

Bulles de savon

Construction de polyèdres pour observer les surfaces minimales

Activité d'observation

Remplir un baquet ou un seau d'eau avec un peu de produit à vaisselle et éventuellement un peu de glycérine.

Puis tremper dans l'eau de savon les solides construits avec des arêtes en métal.

Observer les surfaces de savon qui s'appuient sur les arêtes des solides.

Succès garanti !

Avec le cube, on peut souffler légèrement sur l'arête du petit carré central pour le faire changer de direction.

Activité de construction

Avec le matériel Construmath composé de pailles dures et souples et de connecteurs en plastique, laisser les élèves construire les solides de leur choix et observer les surfaces minimales en les trempant dans l'eau de savon.

Remarque intéressante

En chaque « sommet » de savon, il y a toujours 4 arêtes de savon qui se rejoignent, jamais plus ou moins.

Prolongement pour des élèves plus avancés

Chercher dans un triangle ABC, le point X tel que la somme des distances de X aux 3 sommets A, B et C soit la plus petite possible. Activité qui va bien avec l'application geogebra.

Ou chercher dans un carré le chemin de longueur minimum qui relie les 4 sommets.