

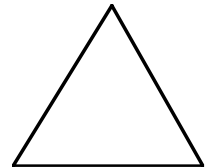
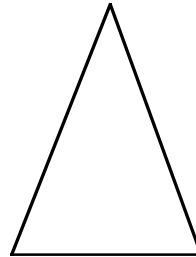
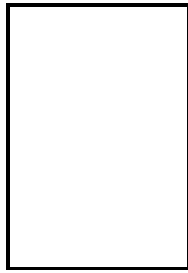
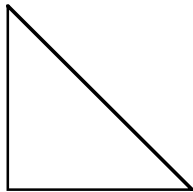
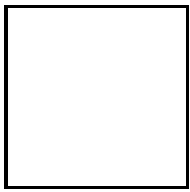
# Construction de solides

1

Le matériel pour construire les solides est composé de 5 figures planes:

- \*des carrés
- \*des rectangles
- \*des triangles rectangles
- \*des triangles isocèles
- \*des triangles équilatéraux.

Redonne leurs noms aux figures ci-dessous:



Prends une pièce de chaque forme.

On peut assembler deux pièces seulement si: (une seule réponse)

- Elles ont la même forme
- Elles ont le même nombre de côtés
- Elles ont le même nombre de sommets
- Elles ont chacune un côté qui a la même longueur

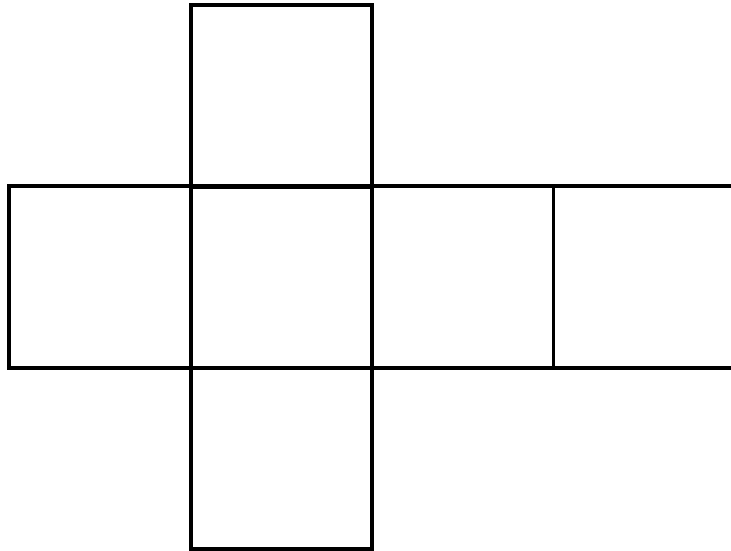
Trouve une solution pour accrocher ces 5 pièces ensemble et dessine cette solution.

Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?

.....  
.....

