

# DEFI MATH 2018/2019

## DEFI N° 3 - CE2

### 1. Les crayons

10 points

Nico a entre 15 et 30 crayons.

Quand il les groupe par 4, il lui en reste 3.

Quand il les groupe par 5, il lui en reste 2.

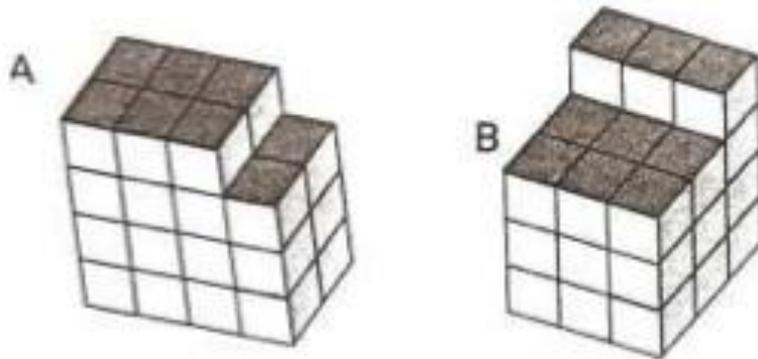
**Combien Nico a-t-il de crayons ?**



### 2 Les constructions

10 points

Lola dit que la construction B contient plus de petits cubes que la construction A.



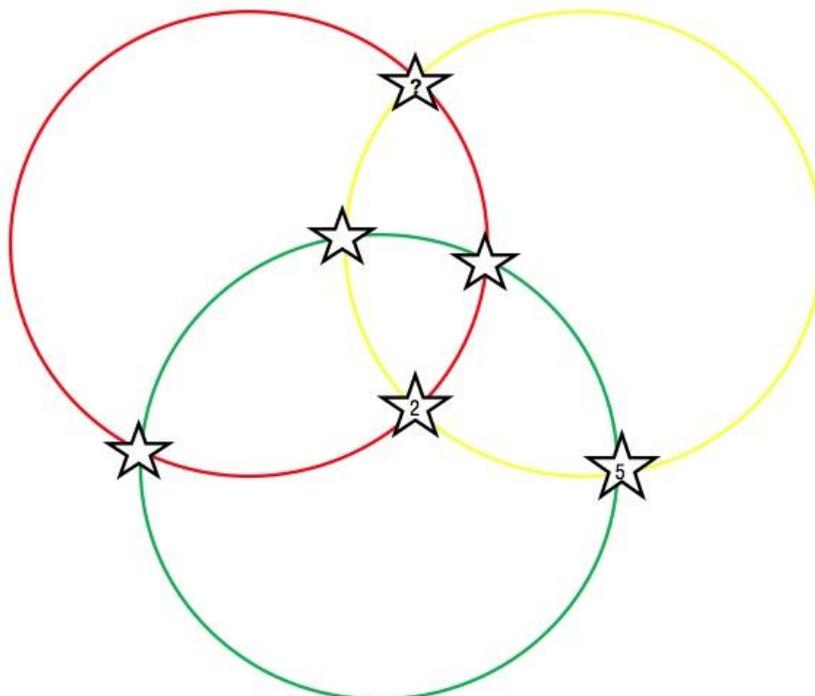
**Lola a-t-elle raison ou tort ? Pourquoi ?**

### 3. Les 3 cercles

10 points

Placer les nombres : 0, 1, 3 et 4 dans chaque étoile.

Sur chaque cercle, la somme des nombres doit être égale à 10.



# DEFI MATH 2018/2019

## DEFI N° 1 CE2 Fiche réponse

Ecole :
Enseignant :

