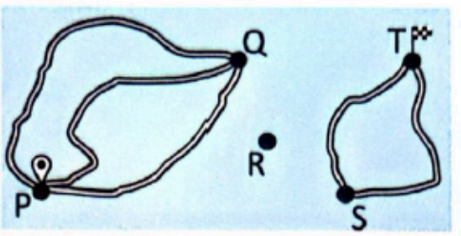
AMARELA	AZUL	CINZA	VERDE
179	174	177	176

No esquema estão representadas cinco cidades, P, Q, R, S e T, e todas as estradas que conectam as cidades P a Q e S a T. As estradas que conectam as cidades Q a R e R a S foram omitidas no esquema, porém sabe-se que há mais estradas conectando Q a R do que R a S.



Será realizada uma viagem saindo da cidade P até a cidade T, passando pelas cidades Q, R e S, nessa ordem. Há um total de 30 possíveis rotas para fazer essa viagem.

A quantidade de estradas que conectam a cidade Q à cidade R é

A) $\frac{30}{3\times2}$

B) $\frac{30}{3+2}$

C) $\frac{30}{2}$

D) $30-(3\times2)$

E) $30-(3+2)$

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA: A

Considere x a quantidade de estradas que ligam as cidades Q e R, e y a quantidade de estradas que ligam R e S. Assim, calculamos o número total de rotas por meio da expressão:

P Q . Q R . R S . S T
3 . x . y . 2

De acordo com o enunciado, existem 30 rotas possíveis. Assim, temos a equação $3 \cdot x \cdot y \cdot 2 = 30$, que simplificando resulta em $xy = 5$. Como x e y são números naturais não nulos e $x > y$, concluímos que $x = 5$ e $y = 1$. Analisando as alternativas a única que apresenta o resultado 5 é a alternativa A.