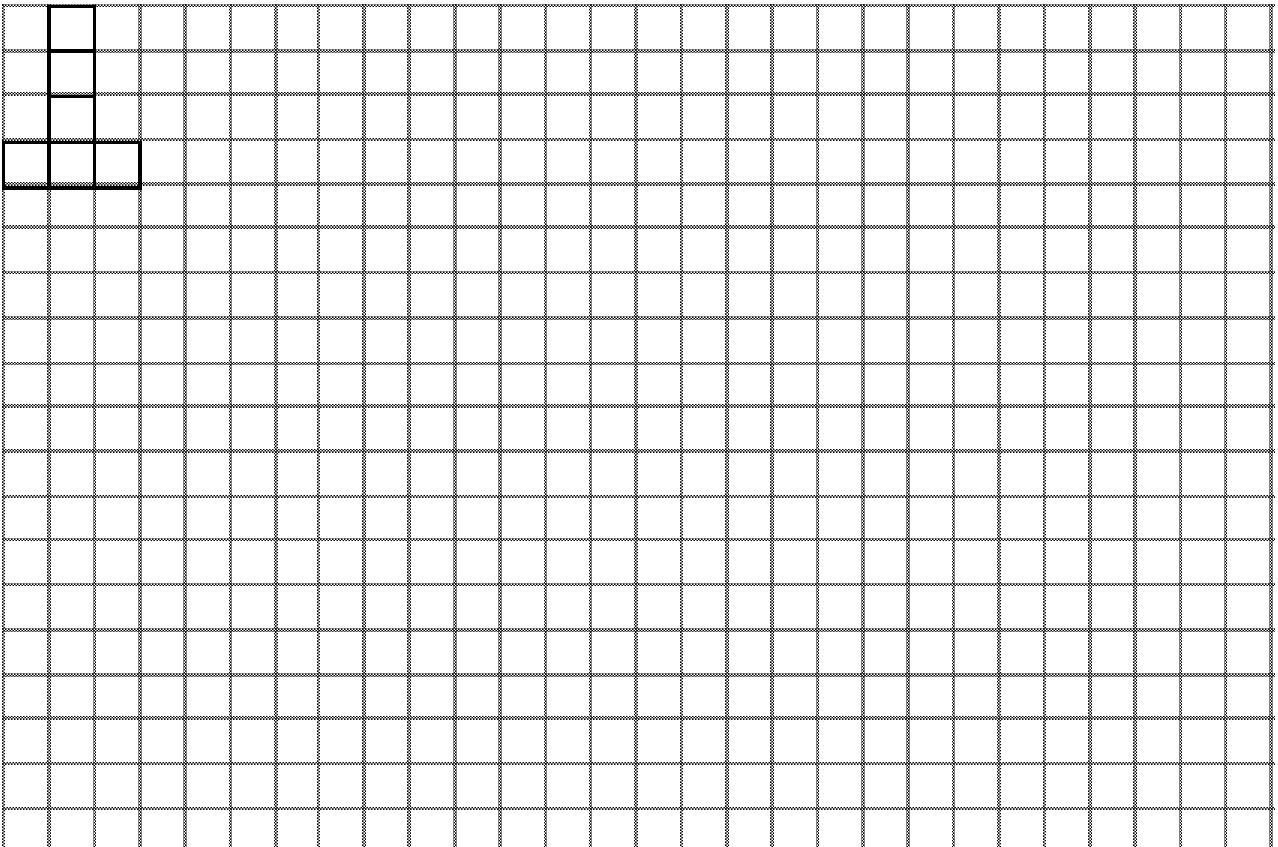
Avec 6 carrés, fabrique la figure plane ci dessous.

# A



Si tu replies les carrés, tu pourras former un cube. Essaie!

Le dessin A est un patron de cube. Lorsque tu déplies le cube, tu peux obtenir d'autres patrons. essaies de dessiner d'autres patrons de cube. (les carrés doivent obligatoirement être liés entre eux par un côté.)



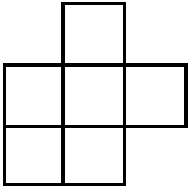
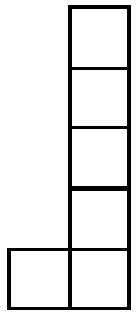
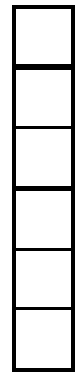
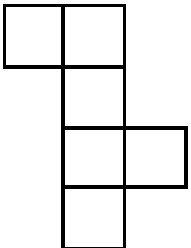
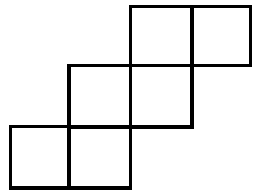
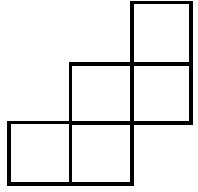
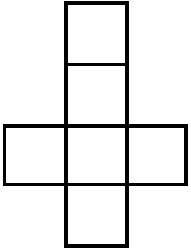
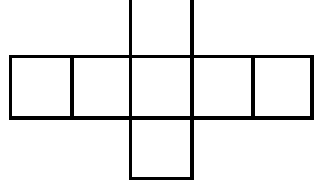
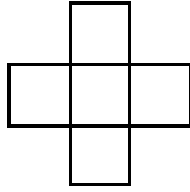
Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?

.....

