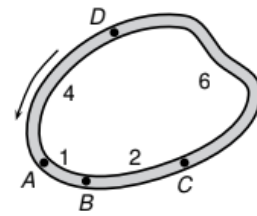


(6) A figura representa o traçado de uma pista de corrida. Os postos A, B, C e D são usados para partidas e chegadas de todas as corridas. As distâncias entre postos vizinhos, em quilômetros, estão indicadas na figura e as corridas são realizadas no sentido indicado pela flecha. Por exemplo, uma corrida de 17 km pode ser realizada com partida em D e chegada em A.



- (a) Quais são os postos de partida e chegada de uma corrida de 14 quilômetros?
 (b) E para uma corrida de 100 quilômetros, quais são esses postos?
 (c) Mostre que é possível realizar corridas com extensão igual a qualquer número inteiro de quilômetros.

a) A pista possui extensão de $1+2+6+4=13$ km no total. Logo, para percorrer 14 km precisamos de uma volta + 1 km, e este quilômetro só pode ser percorrido de A até B. Logo, o ponto de partida é A e o de chegada B, dando uma volta na pista.

b) $100 = 13 \cdot 7 + 9$, ou seja, precisamos de 7 voltas na pista e mais 9 km. Esse 9 km só podem ser percorridos no trajeto com partida em A e chegada em D: $1+2+6=9$.

c) A \rightarrow B \Rightarrow 1 km.	$\left\{ \begin{array}{l} C \rightarrow D \Rightarrow 6 \text{ km.} \\ D \rightarrow C \Rightarrow 7 \text{ km.} \\ B \rightarrow D \Rightarrow 8 \text{ km.} \\ A \rightarrow D \Rightarrow 9 \text{ km.} \\ C \rightarrow A \Rightarrow 10 \text{ km.} \end{array} \right.$	C \rightarrow B \Rightarrow 11 km.
B \rightarrow C \Rightarrow 2 km.		B \rightarrow A \Rightarrow 12 km.
A \rightarrow C \Rightarrow 3 km.		Mesmo ponto de chegada e partida
D \rightarrow A \Rightarrow 4 km.		\Rightarrow 33 km.
D \rightarrow B \Rightarrow 5 km.		

O inteiro deve deixar um resto de 0 (equivalente a 13) à 12 na divisão por 13. O quociente é o número de voltas na pista, e o resto indica quanto ainda se deve percorrer, bastando seguir o diagrama acima.