

**Exercice 1 G4 Vert et G6 Jaune**

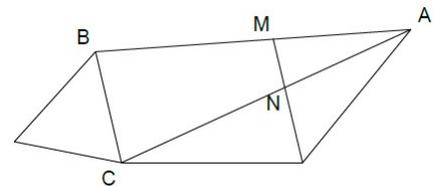
M. Loridan et M. Cucheval envisagent d'utiliser un tandem pour se rendre au collège. Le cadre du vélo est représenté par le dessin ci-contre.



Données : Les tiges des deux selles (représentées par les segments [BC] et [MN]) sont parallèles.

AM = 600 mm ; AN = 700 mm ; AC = 1 575 mm ; MN = 220 mm.

- 1- Le triangle AMN est-il rectangle ? Justifier rigoureusement la réponse.
- 2- Calculer AB. Justifier rigoureusement la réponse.



**Exercice 2 N4 blanc et N8 blanc**

Dans l'expression  $\frac{60}{x} + x$ , si on remplace  $x$  par n'importe quel nombre multiple de 5 (5 ; 10 ; 15 ; ...), obtient-on toujours un nombre entier ? Bien justifier la réponse.



**Exercice 3 N4 blanc ; O1 vert ; N5 jaune ; N2 jaune**

1	2	3
4	5	6
7	8	9

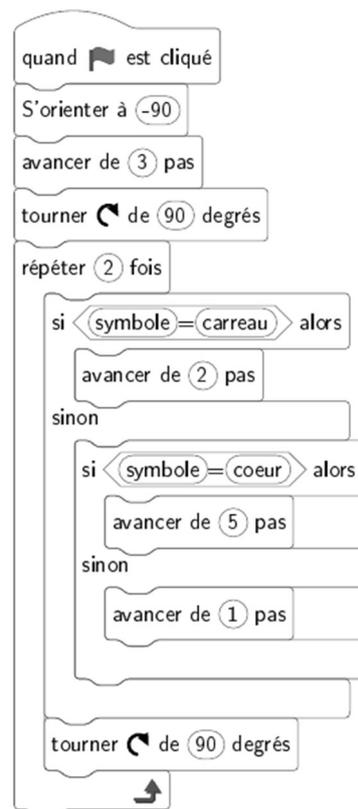
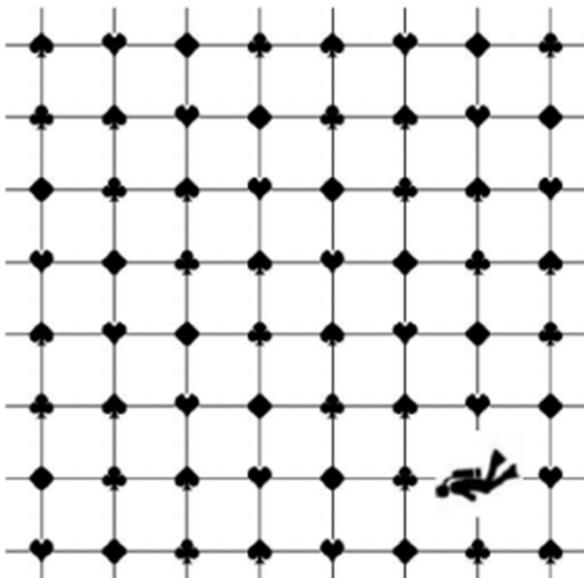
Madame Monai s'inspire des œuvres de l'artiste Vasarely (voir ci-contre) et propose le travail suivant à ses élèves :  
Remplir la grille carrée composée de 9 cases identiques en mettant dans chaque case une couleur choisie parmi les 3 suivantes : bleue ; jaune ou verte.