# Construction de solides

3

Dans la fiche 2, tu as fabriqué des patrons de cube. peux-tu dire quels sont, parmi les patrons présentés ci-dessous, ceux qui ne sont pas des patrons de cube? (barre les patrons qui ne correspondent pas à des cubes en indiquant en dessous tes raisons.) (Pour t'aider, tu peux essayer de construire

<p>1</p>  <p>..... ..... ..... .....</p>	<p>2</p>  <p>..... ..... ..... .....</p>	<p>3</p>  <p>..... ..... ..... .....</p>
<p>4</p>  <p>..... ..... ..... .....</p>	<p>5</p>  <p>..... ..... ..... .....</p>	<p>6</p>  <p>..... ..... ..... .....</p>
<p>7</p>  <p>..... ..... ..... .....</p>	<p>8</p>  <p>..... ..... ..... .....</p>	<p>9</p>  <p>..... ..... ..... .....</p>

Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?

.....  
.....

Fabriquer un cube.

Une face, c'est une des figures planes qui composent un solide.

Combien ton cube a-t-il de faces? .....

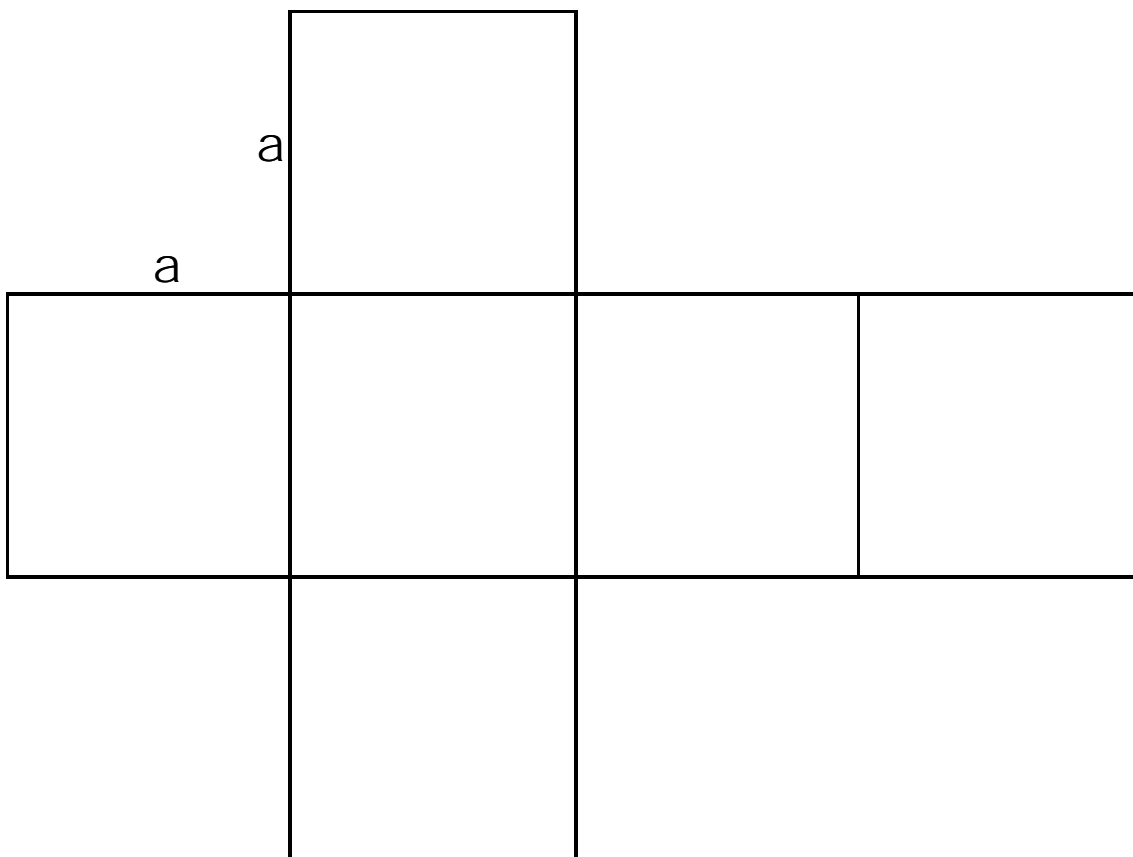
Une arête, c'est un segment de droite qui se trouve à la liaison de deux faces.

