

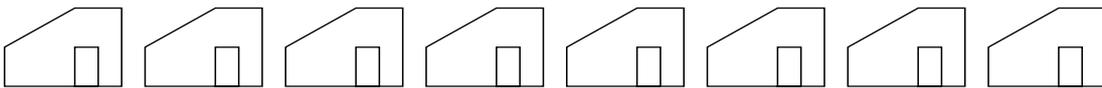
Stand Frisettes

Frises murales:

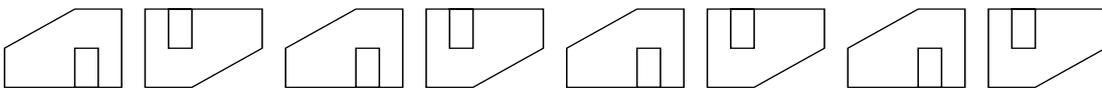
Les frises décoratives sont des bandes harmonieuses utilisées pour border des murs, des balcons, des portes, des tapis...

Avant d'être répété, le motif de la frise peut subir une transformation, par exemple

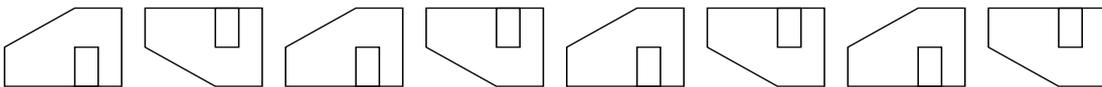
Répétition simple



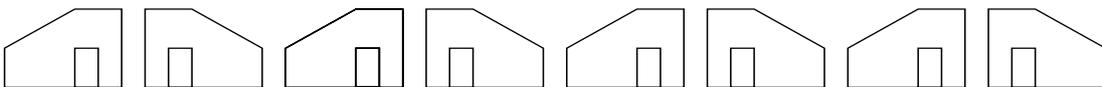
Rotation 180 °



Retournement



Miroir

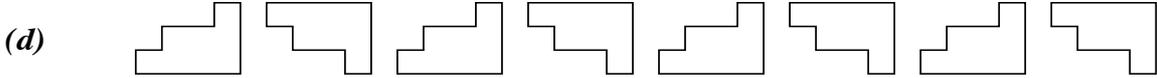
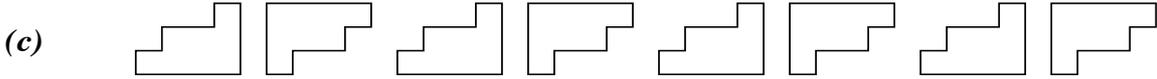
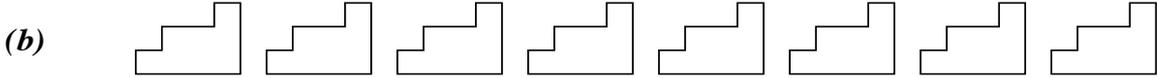
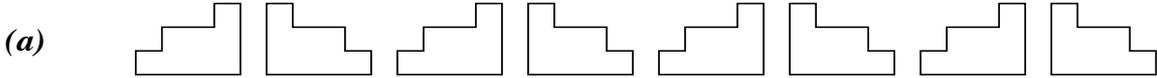


Crée des frises! Prolonge les bandes qui sont proposées en utilisant l'opération indiquée.

