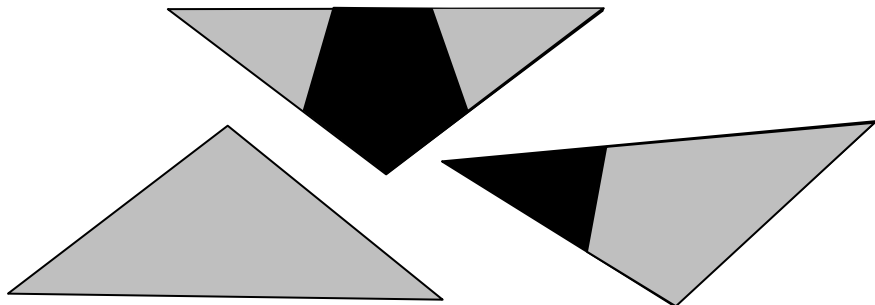
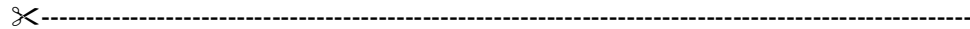
جهاز الكمبيوتر مصاب من جراء الفيروس. عدد أجهزة الكمبيوتر المصابة يتضاعف كل ساعة. بعد فترة من 3 ساعات، عدد أجهزة الكمبيوتر المصابة يساوي 8. ما هو عدد أجهزة الكمبيوتر المصابة بعد 12 ساعة؟

### Epreuve 2 : Nuit étoilée



En superposant ces trois pièces, on peut réaliser une étoile régulière à 5 branches. L'étoile doit être entièrement grise. Colle une solution.

Attention : tu n'as pas le droit de modifier les pièces.



### Epreuve 3 : Scrumble

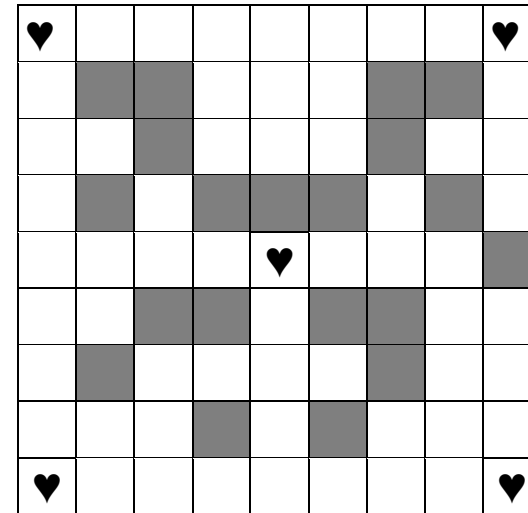
Sam veut écrire le mot "TROUVE" dans cette grille. Il peut l'écrire de haut en bas ou de gauche à droite. Il ne peut mettre qu'une lettre par case.

S'il écrit une lettre sur une case grise, les points de cette lettre sont doublés, s'il l'écrit sur une case cœur, ils sont triplés. Pour calculer son score, Sam additionne le total des points obtenus.



Ecris le mot "TROUVE" dans la grille pour obtenir le maximum de points.

T	R	O	U	V	E
3 points	4 points	2 points	2 points	5 points	1 point



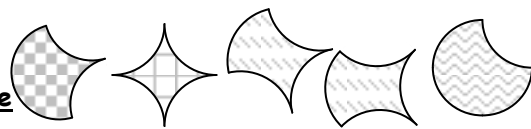
### Epreuve 4 : En service

Les tramways qui partent de l'Esplanade mettent 35 minutes pour aller à Hautepierre. Là, ils font un arrêt de 10 minutes. Puis, ils retournent à l'Esplanade avec le même temps qu'à l'aller. Ils repartent après 5 minutes pour Hautepierre sur la même ligne. Il y a un tramway qui part toutes les 5 minutes de l'Esplanade.



Combien de tramways faut-il au minimum pour un départ toutes les 5 minutes sur ce parcours ? Justifie ta réponse.

### Epreuve 5 : Bonne Fête Mamie

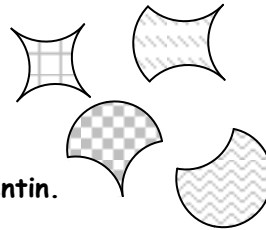


Corentin a 4 sortes de gommettes qui peuvent servir à décorer une carte pour sa mamie (voir annexe).

Il souhaite la recouvrir avec une seule sorte de gommettes.

Corentin ne les superpose pas et ne laisse pas de trous.

Il coupe les parties de gommettes qui dépassent de la carte.



