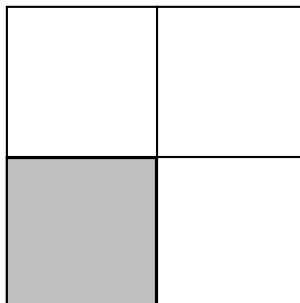


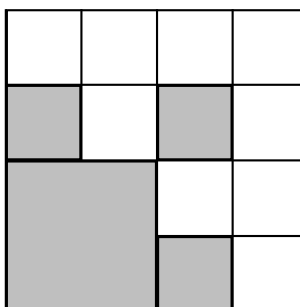
Algorithme : exemples simples pour l'apprentissage des logiciels de programmation
Extraits du baccalauréat série L spécialité mathématique

Première étape du coloriage :

On partage ce carré en quatre carrés de même aire et on colorie le carré situé en bas à gauche comme indiqué sur la figure ci-dessous (la figure n'est pas en vraie grandeur).

**Deuxième étape du coloriage :**

On partage chaque carré non encore colorié en quatre carrés de même aire et on colorie dans chacun, le carré situé en bas à gauche, comme indiqué sur la figure ci-dessous.

**On poursuit les étapes du coloriage en continuant le même procédé.**

Pour tout entier naturel n , supérieur ou égal à 1, on désigne par A_n l'aire, exprimée en cm^2 , de la surface totale coloriée après n coloriages.

On a ainsi $A_1 = 1$.

La surface coloriée sur la figure à la 2^e étape du coloriage a donc pour aire A_2 .

Les deux parties suivantes A et B de cet exercice peuvent être traitées de manière indépendante.

Partie A

1. Calculer A_2 puis montrer que $A_3 = \frac{37}{16}$.

2. On considère l'algorithme suivant :

Entrée : P un entier naturel non nul.

Initialisation : $N = 1$; $U = 1$.

Traitement :	Tant que $N \leq P$: Afficher U Affecter à N la valeur $N + 1$ Affecter à U la valeur $\frac{5}{4} \times U + \frac{1}{2}$
--------------	--