Combien ton cube a-t-il d'arêtes? .....

Un sommet, c'est un point où se rejoignent trois faces d'un solide.

Combien ton cube a-t-il de sommets? .....

Dans le patron ci-dessous, on nomme par la même lettre les côtés des faces qui forment une arête. Par exemple, lorsqu'on plie le patron, a et a se rejoignent. Essaie de continuer en plaçant les lettres suivantes: b-b, c-c, d-d, e-e, f-f, g-g ?

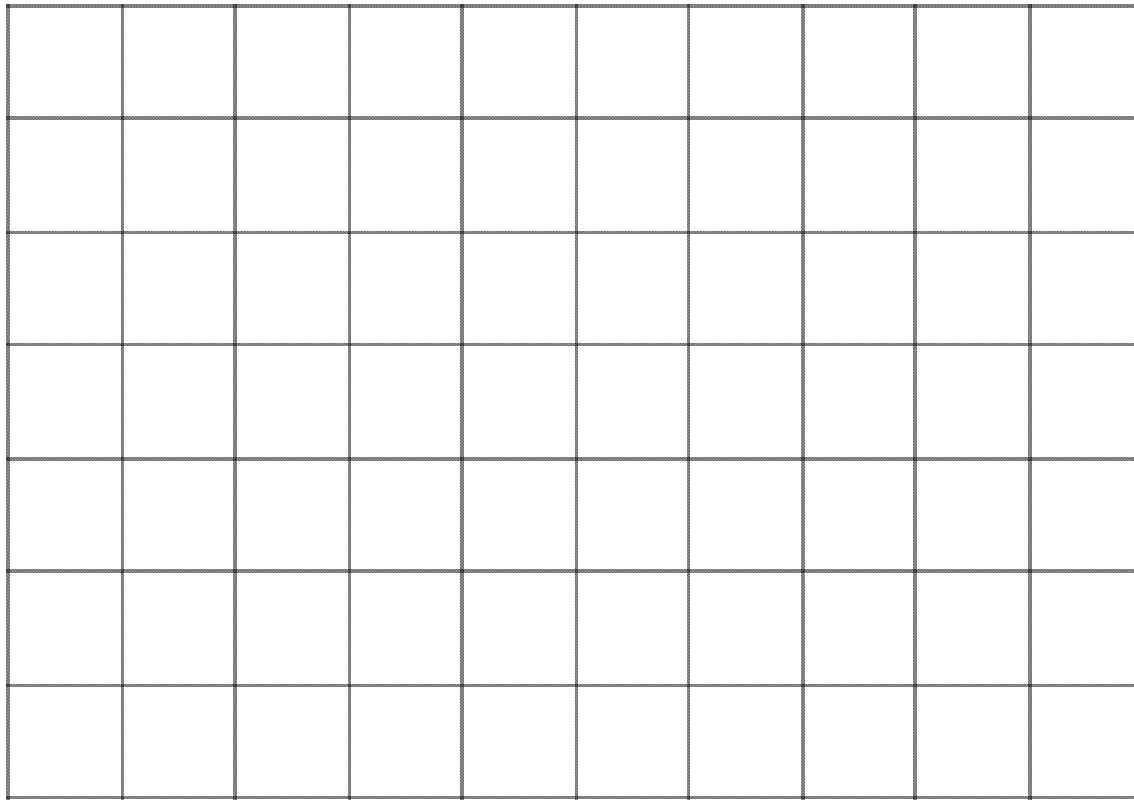


Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?  
.....  
.....

Tu sais maintenant qu'un cube a 6 faces carrées.  
Essaie de fabriquer un autre solide qui comporte 6 faces dont certaines sont des rectangles.

Ce solide est un Pavé (on dit aussi parallélépipède)

Dessine un patron du pavé que tu viens de réaliser.



Un pavé a ..... faces (.... carrées et ....  
rectangulaires)

Un pavé a ..... arêtes

Un pavé a ..... sommets

Quelles différences y a-t-il entre un cube et un pavé?

.....  
..  
.....  
..  
.....  
..

Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?

.....  
.....

