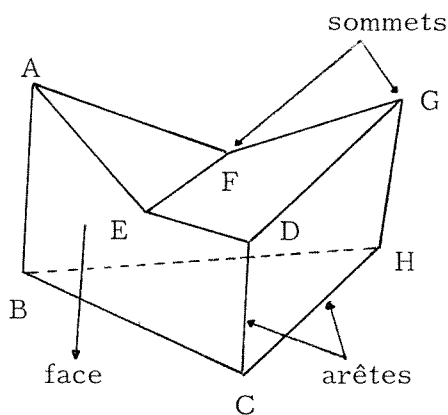


POLYEDRES



Voici un **polyèdre** : c'est un volume limité par des faces planes.

Ce polyèdre comporte :

8 sommets : A B C D E F G H

12 arêtes : AB, AE, AF, BC, BH, CD, CH, DE, DG, EF, FG, GH,

6 faces : ABCDE, AEF, ABHGF, BCH, DEFG, CDGH.

POLYEDRE vient du grec "poly" : plusieurs (πολυ)

"èdre" : faces (εδρον)

Un polyèdre à 6 faces s'appelle un **hexaèdre** (hexa : six)

Un polyèdre à 12 faces s'appelle un **dodécaèdre** (dodéca : douze) etc...

selon les préfixes suivants :

tétra	penta	hexa	hepta	octa	déca	dodéca	icosa
4	5	6	7	8	10	12	20

et si vous savez le grec, vous pouvez en inventer d'autres comme : triacontaèdre de triaconta : trente, sinon vous direz un "30-èdre" ou un polyèdre à 30 faces.

Vous avez à votre disposition plusieurs polyèdres. Pour chacun d'eux, compte le nombre de faces F, d'arêtes A et de sommets S. Ceci est délicat. Calculer $S-A+F$ pour chacun des polyèdres. On trouve souvent 2. C'est la formule d'Euler.

	F nombre de faces	A nombre d'arêtes	S nombre de sommets	$S - A + F$
Tétraèdre	4	6	4	2
Cube	6	12	8	2
Octaèdre	8	12	6	2
dodécaèdre	12	30	20	2
Icosaèdre	20	30	12	2
Prisme triangulaire	5	9	6	2
Pyramide à base carrée	5	8	5	2
anneau carré	12	24	12	0
anneau triangulaire	9	18	9	0

En pratique, on trouve 2 si le volume est plein, 0, si il y a un trou (comme dans un anneau), -2, si il y a deux trous, -4, si il y a trois trous etc... On peut aussi obtenir des nombres impairs pour des polyèdres plus compliqués.