Classe :
----------

### Problème 1 : Les crayons (10 points)

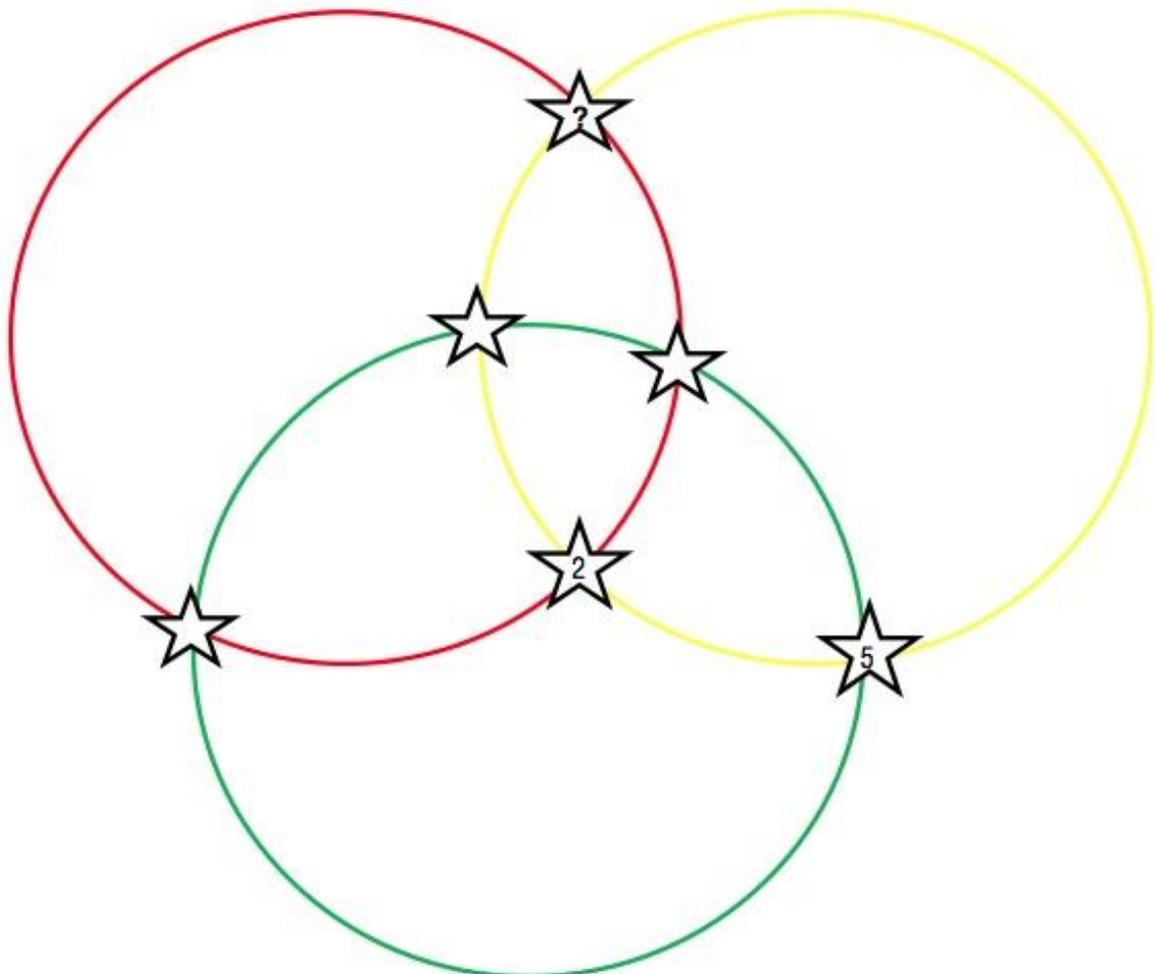
Nico a .....crayons.

### Problème 2 : les constructions (10 points)

Lola a ..... parce que .....

.....

