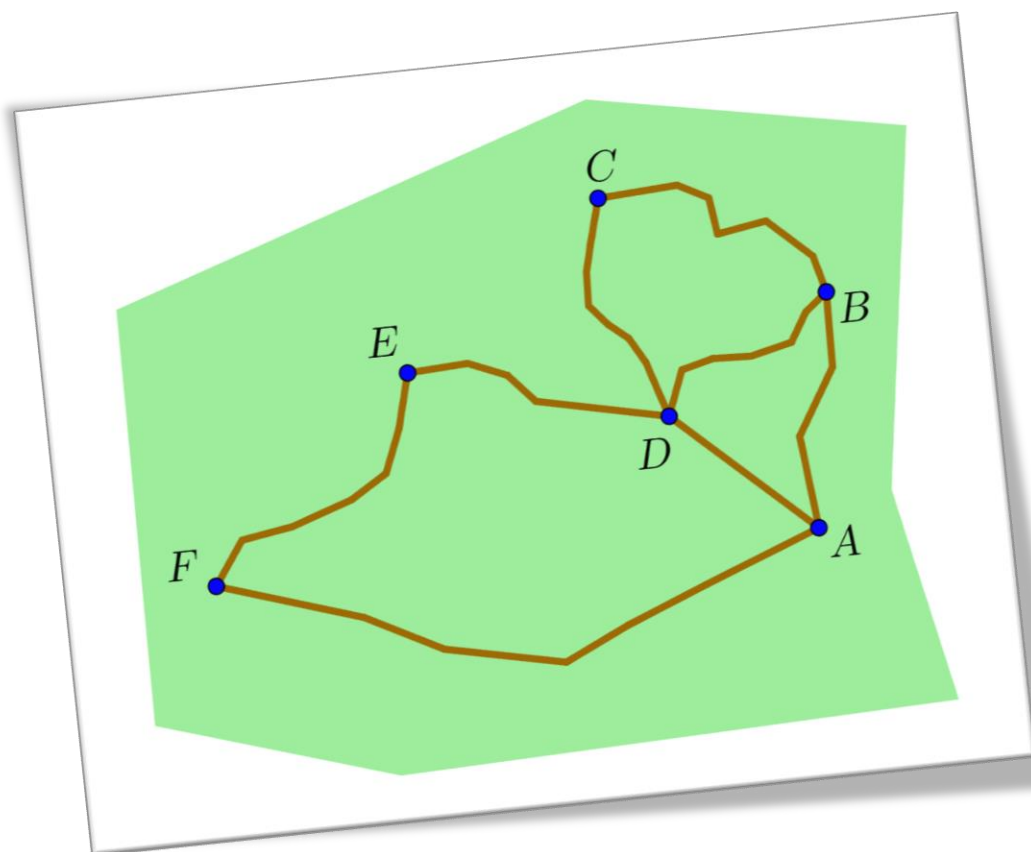


## Percurso de manutenção

A Adriana e o André têm um percurso de manutenção que costumam utilizar nos seus treinos ao fim do dia. Querem fazê-lo de diferentes maneiras o máximo de dias possível com a condição que devem passar por todos os postos mas cada uma das ligações entre postos deve ser feita uma única vez.

Como poderão fazê-lo e de quantas maneiras diferentes?



## Resolução

Para que possam percorrer todos os percursos uma única vez de forma a passar por todos os postos terão de iniciar e terminar nos postos A e B.

Se analisarmos com atenção, todos os postos estão ligados por um número par de ligações à exceção do A e do B. Quando existe um posto com um número ímpar de ligações significa que se iniciarmos aí o percurso, nunca poderemos terminar nele. Vejamos o exemplo de iniciarmos em A, nesse caso temos um caminho para sair, um outro para voltar ao posto e um último para sair logo não podemos retomar. Como existe outro posto na mesma situação (B), significa que

iremos iniciar num e terminar noutro. É possível então fazer o percurso desejado desde que se inicie em  $A$  ou em  $B$  e se termine em  $B$  ou  $A$ , respetivamente.

Quanto ao número de percurso possíveis, temos 24 possibilidades, basta para isso considerar, de uma forma organizada, todas as situações iniciando em  $A$  e terminando em  $B$  e ficaremos a saber que teremos outras tantas em sentido contrário.

Iniciando em $A$ e terminando em $B$	Iniciando em $B$ e terminando em $A$
$A F E D B C D A B$	$B A D C B D E F A$
$A F E D C B D A B$	$B A D B C D E F A$
$A F E D A B D C B$	$B C D B A D E F A$
$A F E D A B C D B$	$B D C B A D E F A$
$A D E F A B C D B$	$B D C B A F E D A$
$A D E F A B D C B$	$B C D B A F E D A$
$A D B C D E F A B$	$B A F E D C B D A$
$A D C B D E F A B$	$B A F E D B C D A$
$A B C D E F A D B$	$B D A F E D C B A$
$A B D E F A D C B$	$B C D A F E D B A$
$A B D A F E D C B$	$B C D E F A D B A$
$A B C D A F E D B$	$B D E F A D C B A$