

# DOSSIER CE1D

## Dénombrement

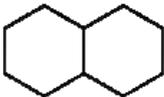
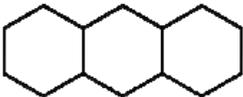
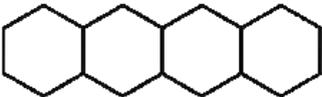


Mr De Vuyst  
INSTITUT DES URSULINES DE KOEKELBERG



## (CEID 2010 Q28)

Observe cette série de figures.

Figure 1	Figure 2	Figure 3	Figure 4	
				...
6 segments	11 segments	16 segments	..... segments	...

- **DÉTERMINE** le nombre de segments nécessaires pour réaliser la 4<sup>e</sup> figure.

Ta réponse : .....

- **DÉTERMINE** le nombre de segments nécessaires pour réaliser la 12<sup>e</sup> figure.

Ta démarche : ..... Ta réponse : .....

- **PROPOSE** une formule qui permet de calculer le nombre de segments nécessaires pour réaliser la n<sup>e</sup> figure.

Ta formule : .....

- **DÉTERMINE** le numéro de la figure que tu pourras réaliser avec 36 segments ?

Ton calcul : ..... Ta réponse : .....

## (CEID 2015 Q9)

COMPLÈTE les suites de nombres.

22	24	28	34	42	_____
----	----	----	----	----	-------

43	26	9	_____	-25	-42
----	----	---	-------	-----	-----

10	_____	40	-80	160	-320
----	-------	----	-----	-----	------



## (CEID 2011 Q10)

Lors d'un défilé officiel, l'organisation prévoit des motards pour escorter les voitures. L'organisateur annonce ceci : « *Un motard ouvre la route au convoi, un autre ferme la marche et chaque voiture est accompagnée de deux motards, un de chaque côté.* »



- **CALCULE** le nombre de motards qui escortent 7 voitures.
  
- **CALCULE** le nombre de voitures que peuvent escorter 38 motards.

Trois élèves ont expliqué comment ils calculaient le nombre de motards à partir du nombre de voitures.

- Élève 1 : « *J'ai ajouté 6 au nombre de voitures.* »
- Élève 2 : « *Je multiplie le nombre de voitures par 2 et j'ajoute 2 au résultat obtenu.* »
- Élève 3 : « *J'ajoute 1 au nombre de voitures et je multiplie la somme obtenue par 2.* »

L'un d'entre-eux s'est trompé.

- **IDENTIFIE-LE** : élève n° . . . . .
- **JUSTIFIE** ton choix.

La lettre  $a$  désigne le nombre de voitures.

- **ENTOURE** l'expression qui traduit le mieux le raisonnement suivant :

« *Je retire 2 au nombre de voitures, je multiplie le résultat obtenu par 2 et j'ajoute 6 au produit obtenu.* »

$$a - 2 \times 2 + 6 \quad (a - 2) \times 2 + 6 \quad (a - 2 \times 2) + 6 \quad a - 2 \times (2 + 6)$$



## (CEID 2011 Q32)

La troupe de théâtre de l'école va se produire dans une salle des fêtes. Pour cette occasion, des professeurs ont disposé des chaises en rangées de 24 places numérotées de 1 à 600.

Le jour de la représentation, l'organisateur se rend compte que cette numérotation n'est pas pratique car par exemple, il est difficile de trouver directement la rangée qui correspond au numéro 479. Il change donc la numérotation :

- tous les billets comporteront une lettre : A pour la première rangée, B pour la deuxième rangée, ... et ainsi de suite ;
- tous les billets comporteront aussi un nombre de 1 à 24 ;
- exemple : C12 est le code de la douzième chaise de la troisième rangée.

■ **DÉTERMINE** le code du billet de la chaise numéro 75.

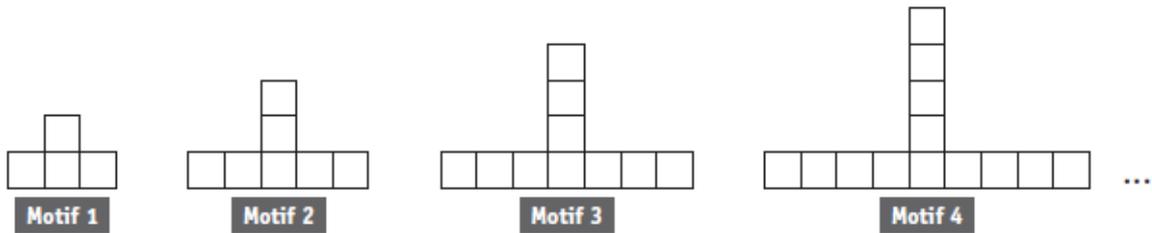
■ **DÉTERMINE** le numéro de la place du billet G7.

■ **JUSTIFIE** à l'aide des codes des billets le mécontentement d'un couple qui a acheté les places 432 et 433.



