



Programme de construction

Problème — Fiche n°280



Un programme de construction à exécuter à la règle et au compas, puis une question dont la réponse se lit sur la figure obtenue. Si votre tracé est juste, vous trouverez la bonne réponse — c'est ainsi que l'on vérifie son travail sans attendre la correction.

Programme de construction

Munissez-vous d'une **règle graduée**, d'un **compas**, d'une **équerre** et d'une feuille blanche. Exécutez le programme ci-dessous étape par étape, puis répondez à la question.

1. Trace un segment $[AB]$ de **10,5 cm**.
2. Place le point **C** sur $[AB]$ tel que **$AC = 4,5$ cm**.
3. Trace le cercle de centre **C** et de rayon **3 cm**.
4. Ce cercle coupe le segment $[AB]$ en deux points : appelle **D** celui qui est du côté de A, et **E** celui qui est du côté de B.

Quelle est la longueur **BE**, en cm ? Et que représente le point **C** pour le segment $[DE]$?

Tracez d'abord, mesurez ensuite : si votre figure est juste, la réponse s'y lit directement.



Correction

Programme de construction — Correction

Voici la figure obtenue en suivant le programme :

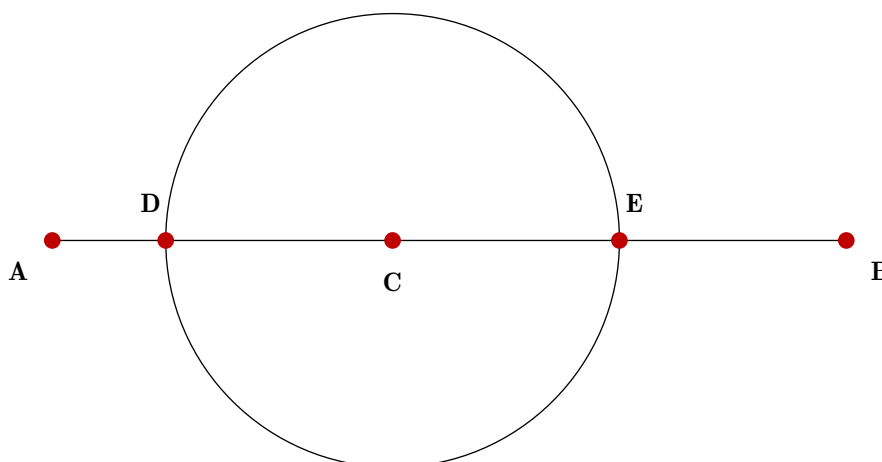


Figure à l'échelle 1 : vous pouvez y superposer votre tracé.

$$AE = AC + CE = 4,5 + 3 = 7,5 \text{ cm}$$

$$BE = AB - AE = 10,5 - 7,5 = 3 \text{ cm}$$

BE = 3 cm.

C est le milieu de [DE]. D et E sont tous deux sur le cercle de centre C : donc $CD = CE = 3 \text{ cm}$, et ils sont de part et d'autre de C. C'est la définition du milieu.

À quoi sert vraiment le compas. Le cercle de centre C et de rayon r, c'est l'ensemble des points situés à la distance r de C. Le compas ne sert donc pas d'abord à tracer des ronds : il sert à **reporter une longueur**, et c'est son usage principal dans un programme de construction.

Le réflexe à prendre. Une construction se contrôle toujours par une mesure. Si la longueur trouvée ne correspond pas à celle calculée, c'est **une étape du programme** qui a été mal exécutée : reprenez-les une à une, plutôt que de tout retracer.