### Problème 3 : Les 3 cercles (10 points)

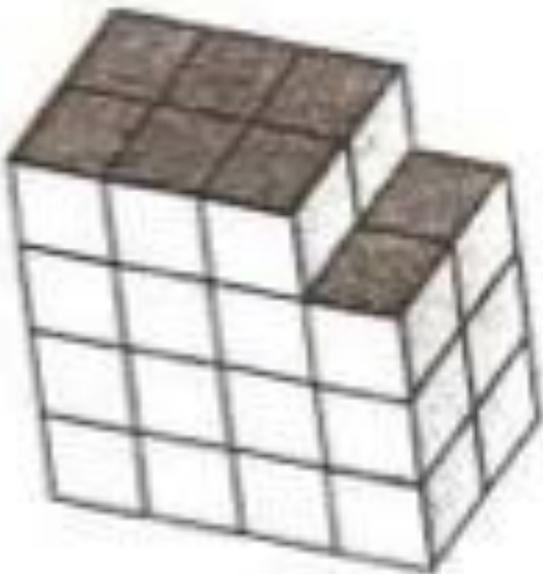


# DEFI MATH 2018/2019

## Planche de manipulation pour les groupes



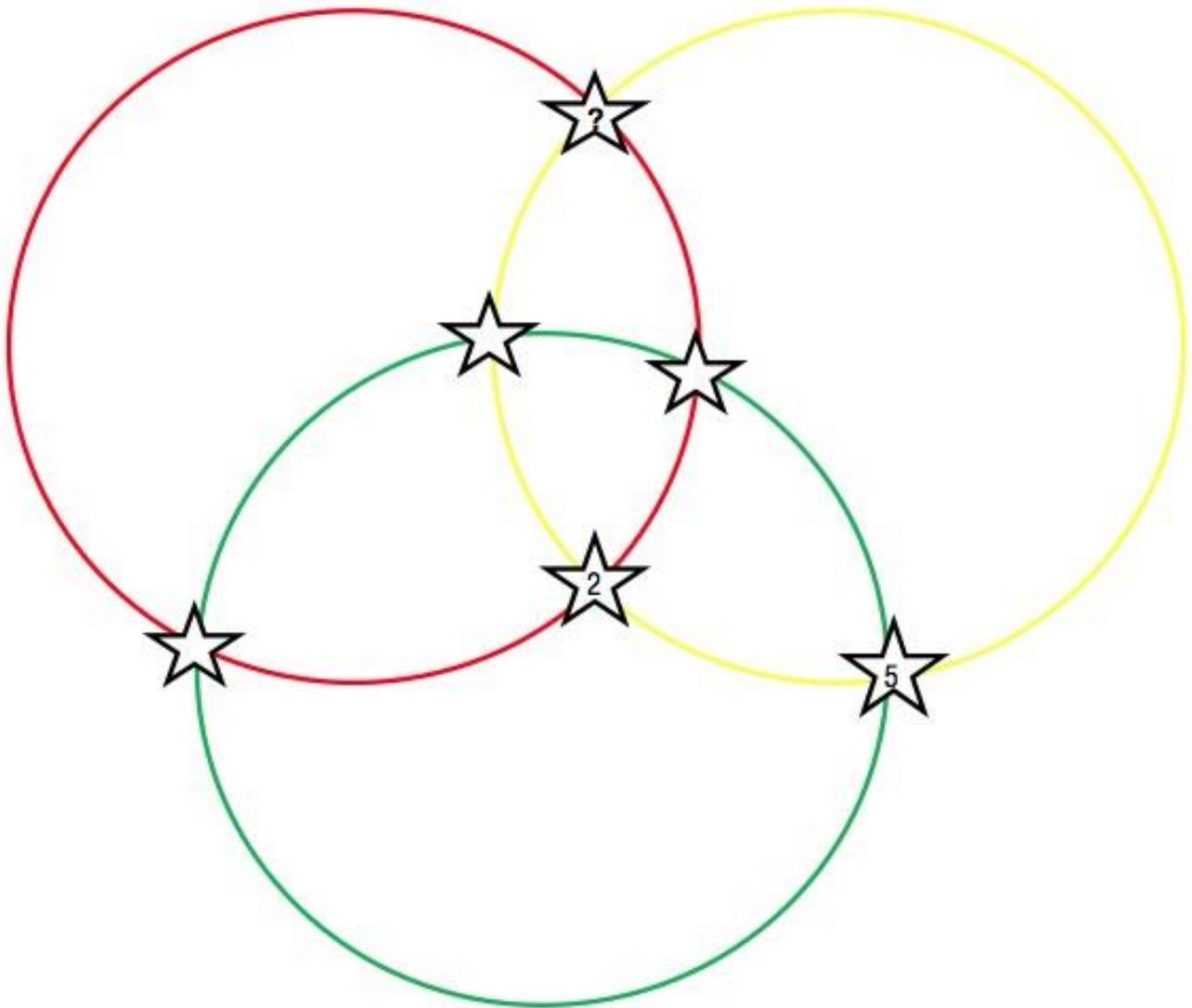
A



B



# DEFI MATH 2018/2019



# DEFI MATH 2018/2019

## DEFI N° 2 - CE2 SOLUTIONS

### Problème 1 : Les crayons

On peut procéder par essais erreurs en partant de 30 :