- 1- Caroline choisit une case au hasard pour y mettre la couleur jaune.
  - a- Quelle est la probabilité que Caroline choisisse la case numéro 5 ?
  - b- Quelle est la probabilité que Caroline choisisse une case correspondant à un nombre qui est un diviseur de 6 ?
- 2- Camille a commencé son travail en coloriant les cases 1 et 7. Elle choisit une nouvelle case au hasard parmi celles restantes. Quelle est la probabilité que les 3 cases coloriées soient alignées ?
- 3- Véronique se demande combien de grilles différentes elle pourrait réaliser. Aide-la à trouver la réponse.
- 4- Guy décide d'utiliser une grille bien plus grande à remplir toujours avec ces 3 couleurs.  
Dans sa grille,  $\frac{2}{3}$  des cases sont vertes et  $\frac{1}{5}$  des cases sont bleues. Quelle est la proportion de cases jaunes ?

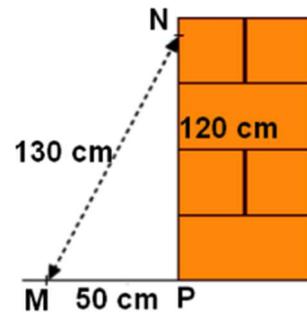
**Exercice 4 O6 bleu**

Dessine le trajet du plongeur qui applique les consignes de l'algorithme.  
Echelle 1 pas représente la longueur d'un segment entre deux symboles :  
♥ cœur ; ♦ carreau ; ♣ trèfle ; ♠ pique.



Exercice 1

Un maçon cherche à construire un mur perpendiculaire au sol.  
Une fois le mur construit, il effectue les mesures suivantes :  
MN = 130 cm ; NP = 120 cm et MP = 50 cm.

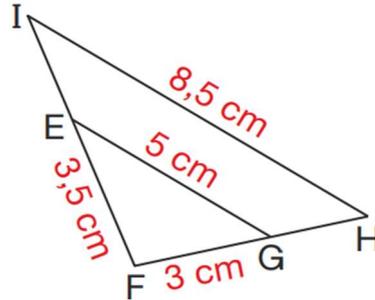


Le mur est-il bien perpendiculaire au sol ?  
Bien rédiger la réponse.

Exercice 2

Sur la figure ci-contre :

- 6- Les points F, E et I sont alignés.
- 7- Les points F, G et H sont alignés.
- 8- Les droites (EG) et (IH) sont parallèles.



- 1- Calculer les longueurs FI et FH.
- 2- En déduire les longueurs EI et GH.

Exercice 3

Pour gagner des places lors des prochains jeux olympiques, des candidats du monde entier jouent à un jeu de fléchettes en ligne afin de pouvoir participer au tirage au sort.

Voici les conditions pour gagner la place :

- ◆ Le temps de jeu n'est ni le 3<sup>e</sup>, ni le 4<sup>e</sup> le plus long.
- ◆ Le numéro de supporteur n'est pas un nombre pair.
- ◆ Le gagnant n'est pas européen.
- ◆ Le numéro de supporteur est un nombre premier.
- ◆ Le programme Scratch doit répondre "OK".

	n° supporteur	Score au jeu de fléchette	Temps de jeu
USA Mathieu	9	1 260	2'21
JAPON Cindy	29	1 440	2'48
FRANCE Brahim	20	1 080	2'19
CHINE Karine	13	1 620	3'13
BRESIL Naïm	3	1 260	2'33
ALLEMAGNE Abdelkaïm	6	1 620	2'09
CANADA Delphine	15	1 440	2'42
BELGIQUE Nathalie	11	1 530	1'58

Scratch script for the dart game:

```

    Quand [drapeau] est cliqué
    demander [Quel est le score ?] et attendre
    mettre [score] à [réponse]
    mettre [score] à ([score] - 120)
    mettre [score] à ([score] / 3)
    si ([score] < 450) alors
        dire [OK]
    sinon
        dire [Perdu]
    
```

Qui a gagné une place pour la cérémonie d'ouverture ?  
Expliquer votre démarche.

Exercice 4

Le « rond » central sur un terrain de football est une cercle de rayon 9,15 m.  
Calculer l'aire et le périmètre de ce cercle.



Exercice 5

On considère l'expression  $A = 2x - 5$

- 1- Calculer A pour  $x = 3$
- 2- Calculer A pour  $x = -3$
- 3- Vrai ou faux : Quand  $x$  est un nombre positif alors on obtient toujours un résultat A positif aussi.  
Justifier la réponse.