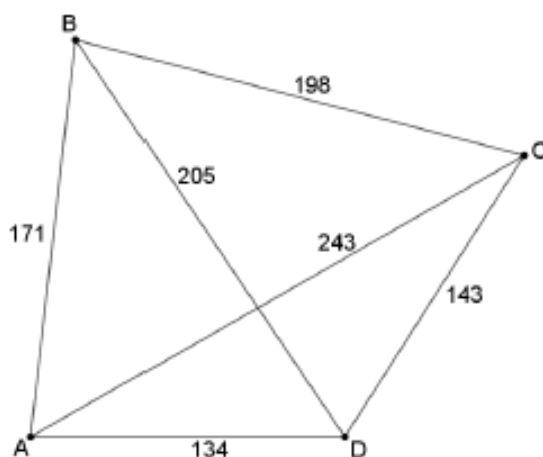
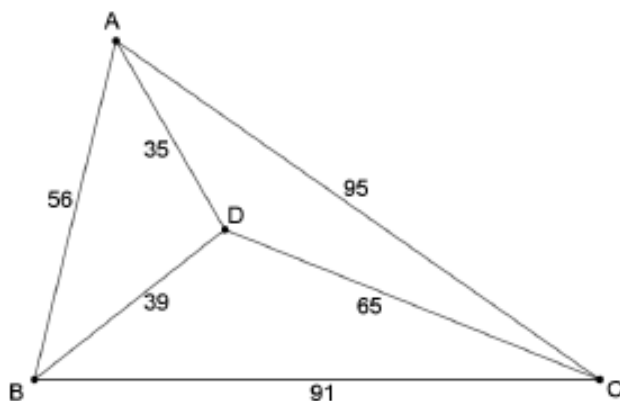


1 Quadrilatères entiers

Une partie du plan euclidien constituée par quatre points distincts A , B , C et D est dite *entière* lorsque les six distances mutuelles AB , AC , AD , BC , BD et CD sont des nombres entiers. Voici deux exemples (parmi tant d'autres!) :



Voici une liste (non exhaustive...) de questions que l'on peut se poser :

- Si A , B et C sont trois points alignés et deux-à-deux distincts, avec AB , AC et BC entiers, peut-on toujours trouver un point D n'appartenant pas à la droite (AB) tel que la partie $\{A, B, C, D\}$ soit *entière* ?
- Comment produire (s'il en existe!), des quadrilatères $ABCD$ *entiers* particuliers : carrés, rectangles, quadrilatères non rectangles inscriptibles dans un cercle, parallélogrammes non rectangles, trapèzes non parallélogrammes, etc. ?
- À l'opposé, comment générer des configurations *entières* « quelconques » comme celles ci-dessus ?