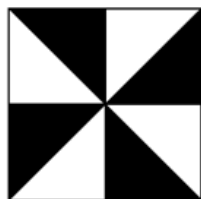


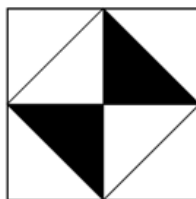
## Extrait du sujet de DNB 2011

### EXERCICE 2

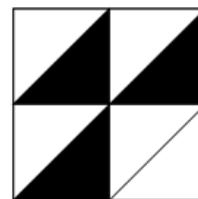
On fabrique des bijoux à l'aide de triangles qui ont tous la même forme. Certains triangles sont en verre et les autres sont en métal. Trois exemples de bijoux sont donnés ci-dessous. Les triangles en verre sont représentés en blanc ; ceux en métal sont représentés en gris.



Bijou n° 1



Bijou n° 2



Bijou n° 3

Tous les triangles en métal ont le même prix. Tous les triangles en verre ont le même prix. Le bijou n° 1 revient à 11€ ; le bijou n° 2 revient à 9,10€.

A combien revient le bijou n° 3 ?

Si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de recherche. Elle sera prise en compte dans la notation.

### Commentaires et réponses

Cet exercice est intéressant parce qu'il peut être résolu avec une grande variété de méthodes. Il s'agit, en effet, non pas de déterminer le prix d'une pièce en métal et d'une pièce en verre, mais de trouver à combien revient le bijou n°3.

### Exemples de raisonnements possibles :

1. Décomposition du bijou n°3 en deux moitiés.  
Le bijou n°3 est formé d'un demi bijou n°1 et d'un demi bijou n°2. Il coûte donc :  $\frac{11}{2} + \frac{9,10}{2} = 5,5 + 4,55 = 10,05$  €.
2. Décomposition du bijou 3 en quatre quarts.  
Le prix de (une pièce en verre + une pièce en métal) est le quart du prix du bijou n°1 :  $\frac{11}{4} = 2,75$ . On peut en déduire, en utilisant le bijou n°2, le prix de deux pièces en verre, car :  
 $\text{bijou 2} - 2 \times (\text{pièce en verre} + \text{pièce en métal}) = 2 \times (\text{deux pièces en verre})$ .  
Ce qui donne, en terme de prix :  $9,10 - 2 \times (2,75) = 3,60$  ; donc le prix de deux pièces en verre est 1,8 €. Le prix du bijou n°3 est  $3 \times 2,75 + 1,8 = 10,05$ €.
3. Considérer le bijou n°3 comme la demi-somme du bijou n°1 et du n°2.  
En collant le bijou n°1 et le bijou n°2, on peut faire deux fois le bijou n°3.  
Donc le bijou n°3 coûte  $\frac{11+9,1}{2} = 10,05$  €.
4. On peut également résoudre un système linéaire de deux équations à deux inconnues, pour déterminer le prix de chaque sorte de triangle...