Stand Frisettes

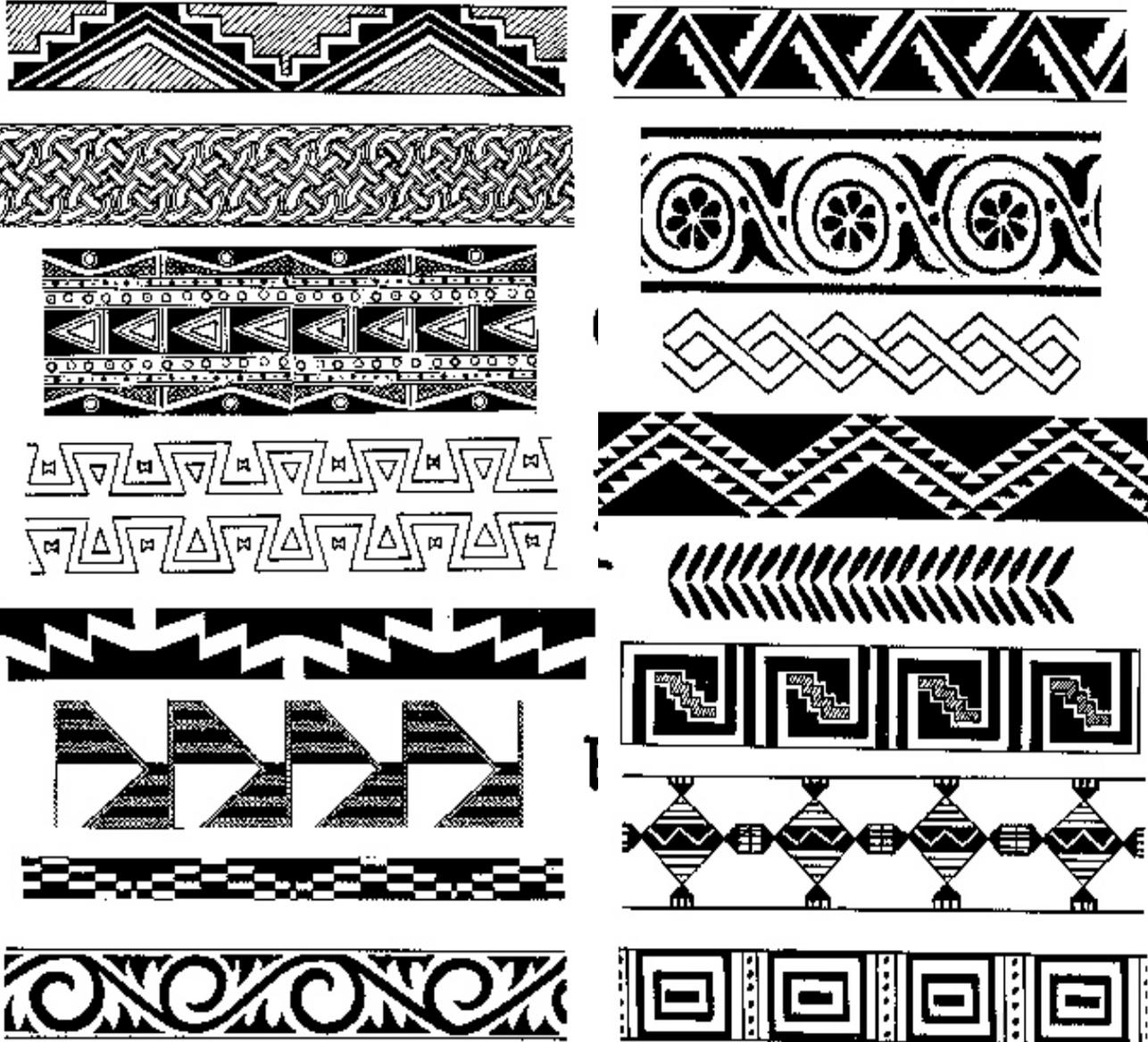
Association:

Associe chaque frise de la première famille, frises (a)-(d), à une frise de la deuxième famille, frises (1)-(4) suivant les opérations utilisées.



Stand Frisettes

Exemples de frises décorant des tapis:



Stand Frisettes

Frises Arithmétiques:

Les frises sont des lignes de nombres disposés en quinconce, dont la première et la dernière ne comportent que des 1, et telles que quatre valeurs voisines

$$\begin{array}{c}
 B \\
 A \quad D \quad \text{vérifient } AxD = BxC + 1. \\
 C
 \end{array}$$

Exemples:

(F1) ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
 ... 2 2 2 1 4 1 2 2 ...
 ... 1 3 3 1 3 3 1 3 3 ...
 ... 1 4 1 2 2 2 1 4 ...
 ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...

(F2) ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
 ... 2 3 1 2 4 1 2 2 3 1 2 ...
 ... 3 5 2 1 7 3 1 3 5 2 1 7 ...
 ... 7 3 1 3 5 2 1 7 ? 1 3 ...
 ... 2 4 1 2 2 3 1 2 4 1 2 2 ...
 ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...

Stand Frisettes

1. Que vaut ? dans l'exemple (F2) ?

2. Compléter les frises suivantes:

(F3) ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
 ... • • 1 • • • • • ...
 ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...

(F4) ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
 ... • • 1 • • • • • ...
 ... • • 1 • • • • • ...
 ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...

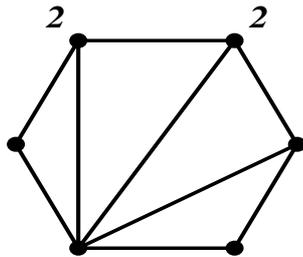
3. Que remarquez-vous dans toutes ces frises?

4*. Pouvez-vous compléter la frise suivante?

