

estudio para el mecánico de refrigeración y aire acondicionado

No.19

Para concluir con el tema anterior referente a los signos empleados en las fórmulas, citaremos el mismo ejemplo:

Si una resistencia de 8 ohmios, que llamaremos R1, y una resistencia de 10 ohmios, que llamaremos R2, están conectadas en serie y por ellas fluye una corriente I, de 10 amperios, entonces la caída total de voltaje a través de ambas resistencias equivale a $E = I \times R$, en donde R equivale a la suma de R1 más R2. La operación puede indicarse así:

$$E = I \times (R1 + R2)$$

Sustituyendo los valores conocidos en la fórmula:

$$E = 10 \times (8 + 10)$$

Sumando los valores dentro del paréntesis:

$$E = 10 \times (18)$$

Removiendo el paréntesis:

$$E = 10 \times 18$$

Efectuando la multiplicación:

$$E = 180 \text{ voltios}$$

Note usted que R1 y R2 están encerrados dentro de un paréntesis () para indicar que la suma de ambas resistencias debe multiplicarse por la corriente (10 amperios).

Cuando no se coloca ningún signo de operación aritmética entre dos expresiones matemáticas, esto significa que las expresiones deben multiplicarse una con la otra. Por ejemplo, el término 2IR significa que el valor representado por I debe multiplicarse por el valor representado por R y luego por 2. Por lo tanto, la igualdad anterior $E = I \times (R1 + R2)$ puede simplificarse removiéndosele el signo de multiplicación quedando la igualdad así:

$$E = 1 (R1 + R2)$$

En el ejemplo anterior, se podría haber empleado uno cualquiera de los cuatro signos de agrupación para indicar que la suma de R1 y R2 deberá multiplicarse por I, pero la costumbre es emplear el paréntesis.

El vínculo se emplea con preferencia en combinación con el signo radical, $\sqrt{\quad}$, para indicar que las expresiones debajo del vínculo son afectadas por la raíz, tal como en la expresión $\sqrt{a + b}$ en la cual se indica que a la suma de a y b se le debe extraer la raíz cuadrada. También se emplea el vínculo para indicar cuáles expresiones entran en la división, tal como en la expresión:

$$\frac{a}{b + c}$$

En la cual se indica que "a" se debe dividir entre la suma de "b" y "c".