

Sujet de Bordeaux, Caen, Clermont-Ferrand, La Réunion, Nantes, Poitiers, 1998.

On trouvera en annexe trois exercices proposés consécutivement par un maître de CM1 concernant l'introduction de la notion d'aire d'une figure plane. Les activités préparatoires (exercices 1 et 2) sont empruntés au manuel *Vivre les mathématiques, CM1, Armand Colin, Paris, 1990* et l'exercice 3 constitue une situation de recherche.

Les activités préparatoires (exercices 1 et 2).

Question a

Reproduire sur la copie le tableau donné dans l'exercice 1 en le complétant. Donner les objectifs visés dans cet exercice en précisant les savoirs et savoir-faire nécessaires pour le réaliser.

Question b

Faire une analyse de l'exercice 2 en le comparant à l'exercice 1 ; on s'appuiera sur une (ou des) procédure(s) que les élèves peuvent développer.

La situation de recherche (exercice 3).

Question a

Parmi les neuf figures proposées dans l'exercice 3, donner quatre figures qui ont le même périmètre.

Question b

Comparer les périmètres des figures A, D et G. Justifier les réponses par des arguments utilisant le quadrillage ou des propriétés géométriques.

Question c

Donner

- deux figures de même aire que la figure A,
- deux figures de même aire que la figure H,
- deux figures de même aire que la figure I. Justifier les réponses.

Question d

Donner des procédures utilisables par les élèves de CM1, leur permettant d'effectuer les comparaisons demandées à la question précédente.

Question e

La situation de recherche (exercice 3) est-elle une situation problème au sens didactique ? Pourquoi ?

Question f

Quelle logique conduit l'enseignant à proposer cette progression (activités préparatoires puis situation de recherche) ? En faire une analyse critique.

Question g

Envisager une exploitation des réponses possibles des élèves.

Annexe A (exercice 1)

AIRES

13

1



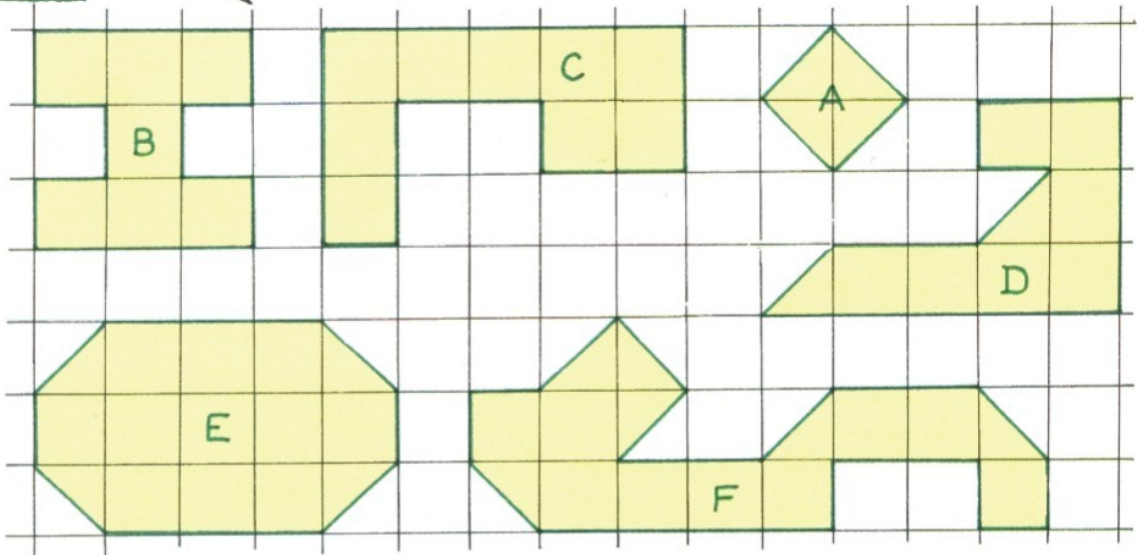
L'étendue d'une surface s'appelle son aire.

