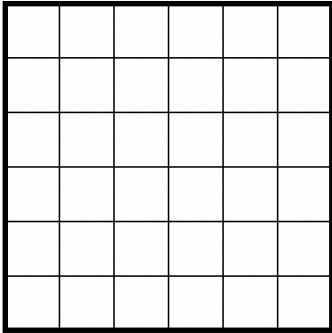


Partager un carré

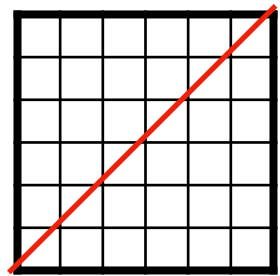


— Vous avez tous des carrés comme celui-ci.

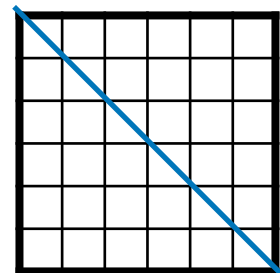
Votre travail sera de partager un carré en plusieurs morceaux, en traçant une ligne, ou plusieurs lignes à l'intérieur du carré.

Si, par exemple, je demande de partager ce carré en deux triangles, qui voit comment faire ? Hassen, tu as une idée ? Viens au tableau nous montrer.

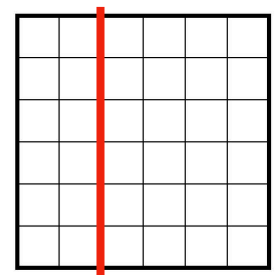
- Que pensez-vous de la proposition de Hassen ?
- C'est bien !



- Moi j'ai pas fait comme ça
- Viens nous montrer ta solution Rita
- D'accord, c'est bien, mais c'est la même idée que Hassen, pour la suite, essayez de ne pas venir montrer plusieurs fois la même chose.



- Essayez maintenant de partager le carré en deux rectangles.
- Ça, c'est vraiment facile.
- Viens nous montrer ce que tu as fait, Zélie... et il y avait beaucoup d'autres façons, il suffisait de suivre une des lignes du quadrillage, nous n'allons pas dessiner toutes les solutions.



Travailler sur papier quadrillé facilite les tracés, en particulier des rectangles et des carrés. Souvent, une solution est possible en traçant des segments qui suivent les lignes du quadrillage ou bien qui joignent deux nœuds du quadrillage. Quand les défis deviennent plus difficiles, l'enseignant précise qu'on a le droit de tracer des lignes qui ne se servent pas du quadrillage, ou de travailler sur un autre carré, plus grand ou plus petit, si ça semble plus facile.

Au début, l'enseignant propose les défis un à un et procède à une mise en commun après chaque défi afin que tous les élèves aient bien compris le travail à effectuer. Ceci permet également de montrer qu'il y a parfois plusieurs solutions. Si on trouve plusieurs façons différentes de résoudre le même problème, c'est encore mieux.

Par la suite, si les élèves sont suffisamment autonomes en lecture, l'enseignant fournit à chaque élève la liste des défis. Les élèves sont encouragés à procéder dans l'ordre de la liste, car cela facilite les mises en commun, mais ils ont le droit d'abandonner un défi qui leur semble trop difficile.

Le vocabulaire géométrique encore inconnu est expliqué quand c'est nécessaire.

Liste des défis

1. trois triangles
2. quatre triangles identiques
3. six triangles identiques
4. un triangle et un quadrilatère
5. deux quadrilatères qui ne sont pas des rectangles
6. deux quadrilatères identiques qui ne sont pas des rectangles
7. deux quadrilatères, chaque quadrilatère a un seul angle droit
8. deux carrés différents et deux rectangles identiques
9. deux carrés identiques et deux rectangles différents
10. deux carrés identiques et deux rectangles identiques
11. quatre triangles qui n'ont aucun angle droit
12. quatre carrés
13. neuf carrés
14. six carrés
15. sept carrés
16. un triangle et un pentagone (polygone à 5 côtés)
17. un triangle et un hexagone (polygone à 6 côtés)
18. un triangle et un polygone à 7 côtés.
19. un carré et quatre triangles identiques
20. deux octogones (polygone à 8 côtés)

Cette liste n'est pas exhaustive, vous pouvez bien sûr ajouter d'autres défis.

