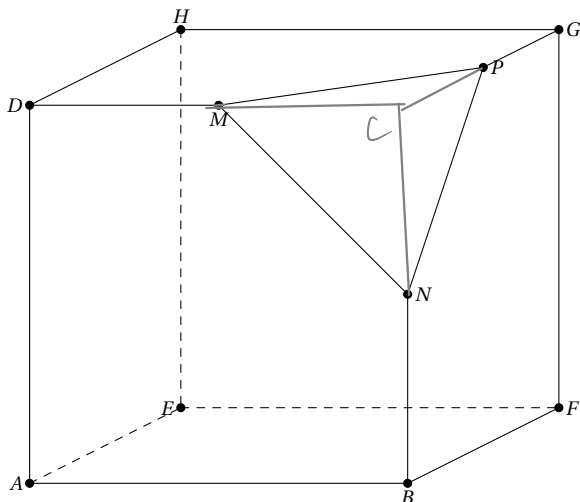


**Perspective centrale**

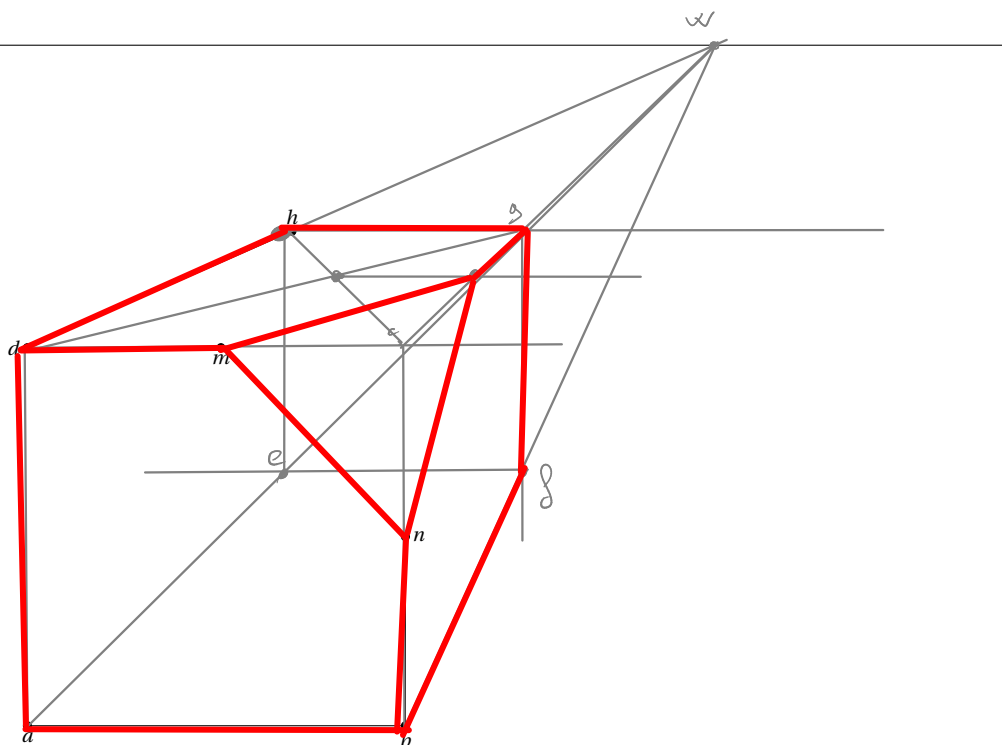
**Exercice 2 : cube coupé**



Pour fabriquer un solide  $S$ , on découpe, dans un cube d'arête 4 cm, un tétraèdre où  $M$ ,  $N$  et  $P$  sont les milieux de trois arêtes. On note  $S$  le solide  $ABFEDMNPGH$  ainsi obtenu, représenté sur la figure à gauche.

1. On a ébauché, ci-dessous, le dessin en perspective à point de fuite du solide  $S$ , le plan contenant les points  $A$ ,  $B$ ,  $N$ ,  $M$  et  $D$  étant frontal. Les points  $A$ ,  $B$ ,  $F$ ,  $E$ ,  $D$ ,  $M$ ,  $N$ ,  $P$ ,  $G$  et  $H$  sont représentés par les points nommés en minuscule  $a$ ,  $b$ ,  $f$ ,  $e$ ,  $d$ ,  $m$ ,  $n$ ,  $p$ ,  $g$  et  $h$ . Compléter le dessin de la représentation du solide  $S$  après avoir placé le point de fuite principal  $w$ . On laissera les traits de construction apparents.
2. Calculer le volume, en  $\text{cm}^3$ , du solide  $S$ .

Ligne d'horizon



### Exercice 3 : pyramide

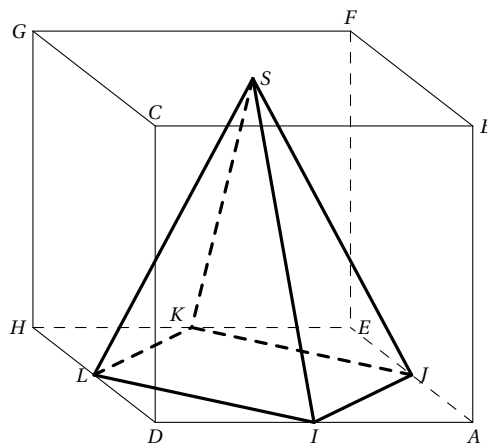
Un presse papier est constitué d'une pyramide  $SIJKL$  à base carrée inscrite dans un cube transparent  $ABCDEFGH$ .

Il est représenté ci-contre en perspective cavalière.

Le sommet  $S$  de la pyramide est au centre de la face supérieure  $BFGC$  du cube.

Les points  $I, J, K$  et  $L$  sont les milieux des arêtes de la face inférieure  $AEHD$ .

L'objectif de l'exercice est de représenter ce presse-papier en perspective centrale avec comme plan frontal le plan  $(ABCD)$  en complétant le dessin ci-dessous, où la ligne d'horizon est déjà tracée. On note  $a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, s$  les images respectives des points  $A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, S$  dans cette représentation en perspective centrale.



1. Que peut-on dire des droites  $(gf)$  et  $(cb)$  dans cette représentation centrale?
2. **a.** Donner la position de la droite  $(CG)$  dans l'espace par rapport au plan frontal  $(ABCD)$ .  
**b.** Donner la position de la droite  $(BF)$  dans l'espace par rapport au plan frontal  $(ABCD)$ .
3. Comment appelle-t-on le point d'intersection des droites  $(cg)$  et  $(bf)$  dans la représentation en perspective centrale?
4. Compléter soigneusement la représentation en perspective centrale du presse-papier sur le dessin ci-dessous, en laissant apparents les traits de construction.
5. Que peut-on dire des droites  $(ij)$  et  $(lk)$ ? Justifier.