Pour mesurer l'aire de ces surfaces,

François utilise:



et Vanessa:



Complète le tableau :

Surfaces	A	B	C	D	E	F
Nombre de triangles	4					
Nombre de carrés	2					

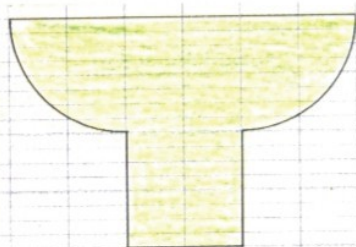
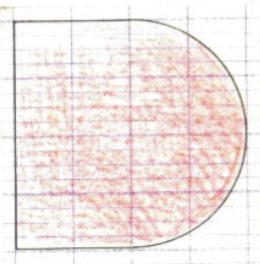
Range ces surfaces de la plus petite à la plus grande aire :

.....

Annexe B (exercice 2)

4

Reproduis ces deux surfaces sur le quadrillage de ton cahier.



Observe bien :

ces deux surfaces sont-elles superposables ?

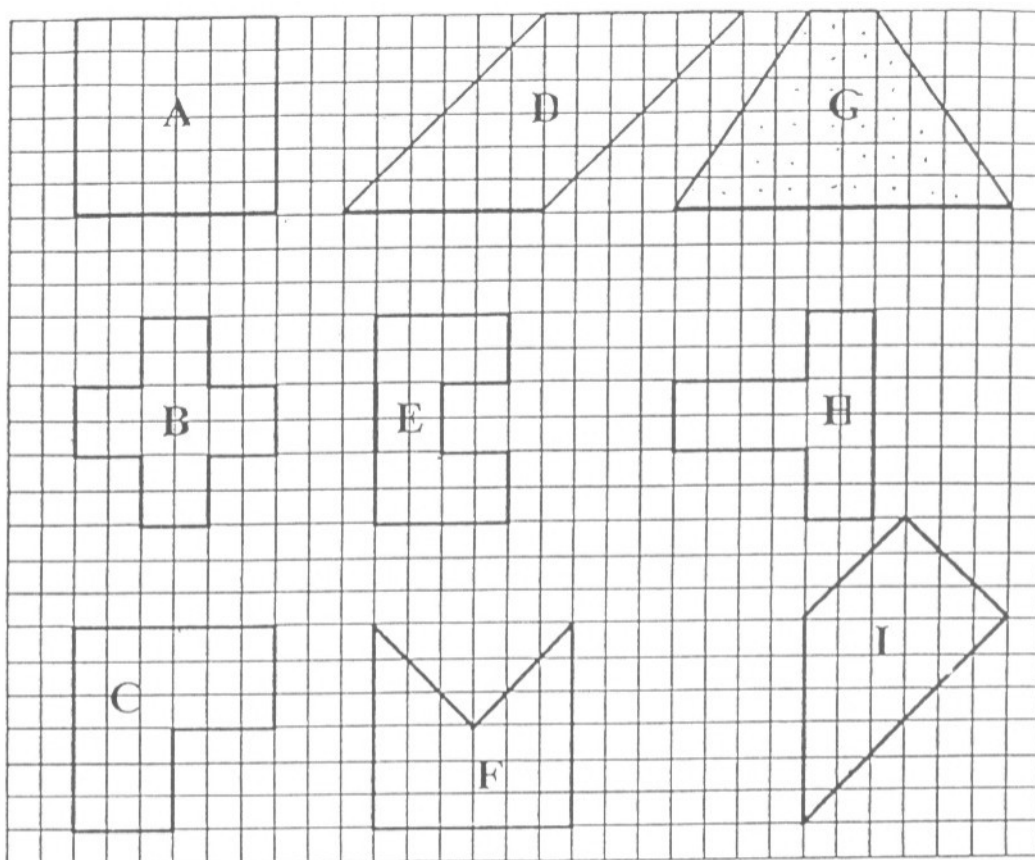
Ont-elles la même aire ?

.....

Imagine deux autres surfaces non superposables et ayant la même aire. Trace-les.

Annexe C (exercice 3)

Situation de recherche



Sans règle graduée, en utilisant prioritairement le quadrillage et si nécessaire le compas, tu dois comparer les périmètres et les aires des 9 polygones afin de remplir le tableau ci-dessous.

Attention, tu dois pouvoir expliquer à un camarade chacune de tes réponses.

	a même périmètre que ...	a même aire que ...
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		