

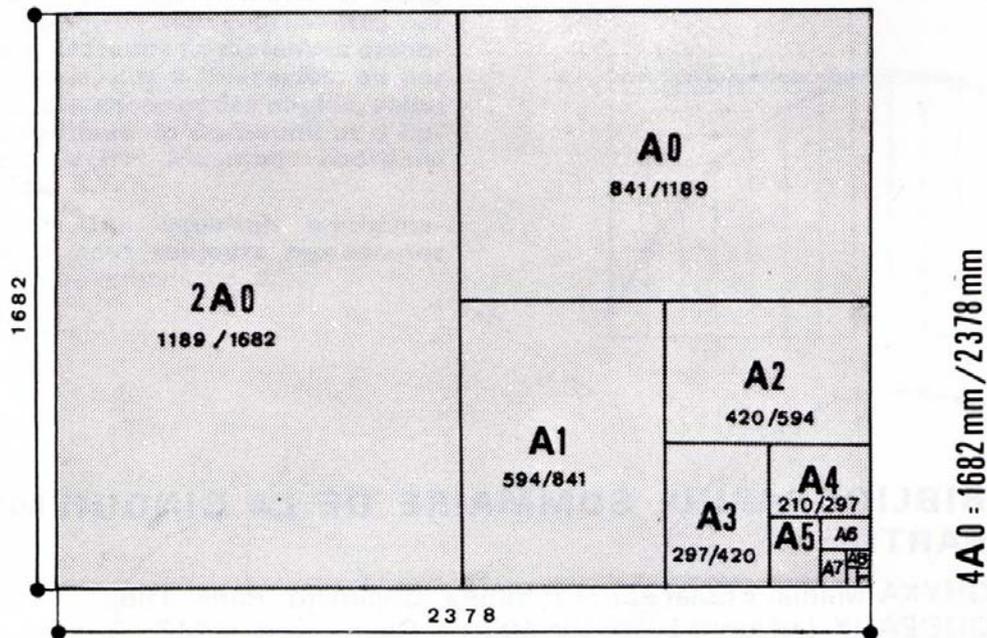
- a) Construire un triangle ABC, puis un point libre M ;
construire un deuxième triangle MNP tel que $(AB) \parallel (MN)$, $(BC) \parallel (NP)$ et $(AC) \parallel (MP)$.
Les droites (AM), (BN) et (CP) sont-elles toujours concourantes ?
[Ouvrir la figure solution](#)
- b) Construire un rectangle ABCD, puis un point libre M et un rectangle MNPQ dont les côtés sont parallèles à ceux du rectangle ABCD.
- 1) En déplaçant les points mobiles, peut-on trouver des cas pour lesquels les droites (AM), (BN), (CP) et (DQ) sont concourantes.
[Ouvrir la figure solution](#)
- 2) A partir du rectangle ABCD et du point libre M, reprendre la construction du rectangle MNPQ pour que, lors du déplacement des points, les droites (AM),(BN),(CP) et (DQ) soient **toujours** concourantes.
[Ouvrir la figure solution.](#)
- c) 1) Créer un rectangle ABCD. A partir d'un point M quelconque, construire un rectangle MNPQ tel que sa longueur soit la largeur de ABCD et sa largeur soit la moitié de la longueur de ABCD.
Calculer avec cabri le rapport des aires.
[Ouvrir la figure solution](#)
- 2) Déplacer les points et observer des cas pour lesquels les droites (AM), (BN), (CP) et (DQ) sont concourantes.
Lorsque ces droites sont concourantes, calculer le rapport des périmètres des rectangles ABDC et MNPQ.
[Ouvrir la figure solution](#)
- d) On veut étudier avec Cabri la situation suivante :
on dispose de deux feuilles de papier rectangulaires ;
on en plie une en deux et on la place sur la deuxième en disposant les bords parallèlement à la première.
Reprendre la figure « *exe c2-nom* » et l'enregistrer sous « *exe d-nom* » :
puis redéfinir le point M en le point A.
Déplacer les points libres jusqu'à ce que les droites (BN), (CP) et (DQ) soient concourantes.
Quel est alors le rapport des périmètres ?
[Ouvrir la figure solution](#)

Question subsidiaire :

Lorsque l'on crée un agrandissement de A4 à A3 avec une photocopieuse, quel est le pourcentage indiqué ?

Lorsque l'on crée une réduction de A4 à A5 avec une photocopieuse, quel est le pourcentage indiqué ?

Expliquer ces pourcentages.



Ex. 4 Le système actuel de normalisation qui recouvre la plus grande partie de la production industrielle internationale est garanti par un organisme international héritier de plusieurs bureaux nationaux : il s'agit de l'Organisation internationale de nor-

malisation dont le sigle est ISO (International System of Organization). Le système ISO régit, notamment, les formats de papier, le tracé et la lettre. Voir : Conventions du dessin technique, 4.3.3. et Dessin technique et géométrique, 7.9.4.