Tu vas maintenant construire un tétraèdre régulier : c'est un solide qui comporte 4 faces identiques. Essaie de le construire. (Souviens-toi qu'il te faut 4 polygones identiques!)

Dessine un patron ci-dessous.

Un tétraèdre régulier a ..... faces

Un tétraèdre régulier a ..... arêtes

Un tétraèdre régulier a ..... sommets

Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?

.....  
.....

Tu vas maintenant construire un prisme: c'est un solide qui comporte 5 faces (3 faces rectangulaires et 2 triangulaires). Essaie de le construire.

Quelle sorte de triangle as-tu utilisé? .....

Dessine un patron ci-dessous.

Un prisme a ..... faces

Un prisme a ..... arêtes

Un prisme a ..... sommets

Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?

.....  
.....

Tu vas maintenant construire un solide avec un carré et 4 triangles semblables. Ce solide est une ..... à base carrée. Tu peux réaliser ce solide avec 4 triangles ..... ou avec 4 triangles .....  
Dessine les deux patrons ci-dessous.

Une ..... à base carrée a ..... faces

Une ..... à base carrée a ..... arêtes

Une ..... à base carrée a ..... sommets

Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?

.....  
.....

A la fiche 6, tu as construit un tétraèdre régulier composé de 4 triangles équilatéraux.

Avec le matériel dont tu disposes, tu peux construire 4 autres tétraèdres (Ils ne sont pas réguliers, c'est à dire qu'ils ne sont pas composés de triangles identiques)

Trouve ces 4 tétraèdres et indique, pour chacun d'eux, les triangles que tu as utilisés.

	Nombre de triangles rectangles	Nombre de triangles équilatéraux	Nombre de triangles isocèles
tétraèdre N°1			
tétraèdre N°2			
tétraèdre N°3			
tétraèdre N°4			

Un tétraèdre a ..... faces

Un tétraèdre a ..... arêtes

Un tétraèdre a ..... sommets

Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?

.....  
 .....

# Construction de solides

---

10

Avec le matériel dont tu disposes, il est possible de réaliser des solides à 8 faces. Essaie d'en fabriquer un et dessine son patron.

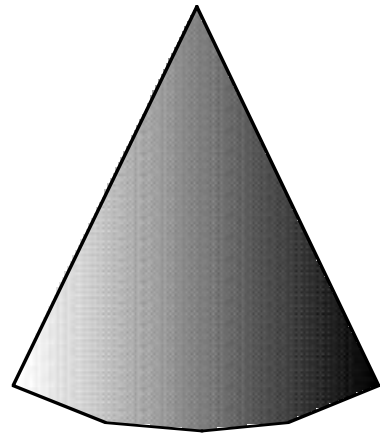
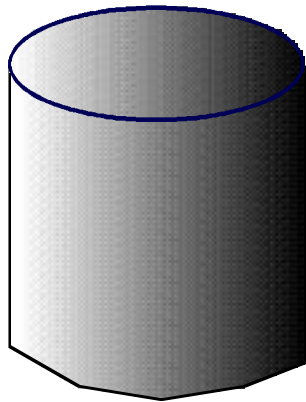
Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?

.....

Il existe d'autres solides: les sphères, les cônes, les cylindres. Pourquoi ne peux-tu pas les réaliser avec le matériel dont tu disposes?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Indique le nom des solides ci-dessous:



.....

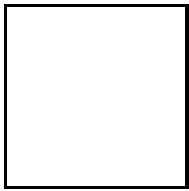
Qu'as-tu appris en réalisant cette fiche?

.....  
.....

