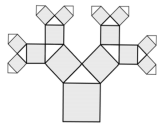
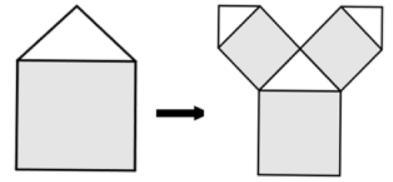


Semaine des Mathématiques : construction d'un arbre de Pythagore

- 1) Tracer un carré qui représente le tronc de notre arbre.
- 2) Tracer un triangle rectangle isocèle dont l'hypoténuse est le côté supérieur du carré :
 - combien y a-t-il de possibilités ?
 - comment construire un tel triangle sans connaître les longueurs des autres côtés ?
- 3) Calculer la longueur des côtés de l'angle droit du triangle en fonction de la longueur de l'hypoténuse.
En déduire une autre façon de construire ce triangle.
- 4) Construire les carrés ayant pour côté un des côtés de l'angle droit du triangle : ils forment deux branches de notre arbre. Comparer leurs aires puis les comparer à celle du carré de départ.
- 5) Poursuivre la construction indéfiniment, en calculant à chaque étape la longueur des côtés des nouveaux carrés (ou l'épaisseur des nouvelles branches).
- 6) Calculer le nombre de branches (ou de carrés) de l'arbre à chaque étape de sa croissance, puis sa surface.
- 7) Les branches de l'arbre vont-elles finir par se rejoindre ? À partir de quelle étape ?
- 8) La hauteur de l'arbre augmente-t-elle indéfiniment ? Calculer la hauteur de l'arbre à chaque étape.
- 9) Même question pour sa largeur.



Semaine des Mathématiques : construction d'un arbre de Pythagore

- 1) Tracer un carré qui représente le tronc de notre arbre.
- 2) Tracer un triangle rectangle isocèle dont l'hypoténuse est le côté supérieur du carré :
 - combien y a-t-il de possibilités ?
 - comment construire un tel triangle sans connaître les longueurs des autres côtés ?
- 3) Calculer la longueur des côtés de l'angle droit du triangle en fonction de la longueur de l'hypoténuse.
En déduire une autre façon de construire ce triangle.
- 4) Construire les carrés ayant pour côté un des côtés de l'angle droit du triangle : ils forment deux branches de notre arbre. Comparer leurs aires puis les comparer à celle du carré de départ.
- 5) Poursuivre la construction indéfiniment, en calculant à chaque étape la longueur des côtés des nouveaux carrés (ou l'épaisseur des nouvelles branches).
- 6) Calculer le nombre de branches (ou de carrés) de l'arbre à chaque étape de sa croissance, puis sa surface.
- 7) Les branches de l'arbre vont-elles finir par se rejoindre ? À partir de quelle étape ?
- 8) La hauteur de l'arbre augmente-t-elle indéfiniment ? Calculer la hauteur de l'arbre à chaque étape.
- 9) Même question pour sa largeur.

