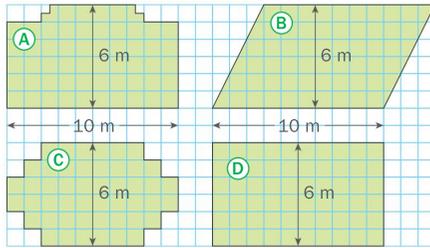


## 26 Le problème du jardinier

**CALCULER** avec différentes procédures.  
Un jardinier doit clôturer par un grillage chacune des platebandes ci-dessous, puis y semer du gazon.

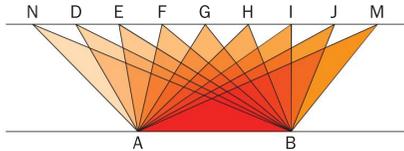


- Il lui reste 32 m de grillage. Quelle(s) platebande(s) peut-il clôturer ?
- Il possède aussi un sac de graines de gazon permettant d'ensemencer une surface de 55 m<sup>2</sup>. Quelle(s) platebande(s) peut-il ensemencer ?
- Quelle(s) platebande(s) peut-il à la fois clôturer et ensemencer ?

D'après PISA.

## 27 Des triangles

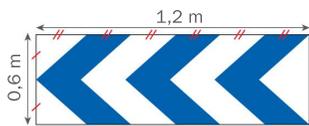
**RAISONNER** en organisant sa démarche.  
Sur la figure suivante, les droites (MN) et (AB) sont parallèles.



- Que peut-on dire des triangles ABM, ABJ, ABI, ... et ABN ? Justifier.

## 28 Panneau de signalisation

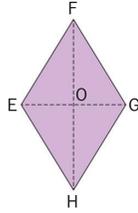
**CHERCHER** en s'engageant dans une démarche.  
► Quelle est l'aire de la surface blanche du panneau de signalisation suivant ?



## 29 Aire du losange

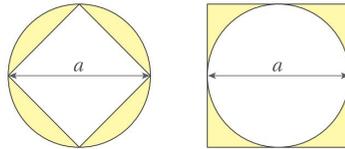
**CALCULER** en utilisant le langage algébrique.  
EFGH est un losange.

- Ses diagonales [EG] et [HF] ont pour longueurs respectives 4 cm et 7 cm. Calculer l'aire de EFGH.
- On note  $D$  et  $d$  les longueurs des diagonales de EFGH. Démontrer que son aire est égale à  $\frac{D \times d}{2}$ .



## 30 La plus grande aire

**CALCULER** en utilisant le langage algébrique.  
Chacune des figures ci-dessous est formée à partir d'un carré et d'un cercle.



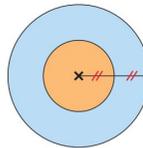
- Des deux surfaces jaunes, laquelle a la plus grande aire ?

## 31 Vrai ou faux ?

- RAISONNER** en justifiant ses affirmations.
- « Si on plie une feuille de format A4 dans le sens de la largeur, le rectangle obtenu aura la même aire que si on la plie dans le sens de la longueur. »
  - « Si on plie une feuille de format A4 dans le sens de la largeur, le rectangle obtenu aura le même périmètre que si on la plie dans le sens de la longueur. »

## 32 Vrai ou faux ?

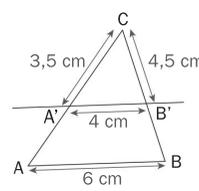
- RAISONNER** en justifiant ses affirmations.
- « Sur la figure ci-contre, l'aire de la surface bleue est le triple de celle de la surface orange. »
  - « Si je double la hauteur et la base d'un triangle, alors son aire sera multipliée par 2. »



## 33 Triangle réduit

**RAISONNER** en organisant sa démarche.

Sur la figure suivante, les droites (BB') et (AA') se coupent en C, les droites (AB) et (A'B') sont parallèles et l'aire du triangle ABC est égale à 6,3 cm<sup>2</sup>.



- La figure n'est pas à l'échelle.
- Calculer le périmètre du triangle ABC.
  - Calculer la hauteur du triangle A'B'C' issue de C.
  - Calculer l'aire du polygone AA'B'B.

### DEFI !

- 34** On considère un pavé droit dont les arêtes mesurent 40 cm, 30 cm et 20 cm. On creuse au centre de chaque face et jusqu'à la face opposée un canal de section carrée de 10 cm de côté.  
► Calculer l'aire totale, parois intérieures comprises, du solide obtenu.

## 35 Sphère dans un cube

**CALCULER** avec différentes procédures.

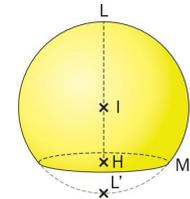
Dans un cube d'arête 10 cm, on place une sphère de diamètre 10 cm.

- À quel pourcentage de la surface du cube correspond la surface de la sphère ?

## 36 Le pied de lampe

**RAISONNER** en géométrie.

Un industriel est spécialisé dans la fabrication de pieds de lampe. Il crée le modèle schématisé ci-contre qui a la forme d'une sphère tronquée de rayon 10 cm.



I est le centre de la sphère et [LL'] un diamètre. H est un point de [LL'] tel que IH = 8 cm. Un plan passant par H et perpendiculaire à [LL'] coupe cette sphère.

- Quelle est la surface de la sphère totale ?
- Quelle est la nature de la section ?
- Calculer HM.

D'après Brevet 2003.

### MODÉLISER REPRÉSENTER RAISONNER

## 37 Surface polaire

L'Antarctique, continent situé au pôle Sud, est principalement recouvert de glace.

- Estimer l'aire de l'Antarctique en utilisant l'échelle de la carte ci-contre.

D'après PISA.



### Prise d'initiative