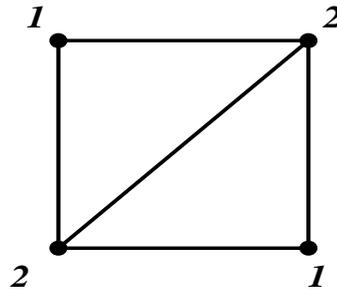
(F5) ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
 ... • • 1 • • • • • ...
 ... • • • • • • • • • ...
 ... • 1 • 1 • • • • • ...
 ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...

Stand Frisettes

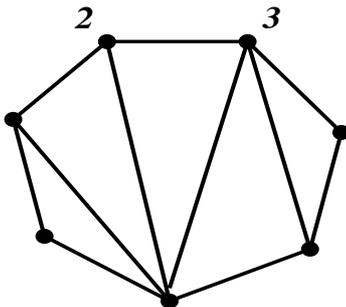
5. Compléter les dessins ci-dessous, en inscrivant à chaque sommet le nombre de triangles contenant ce sommet. Ecrivez ensuite la suite des nombres obtenus.



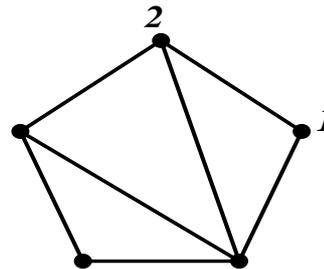
(S1): 2, 2, ...



(S3): 1, 2, 1, 2



(S2): 2, 3, ...



(S4): 2, 1, ...

6. Retrouvez-vous ces suites de nombres dans les frises (F1)-(F4)?

7*. Construire un découpage de polygone associé à (S5).



Stand Frisettes

Frises Arithmétiques:

Les frises sont des lignes de nombres disposés en quinconce, dont la première et la dernière ne comportent que des 1, et telles que quatre valeurs voisines

$$\begin{array}{c}
 B \\
 A \quad D \quad \text{vérifient } AxD = BxC + 1. \\
 C
 \end{array}$$

Exemples:

(F1)

...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
...	2	2	2	1	4	1	2	2	...	
...	1	3	3	1	3	3	1	3	3	...
...	1	4	1	2	2	2	1	4	...	
...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...

(F2)

...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...	
...	2	3	1	2	4	1	2	2	3	1	2	...	
...	3	5	2	1	7	3	1	3	5	2	1	7	...
...	7	3	1	3	5	2	1	7	?	1	3	...	
...	2	4	1	2	2	3	1	2	4	1	2	2	...
...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...



Stand Frisettes

1. Que vaut ? dans l'exemple (F2) ?
2. Compléter les frises suivantes:

(F3) ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
 ... • • 1 • • • • • ...
 ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...

(F4) ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
 ... • • 1 • • • • • ...
 ... • • 1 • • • • • ...
 ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...

3. Que remarquez-vous dans toutes ces frises?
4. Compléter la frise suivante en simplifiant les fractions obtenues au maximum

(F4) ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
 ... • • x • • • • • ...
 ... • • y • • • • • ...
 ... 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...

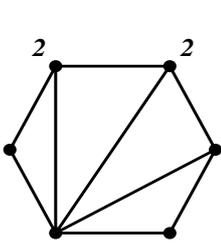
Que peut-on en déduire?



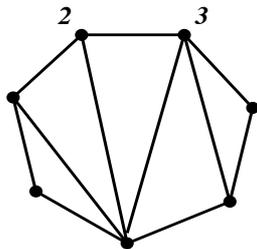
Stand Frisettes

5. Pouvez-vous trouver une frise à trois lignes, comportant uniquement des nombres entiers positifs autre que (F3) ?

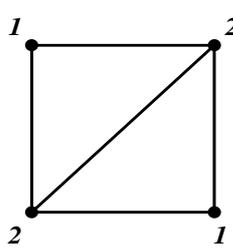
6. Compléter les dessins ci-dessous, en inscrivant à chaque sommet le nombre de triangles contenant ce sommet. Ecrivez ensuite la suite des nombres obtenus.



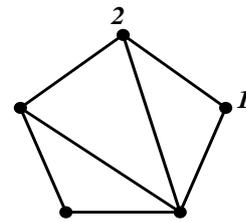
(S1): 2, 2, ...



(S2): 2, 3, ...



(S3): 1, 2, 1, 2



(S4): 2, 1, ...

7. Retrouvez-vous ces suites de nombres dans les frises (F1)-(F4)?

8. Pouvez-vous compléter la frise suivante et lui associer un découpage de polygone?