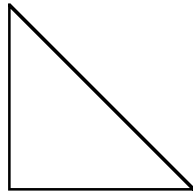
# Construction de solides

C1

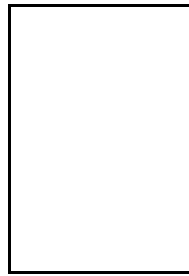
## Fi che 1



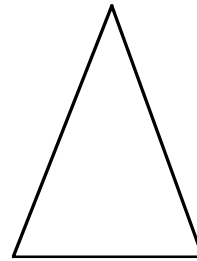
carré



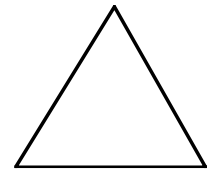
tri angl e  
rectangl e



rectangl e



tri angl e  
i socèl e

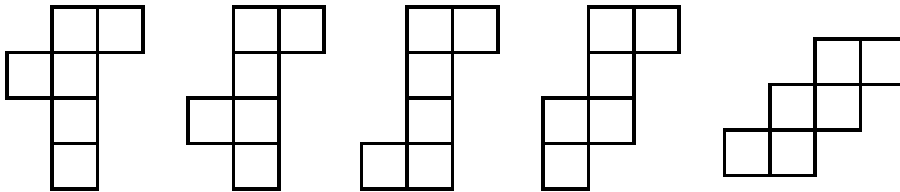


tri angl e  
équi latéral

~~C~~ Elles ont chacune un côté qui a la même longueur

Il y a de nombreuses solutions pour accrocher ces 5 pièces ensemble.

## Fi che 2



## Fi che 3

Les patrons 4-5 et 7 sont des patrons de cubes

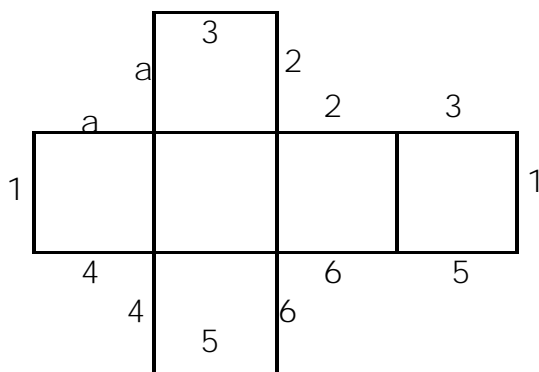
Les patrons 6 et 9 n'ont que 5 faces!

Le patron 8 a une face de trop!

Lorsqu'on plie les patrons 1, 2 et 3, il y a des faces qui se superposent.

## Fi che 4

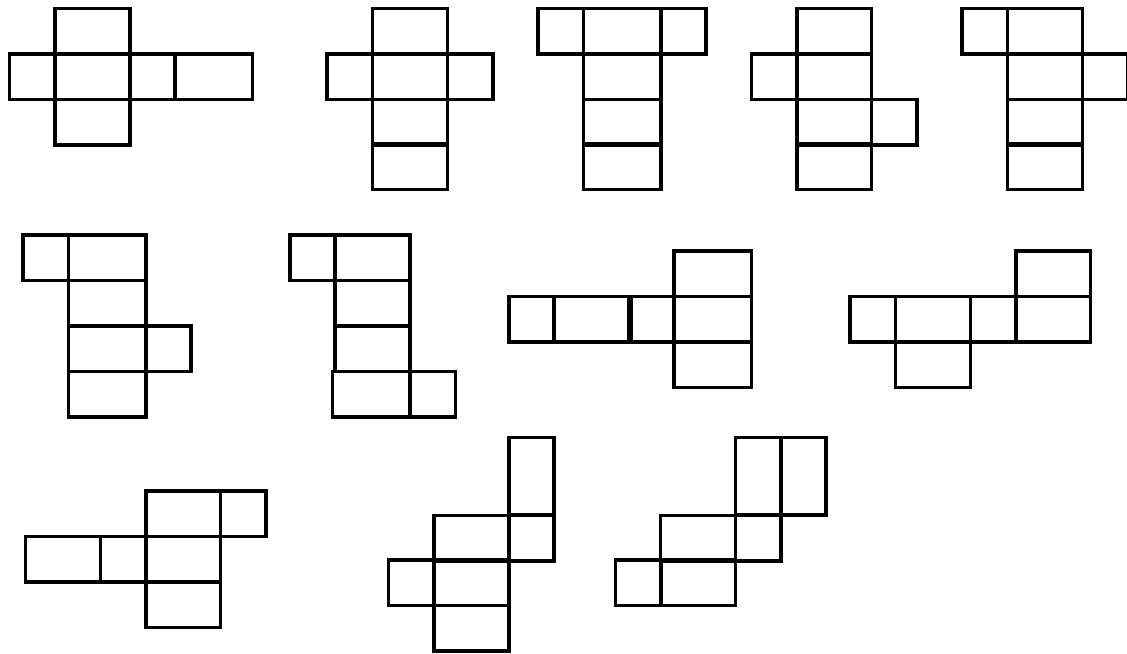
Tu dois avoir placé des lettres semblables lorsque les numéros correspondent dans le dessin ci-dessous:



