






**exercice : polyèdres**

**Exercice 1 : les solides de platon**

Les cinq polyèdres réguliers convexes (solides de Platon)				
Tétraèdre	Hexaèdre ou Cube	Octaèdre	Dodécaèdre	Icosaèdre
				

Pour chacun des solides, «calculer» le nombre de faces F, le nombre d'arêtes A, et le nombre de sommets S :

- Tétraèdre :

$$F = 4 \quad A = 6 \quad S = 4$$

- Cube :

$$F = 6 \quad A = 12 \quad S = 8$$

- Octaèdre :

$$F = 8 \quad A = 12 \quad S = 6$$

- Dodécaèdre :

$$F = 12 \quad A = 30 \quad S = 20$$

- Icosaèdre :

$$F = 20 \quad A = 30 \quad S = 12$$

- Trouver une formule qui permet de trouver A, quand on connaît F et S.

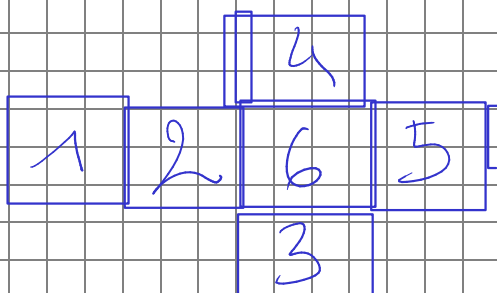
$$A = F + S - 2$$

## Exercice 2 : les patrons du cube

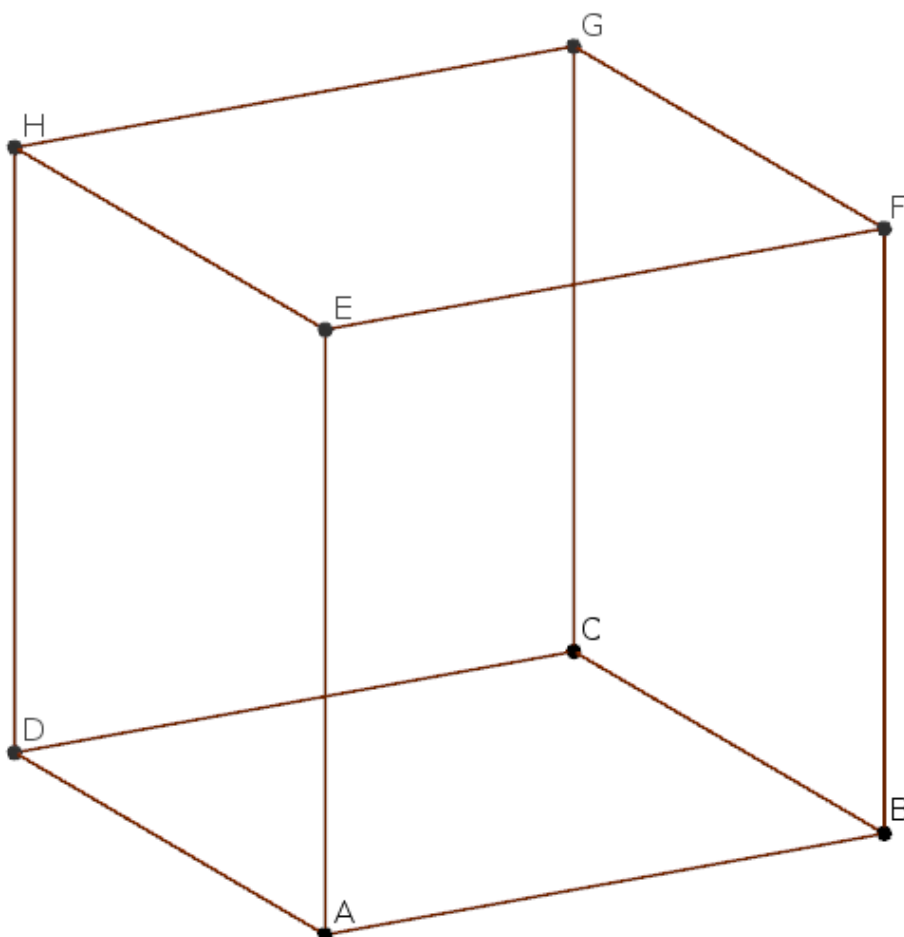


6 1  
5 2  
4 3

La somme des faces opposées d'un dé est toujours 7... Tracer les patrons possibles différents d'un dé cubique, en plaçant correctement les faces.