- $30 = 7 \times 4 + 2$        $30 = 6 \times 5$       donc 30 n'est pas la bonne solution.
- $29 = 7 \times 4 + 1$        $29 = 5 \times 5 + 4$       donc 29 n'est pas la bonne solution.
- $28 = 7 \times 4$        $28 = 5 \times 5 + 3$       donc 28 n'est pas la bonne solution.
- $27 = 6 \times 4 + 3$        $27 = 5 \times 5 + 2$       donc 27 est la bonne solution.

### Nico a 27 crayons

On peut également s'appuyer sur les tables de 4 et de 5 :

- $4 \times 4 = 16$        $5 \times 3 = 15$
- $4 \times 5 = 20$        $5 \times 4 = 20$
- $4 \times 6 = 24$        $5 \times 5 = 25$
- $4 \times 7 = 28$        $5 \times 6 = 30$

On élimine ainsi tous ces résultats, sans reste. On conserve les autres nombres compris entre 15 et 30 comme : 17, 18, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 29.

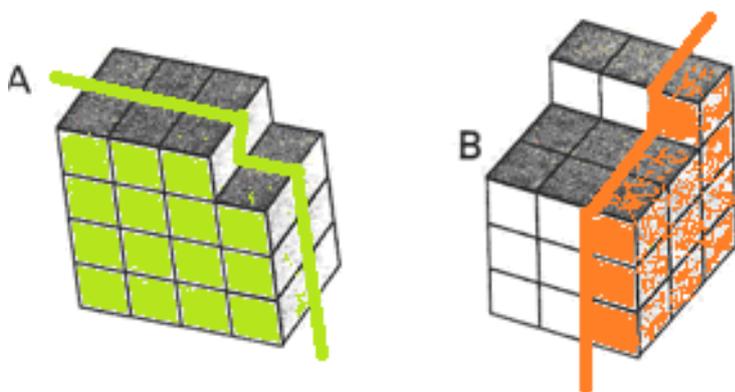
On peut éliminer les nombres qui ont un de plus que ces résultats, car il reste toujours 2 ou 3 crayons aux paquets. On élimine ainsi : 17 (16+1), 21 (20+1), 26 (25+1), 29 (28+1). Ce qui limite les recherches à : 18, 19, 22, 23, 27. On procède par essais erreurs.

On peut également procéder par schématisation en regroupant par 4 et 5 les crayons.

### Problème 2 : Les constructions

1° procédure de comptage des cubes :

- Pour A : la tranche verte contient 15 cubes :  $(4 \times 4) - 1 = 15$   
Il y a 2 tranches soit  $2 \times 15 = 30$
- Pour B : la tranche orange contient 10 cubes :  $(3 \times 3) + 1 = 10$   
Il y a 3 tranches soit  $3 \times 10 = 30$



2° procédure de comptage des cubes :

On peut aussi raisonner en 4 tranches transversales pour la construction A : 3 tranches de 8 cubes et une tranche de 6 cubes, ce qui donne :  $(3 \times 8) + 6 = 30$

## DEFI MATH 2018/2019

Pour la construction B : 2 tranches de 9 cubes et une tranche de 12 cubes, ce qui donne :  
 $(2 \times 9) + 12 = 30$