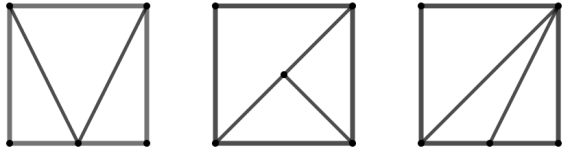
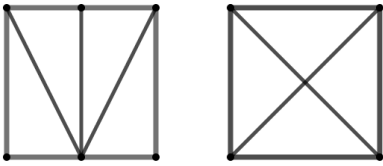
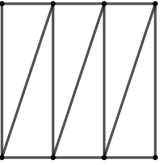
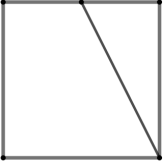
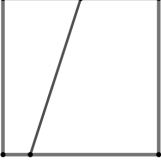
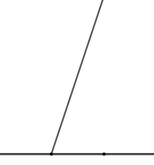
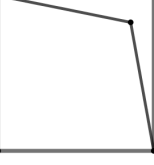
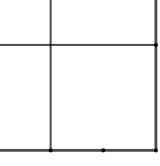
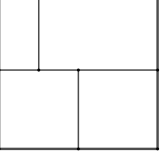
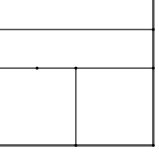
Cependant, si vous inventez d'autres défis, assurez-vous qu'il existe une solution, ou bien dites clairement aux élèves que vous ne savez pas si c'est possible.

Cette liste n'a pas non plus vocation à être traitée intégralement. Si l'intérêt diminue, il est préférable de passer à autre chose. Les élèves conservent cependant la liste des défis, et peuvent revenir à cette recherche dans les moments où ils ont terminé leurs autres tâches.

Après avoir résolu un certain nombre de ces problèmes, il est intéressant de laisser les enfants inventer librement d'autres découpages du carré.

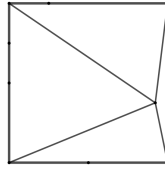
Quand un élève trouve un découpage intéressant, il le montre à l'enseignant puis, avec l'aide de celui-ci, propose aux autres élèves un défi dont sa figure est une solution.

Voici pour chacun des problèmes proposés une ou plusieurs solutions. Dans certains cas d'autres solutions existent.

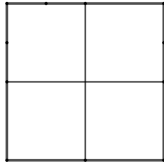
1. trois triangles 
2. quatre triangles identiques 
3. six triangles identiques 
4. un triangle et un quadrilatère 
5. deux quadrilatères qui ne sont pas des rectangles 
6. deux quadrilatères identiques qui ne sont pas des rectangles 
7. deux quadrilatères, chaque quadrilatère a un seul angle droit 
8. deux carrés différents et deux rectangles identiques 
9. deux carrés identiques et deux rectangles différents 
10. deux carrés identiques et deux rectangles identiques 

*Pour le plaisir **de l'adulte**, nous vous proposons de chercher à obtenir quatre triangles **isocèles** n'ayant aucun angle droit.*

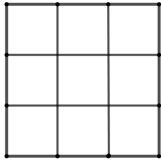
11. quatre triangles qui n'ont aucun angle droit



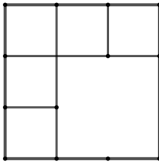
12. quatre carrés



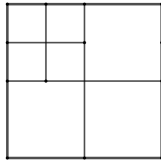
13. neuf carrés



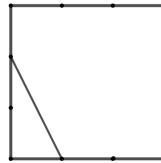
14. six carrés



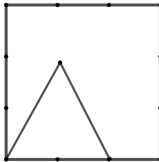
15. sept carrés



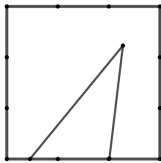
16. un triangle et un pentagone (polygone à 5 côtés)



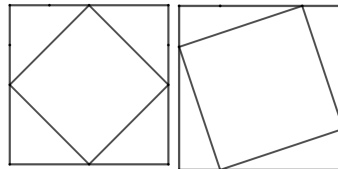
17. un triangle et un hexagone (polygone à 6 côtés)



18. un triangle et un polygone a 7 côtés



19. un carré et quatre triangles identiques



20. deux octogones (polygone à 8 côtés)

