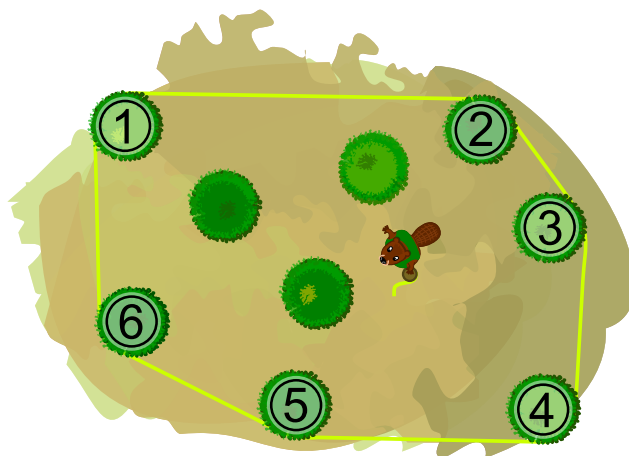




## Solution

La réponse D) est correcte. Les castors tendent la corde autour des buissons de la manière suivante :



La corde touche les six buissons numérotés.

## C'est de l'informatique !

La corde entourant les buissons délimite la plus petite surface sur laquelle se trouvent tous les buissons qui doivent être abattus. La seule restriction est que les limites de la surface doivent être des lignes droites. Si les buissons sur l'image étaient des points, la corde aurait la forme d'un hexagone.

Le plus petit polygone contenant tous les points d'un ensemble donné est appelé l'*enveloppe convexe* de cet ensemble de points. Ici, *convexe* est utilisé pour quelque chose qui s'étend vers l'extérieur comme la lentille convexe d'une loupe. Une *enveloppe* est quelque chose qui entoure autre chose sans être plus grand que nécessaire, comme la peau entoure le corps. La corde des castors entoure donc les buissons comme une enveloppe convexe.

En informatique, on détermine souvent quelle est l'enveloppe convexe d'un ensemble de points :

- Reconnaissance de forme : l'image contient-elle un visage ?
- Reconnaissance de l'écriture manuelle : est-ce qu'un signe écrit est la lettre B ?
- Systèmes d'information géographique : quelle est la taille d'une plaine d'inondation ou d'un réseau de drainage ?
- Emballage : Quelle est la plus petite quantité de matériel nécessaire à l'emballage d'un objet ?

Il existe des méthodes informatiques qui déterminent l'enveloppe convexe d'un ensemble de points de manière efficace. Ces méthodes fonctionnent également pour un très grand nombre de points.

## Mots clés et sites web

Graphe, enveloppe convexe

- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Enveloppe\\_convexe](https://fr.wikipedia.org/wiki/Enveloppe_convexe)
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Calcul\\_de\\_l'enveloppe\\_convexe](https://fr.wikipedia.org/wiki/Calcul_de_l'enveloppe_convexe)
- <https://brilliant.org/wiki/convex-hull>