

Description de l'activité

Le phare

L'énoncé du problème. Un phare (ou un projecteur, ...) représenté par un point de couleur éclaire des piquets sur une mer infinie. Les piquets sont répartis en un réseau régulier comme sur la figure ci-dessous.) Un piquet est éclairé s'il est possible qu'un

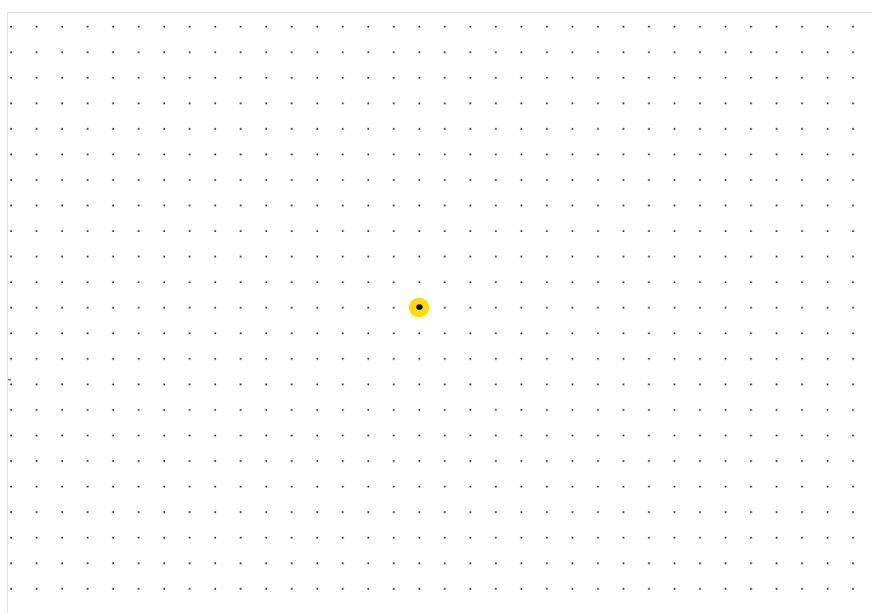


FIGURE 1 – Le réseau de piquets.

rayon lumineux joigne le phare et le piquet sans qu'aucun autre piquet ne s'interpose entre eux ; il est dans l'ombre si, sur la droite qui relie le phare au piquet, se trouve un autre piquet qui le cache du phare. Bien préciser que cette situation, peu réaliste, est simplement un prétexte à faire des mathématiques.

Problème : si on se donne un piquet, comme savoir s'il est éclairé ou dans l'ombre ? et si le piquet se trouve loin, en dehors de la feuille ?

Résoudre le problème en mettant en évidence les outils travaillés par les élèves et les niveaux auxquels ils peuvent l'être.