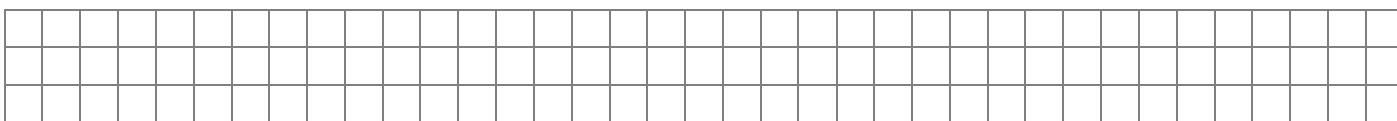


### Exercice 3



On forme un polyèdre qui a pour sommet les centres des faces d'un cube (le centre d'un carré est à l'intersection de ses diagonales).

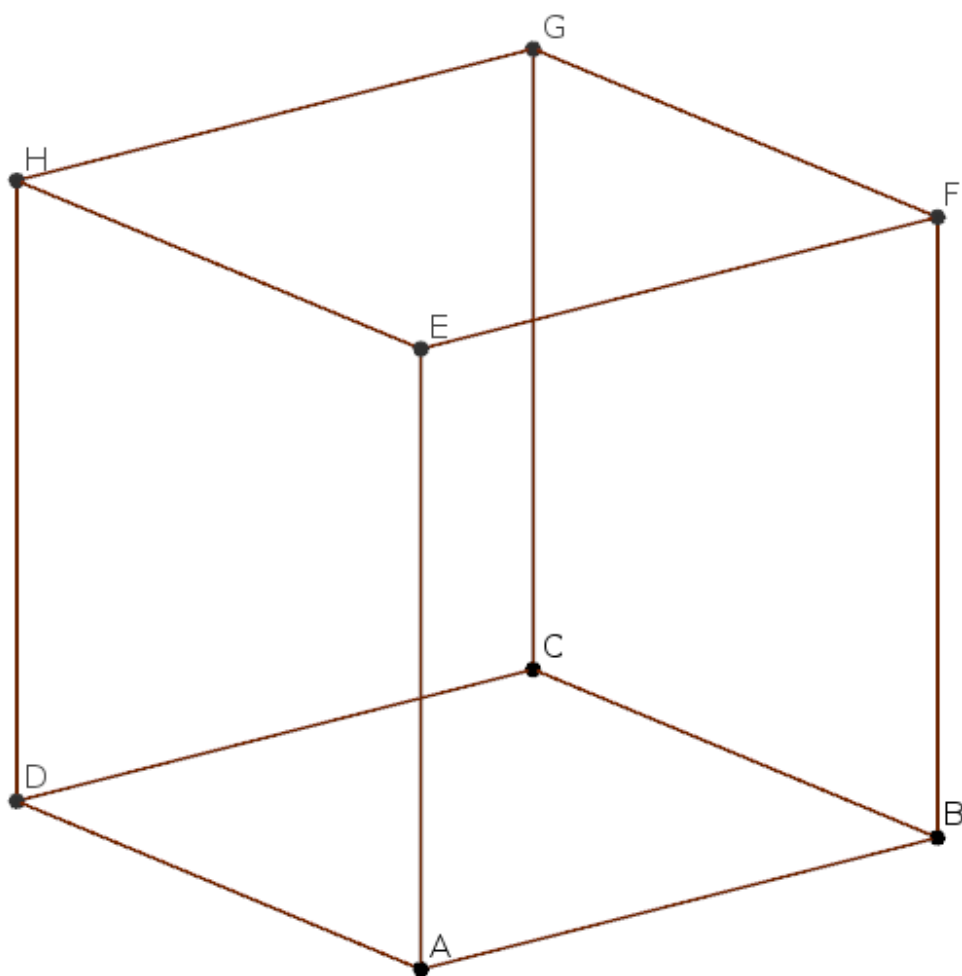
1. Tracer ce polyèdre sur le cube ci-dessus. (les arêtes cachées seront représentées en pointillé).
2. Ce polyèdre est-il un polyèdre régulier?



3. Proposer un patron pour ce polyèdre.

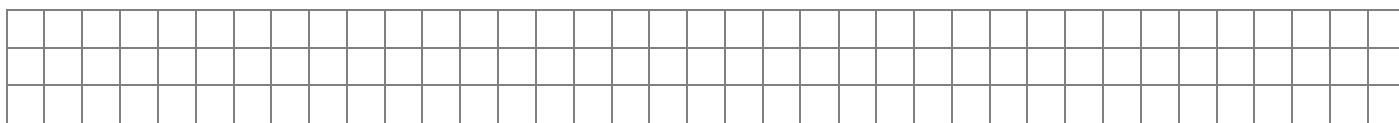


## Exercice 4



On forme un polyèdre qui a pour sommet les milieux de chaque arête d'un cube.

1. Tracer ce polyèdre sur le cube ci-dessus. (les arêtes cachées seront représentées en pointillé).
2. Ce polyèdre est-il un polyèdre régulier?



3. Proposer un patron pour ce polyèdre.

