

## Solutions/ pistes pour les défis de la

### Semaine des mathématiques 2024 ÉPINAY-SUR-SEINE



#### ● JEUDI 14 MARS

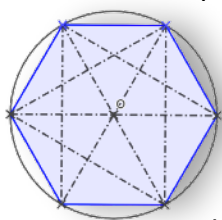
##### → NIVEAU 1



Par manipulations

##### → NIVEAU 2

Déterminer le nombre de diagonales d'un polygone :



Polygone à  $n$  côtés :

$$\frac{n \times (n - 3)}{2} \text{ diagonales}$$

$$\text{Octogone : } \frac{8 \times 5}{2} = 20$$

diagonales

$$\text{Décagone : } \frac{10 \times 7}{2} = 35 \text{ diagonales}$$

##### → NIVEAU 3



Pour tracer le cercle qui inscrit le triangle, on recherche le point d'intersection des trois médiatrices des côtés d'un

triangle ; ce sera le centre du cercle. Le rayon du cercle sera la mesure de la distance de ce point à un des sommets du triangle.

#### ● VENDREDI 15 MARS

##### → NIVEAU 1

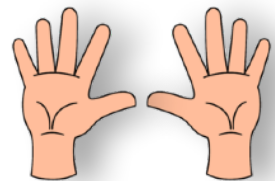
Avec le premier doigt choisi, on a 9 possibilités.

Avec le deuxième, 8 possibilités

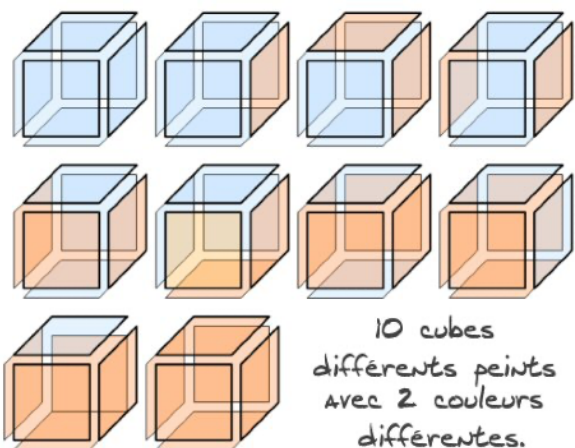
Avec le troisième, 7

... il s'agit sans tenir compte de l'ordre de déterminer les combinaisons possibles de 2 éléments parmi 10.

Soit :  $9+8+7+6+5+4+3+2+1 = 45$  possibilités.



##### → NIVEAU 2



10 cubes différents peints avec 2 couleurs différentes.

##### → NIVEAU 3

Les solutions sont sur la fiche 2.3 réservée aux enseignants

[https://ien-epinay.circo.ac-creteil.fr/IMG/pdf/fiche\\_2.3.pdf](https://ien-epinay.circo.ac-creteil.fr/IMG/pdf/fiche_2.3.pdf)

## Solutions/ pistes pour les défis de la

### Semaine des mathématiques 2024 ÉPINAY-SUR-SEINE

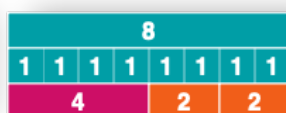
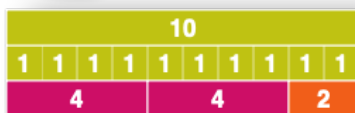


#### ● LUNDI 18 MARS

##### → NIVEAU 1



Pierre et Léa ont chacun 3 véhicules.



##### → NIVEAU 2

Avec des pièces de 1€ et 2€

$$12 \text{ €} = 12 \times 1\text{€}$$

$$12 \text{ €} = 6 \times 2\text{€}$$

$$12 \text{ €} = 10 \times 1\text{€} + 1 \times 2\text{€}$$

$$12 \text{ €} = 8 \times 1\text{€} + 2 \times 2\text{€}$$

$$12 \text{ €} = 6 \times 1\text{€} + 3 \times 2\text{€}$$

$$12 \text{ €} = 4 \times 1\text{€} + 4 \times 2\text{€}$$

$$12 \text{ €} = 2 \times 1\text{€} + 5 \times 2\text{€}$$

Avec aussi un billet de 5€

$$12 \text{ €} = 1 \times 5\text{€} + 7 \times 1\text{€}$$

$$12 \text{ €} = 1 \times 5\text{€} + 5 \times 1\text{€} + 1 \times 2\text{€}$$

$$12 \text{ €} = 1 \times 5\text{€} + 3 \times 1\text{€} + 2 \times 2\text{€}$$

$$12 \text{ €} = 1 \times 5\text{€} + 1 \times 1\text{€} + 3 \times 2\text{€}$$

Avec aussi deux billets de 5€

$$12 \text{ €} = 2 \times 5\text{€} + 2 \times 1\text{€}$$

$$12 \text{ €} = 2 \times 5\text{€} + 1 \times 2\text{€}$$



##### → NIVEAU 3

Atteindre 15

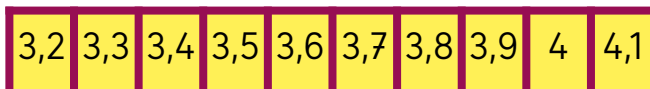


$$1+2+12; 1+3+11; 1+4+10; 1+5+9; 1+6+8;$$

$$4+5+6; 3+5+7; 2+5+8; 1+5+9$$

... Les possibilités sont nombreuses...

Atteindre 11



$$3,2 + 3,8 + 4;$$

$$3,2 + 3,7 + 4,1;$$

$$3,3 + 3,7 + 4;$$

$$3,3 + 3,6 + 4,1$$

$$3,4 + 3,6 + 4$$

$$3,4 + 3,5 + 4,1$$

...

#### ● MARI 19 MARS

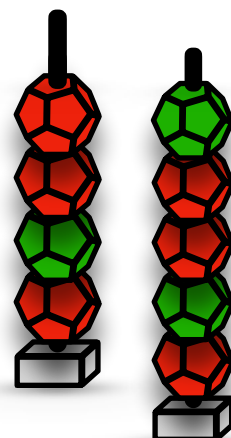
##### → NIVEAU 1

Avec 4 perles et 2 couleurs

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16 \text{ possibilités}$$

Avec 5 perles et 2 couleurs

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32 \text{ possibilités}$$



##### → NIVEAU 2

Avec 3 anneaux et 3 couleurs

$$3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ possibilités}$$

Avec 3 anneaux et 5

couleurs

$$5 \times 5 \times 5 = 125$$

possibilités



##### → NIVEAU 3

Avec 8 pays et 3 rangs

$$8 \times 7 \times 6 = 336 \text{ classements}$$

possibles