Décore la carte de l'annexe de la même manière que Corentin.

### Epreuve 6 : Tea Time

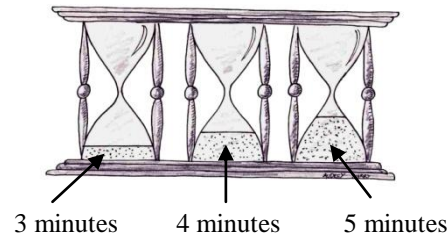
Elisabeth veut se préparer un thé.

Pour chronométrer le temps d'infusion, elle possède un triple sablier :

- un sablier qui se vide en 3 minutes ;
- un sablier qui se vide en 4 minutes ;
- un sablier qui se vide en 5 minutes.

Ils sont attachés ensemble et se retournent donc en même temps.

Elle choisit un thé qui doit infuser 2 minutes.



Explique comment elle peut mesurer exactement 2 minutes avec ce triple sablier.

### Epreuve 7 : Des p'tits trous...

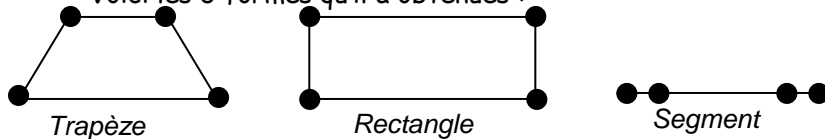


Lucas plie une feuille 2 fois de suite, il obtient alors 4 épaisseurs de papier.

Avec la pointe d'un compas, il perce les 4 épaisseurs en une fois puis il déplie la feuille. Il relie à la règle les 4 trous obtenus.

Lucas essaye des plisages différents. Pour chaque essai, il prend une nouvelle feuille.

Voici les 3 formes qu'il a obtenues :



Pour chacune de ces formes, donne à ton professeur un exemple de pliage en suivant la méthode de Lucas.

### Epreuve 8 : Jaspeur

Ce soir, le petit fantôme Jaspeur veut faire peur à Mme Ronchon qui habite dans cet immeuble (figure 1). Il peut traverser les murs, les plafonds et les planchers.

Le Maître des cauchemars lui a expliqué le chemin à prendre :

- traverse 2 cloisons vers le nord ;
- traverse 1 cloison vers l'ouest ;
- traverse 1 cloison vers le bas ;
- traverse 1 cloison vers le nord ;
- traverse 2 cloisons vers l'est ;
- traverse 1 cloison vers le bas.

Là, tu seras arrivé chez Mme Ronchon. »



Colorie les pièces visitées par Jaspeur sur la figure 2.

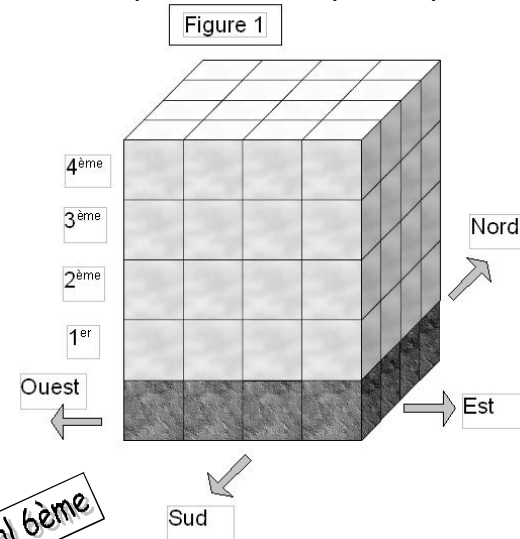
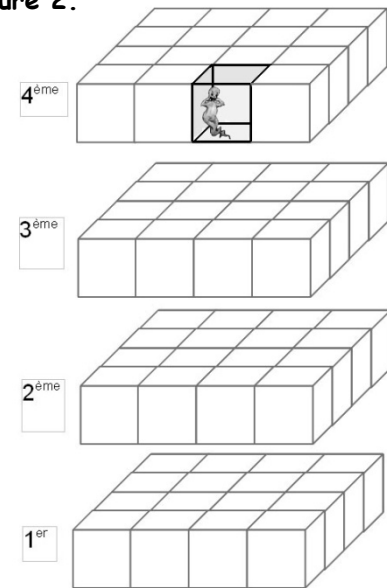


Figure 2



### Epreuve 9 : Verte pelouse

Aline tond un terrain de football en 60 minutes. Lilou peut faire le même travail en 20 minutes seulement !

Elles décident de travailler ensemble.

Combien de temps leur faudra-t-il au minimum pour tondre les 5 terrains de leur club de football ?



Annexe

