Uma série recebe o nome de série alternada quando existe a alternância de termos positivos e negativo sucessivamente. A expressão matemática abaixo indica uma série alternada.

$$S = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1}.(2n-1)$$

Esta série é indicada pela alternativa:

C	S = 1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11 + 13 ....

$$S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1}.\left(\frac{1}{n}\right)$$

$$S_2 = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n}.\left(\frac{1}{n}\right)$$

Considere as séries (acima) S_1 e S_2, podemos a firmar que $S = S_1 + S_2$ é igual a:

E	zero

$$S = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1}.\frac{1}{n^3}$$

Aplicando o critério de Leibniz para séries infinitas alternadas concluímos que:

A	Esta série é convergente.

$$a_n = (-1)^{n+1}.\left(\frac{1}{n!}\right)$$

$$b_n = (-1)^{n}.\left(\frac{1}{n}\right)$$

As duas expressões representam o geral de duas sequências alternadas. O valor do dobro da diferenças entre o terceiro termo da seguência a e o terceiro termo da seguência b ou seja $2.(a_3 – b_3)$ vale:

A	1