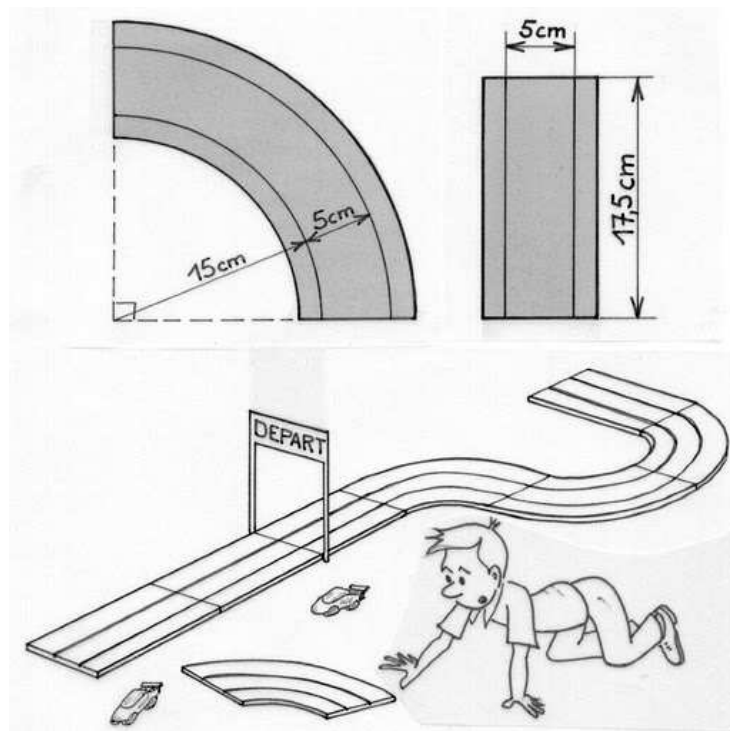


Court-circuit

Julien a un circuit pour deux voitures électriques : chacune circule sur une piste et les deux pistes sont distantes de 5 cm.

Pour construire un circuit, il dispose de 10 éléments droits de longueur 17,5 cm et de 10 éléments ayant la forme d'un quart de cercle dont les dimensions sont indiquées sur la figure ; le circuit reste en contact avec le sol, ne se recoupe pas et se referme.

Julien sait que la voiture qui est sur la piste extérieure parcourt en un tour une distance plus grande que celle qui est sur la piste intérieure. Il se demande si la différence entre les deux chemins varie suivant le circuit construit.



Tracer à l'échelle 1/5, sur du papier quadrillé au demi-centimètre, deux circuits : le premier sera le plus court possible et le second le plus long possible. Pour chacun d'eux, calculer la différence de longueur entre les deux pistes.

Est-il possible de construire un circuit pour lequel cette différence sera plus grande ? Expliquer.