



## Exercice 8

► 5 points

# Académie de la star

Léo trouve des notes de Leonardo de Pise décrivant une construction de pentagones étoilés :

“Choisir deux nombres **entiers**  $a$  et  $b$ , puis disposer les points  $A, I, J, B, D, K$  et  $L$  comme indiqué sur la figure ci-contre.

Les prolongements des droites  $(DK), (BL), (DL)$  et  $(AK)$  donnent alors les sommets  $C$  et  $E$  de l'étoile  $ABCDE$ .”

Léo constate qu'en prenant  $a = 2$  et  $b = 3$ , l'étoile n'est pas parfaite, pas régulière, car les branches  $KC$  et  $LE$  sont trop longues. Il est déçu. Il recommence alors avec d'autres valeurs entières pour  $a$  et  $b$ , espérant obtenir un pentagone étoilé plus régulier.

**A la manière de Leonardo, tracer sur la feuille-réponse un pentagone étoilé, le plus régulier possible. L'unité de longueur étant le centimètre et le pentagone devant être dessiné en entier sur la feuille, comment faut-il choisir les nombres entiers  $a$  et  $b$  ?**