# Construction de solides

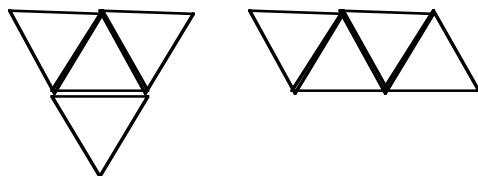
C2

Fiche 5 Ton patron doit correspondre à l'un de ceux-ci :



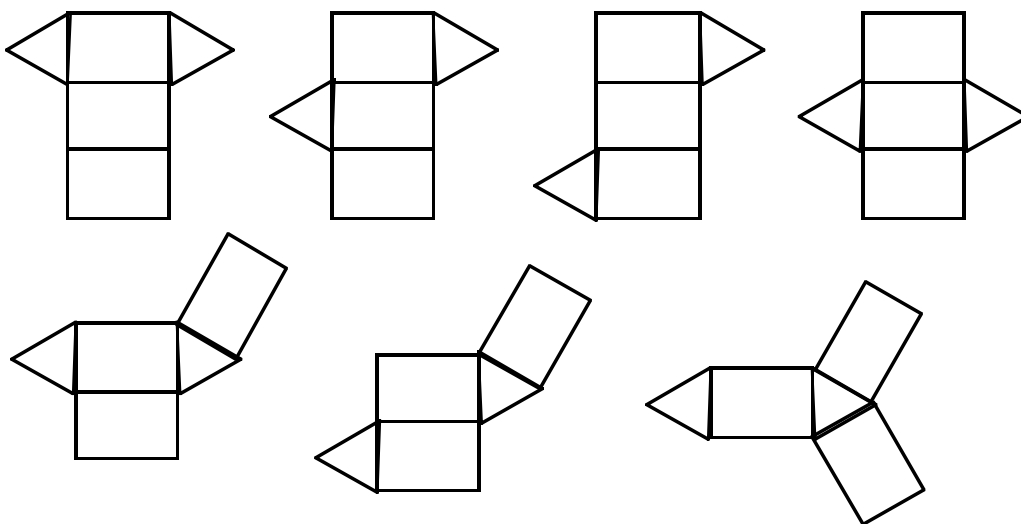
Le pavé a 6 faces, 12 arêtes et 8 sommets.  
Le pavé a 4 faces rectangulaires alors que le cube n'a que des faces carrées.

Fiche 6 Ton patron doit correspondre à l'un de ceux-ci :



Le tétraèdre a 4 faces, 6 arêtes et 4 sommets

Fiche 7 Il te faut 2 triangles équilatéraux.  
Ton patron doit correspondre à l'un de ceux-ci :



Le prisme a 5 faces, 9 arêtes et 6 sommets.

# Construction de solides

C3

---

Fiche 8 Ce solide est une pyramide à base carrée. Tu peux réaliser ce solide avec 4 triangles isocèles ou avec 4 triangles équilatéraux. Tu as certainement vérifié toi-même que tes patrons étaient valables.

---

Fiche 9 Tu peux réaliser des tétraèdres avec:

- \_ 1 triangle équilatéral et 3 triangles isocèles
- \_ 2 triangles rectangles et 2 triangles équilatéraux
- \_ 4 triangles rectangles.
- \_ 1 triangle isocèle, 2 triangles rectangles et un triangle équilatéral.

Le tétraèdre a 4 faces, 4 faces, 6 arêtes et 4 sommets.

---

Fiche 10 Il existe de nombreuses solutions, va montrer la tienne au maître.

---

## Fiche 11

Tu ne peux pas réaliser de sphères, de cônes ou de cylindre car ces solides comportent des faces circulaires (disques) ou des faces courbes (non planes)

Dans l'ordre: le premier est une sphère, le second est un cylindre, le troisième est un cône.