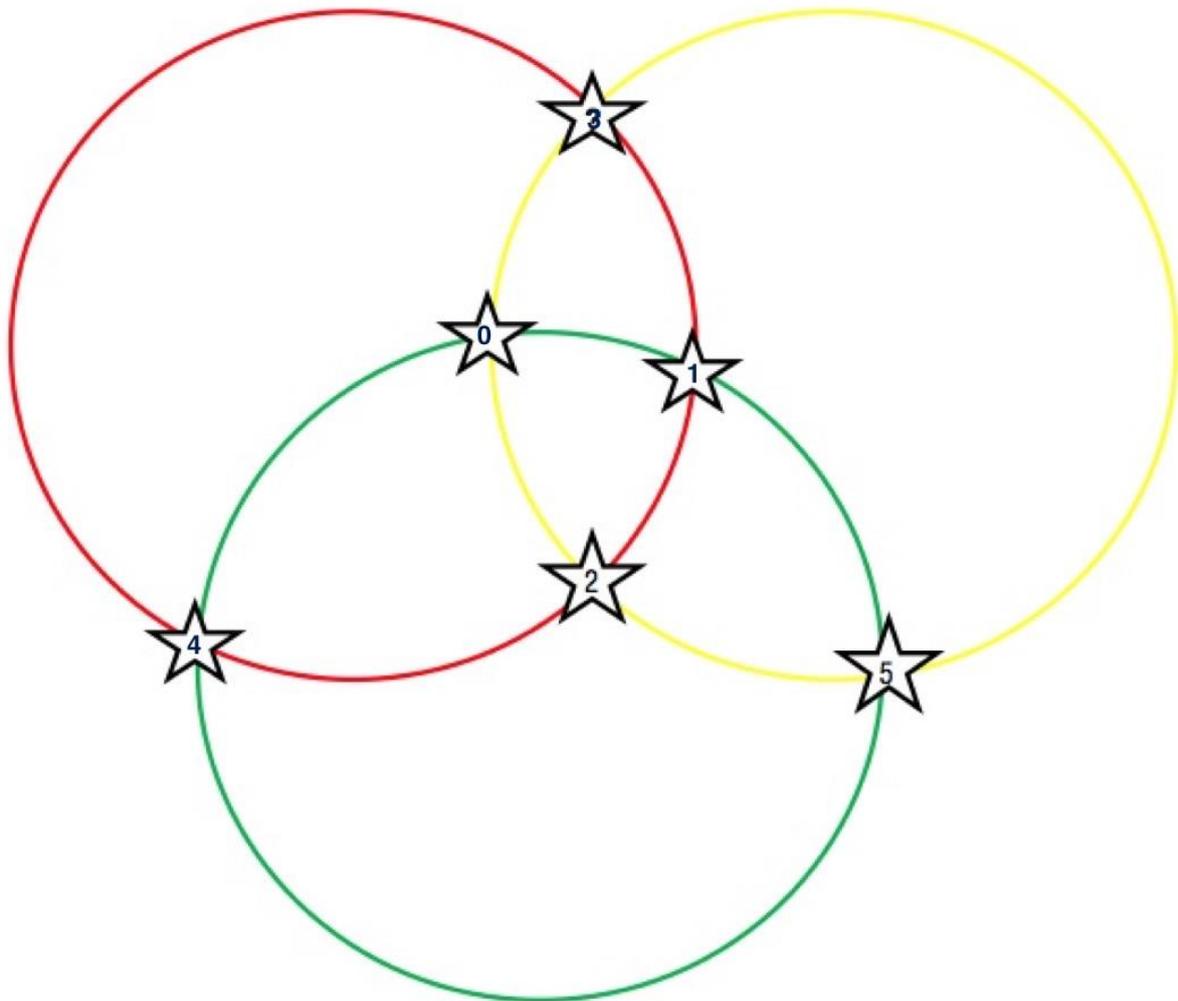
Une 3<sup>e</sup> procédure consisterait à compter les cubes comme si les constructions étaient complètes (des pavés droits) , puis à retirer les cubes manquants. Ce qui donnerai

Pour la construction A :  $8 \times 4 = 32 - 2 = 30$

Pour la construction B :  $12 + 12 + 12 = 36 - 6 = 30$

Dans tous les cas, Lola a tort car les constructions A et B ont le même nombre de cubes : **30**

### Problème 3 : Les 3 cercles



On commence par le cercle jaune qui contient déjà 2 nombres : 5 et 2. Leur somme donne 7, sur ce cercle il manque donc 3, que l'on peut former en ajoutant 3 et 0. Pour trouver leur position, on s'aperçoit que si 3 est placé sur l'étoile où se coupent les cercles jaune et vert, on obtient 8 sur le cercle vert, il manque 2 pour faire 10 : impossible avec 0,1, 3, 4.

Le nombre 3 est donc placé sur l'étoile du point d'interrogation et le nombre 0 sur l'étoile des cercles jaune et vert. Il reste à placer les nombres : 1 et 4 sur les 2 étoiles restantes, les 2 solutions sont possibles.