## (CEID 2012 Q3)

- **OBSERVE** cette suite de motifs construits à partir de petits traits de même longueur.



- **COMPLÈTE** le tableau.

Motif	Nombre de carrés	Nombres de petits traits
1	4	13
2	7	_____
3	10	31
4	_____	40

- **DÉTERMINE** le nombre de petits traits nécessaires pour constituer le motif de cette suite composé de 19 carrés.
- **ÉCRIS** tout ton raisonnement et tous tes calculs.

Nombre de petits traits nécessaires : \_\_\_\_\_

- **COCHE** la réponse correcte.  
Le nombre de carrés du 29<sup>e</sup> motif est
  - un multiple de trois.
  - un multiple de trois plus un.
  - un multiple de trois plus deux.
- **PROPOSE** une formule qui permet de calculer le nombre de carrés nécessaires pour construire le  $n^e$  motif.

**(CEID 2013 Q1)**► **COMPLÈTE** les suites de nombres.

5	12	_____	26	33	40
---	----	-------	----	----	----

1	4	9	16	_____	36
---	---	---	----	-------	----

2	_____	11	23	47	95
---	-------	----	----	----	----

**(CEID 2019 Q1)****COMPLÈTE** les suites de nombres.

-5	10	-20	40	-80	_____
----	----	-----	----	-----	-------

51	31	11	_____	-29	-49
----	----	----	-------	-----	-----

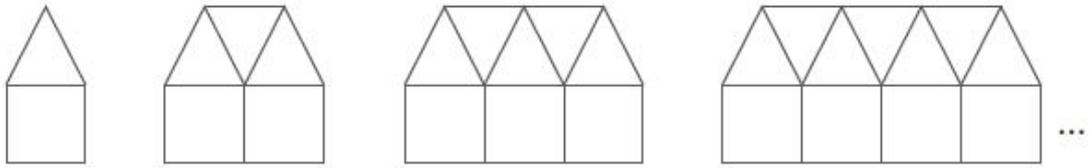
1	4	10	19	_____	46
---	---	----	----	-------	----



# 6

## (CEID 2014 Q10)

**OBSERVE** cette suite de figures composées de carrés et de triangles.



**COMPLÈTE** le tableau suivant.

Nombre de carrés	Nombre de triangles
1	1
2	3
3	5
4	_____

**DÉTERMINE** le nombre de triangles de la figure composée de 7 carrés.

**DÉTERMINE** le nombre de carrés de la figure composée de 35 triangles.

**PROPOSE** une formule qui permet de calculer le nombre de triangles en fonction du nombre  $n$  de carrés.



## (CEID 2017 Q1)

Observe cette suite d'assemblages de cubes.

Figure 1



Figure 2

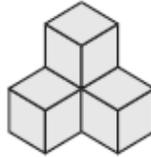
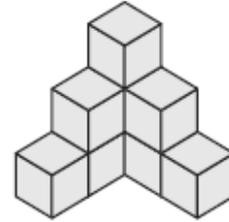


Figure 3



COMPLÈTE le tableau suivant :

Numéro de la figure	Nombre de cubes (même invisibles)
1	1
2	4
3	9
4	_____

DÉTERMINE le numéro de la figure qui comporte 36 cubes.

DÉTERMINE le nombre de cubes de la figure n°10.

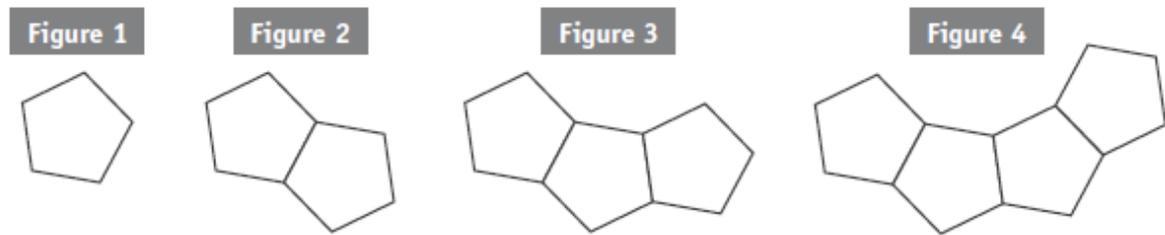
PROPOSE une formule qui permet de calculer le nombre de cubes en fonction du numéro  $n$  de la figure.

Nombre de cubes de la  $n^{\text{ième}}$  figure : \_\_\_\_\_



## (CEID 2018 Q22)

Observe cette série de figures.



COMPLÈTE le tableau.

Numéro de la figure	Nombre de segments
1	5
2	9
3	13
4	_____

**DÉTERMINE** le nombre de segments nécessaires pour réaliser la figure n°11.

**DÉTERMINE** le numéro de la figure que tu pourras réaliser avec 65 segments.

**PROPOSE** une formule qui permet de calculer le nombre de segments nécessaires en fonction du numéro  $n$  de la figure.

Nombre de segments de la  $n^{\text{ième}}$  figure : \_\_\_\_\_