

Exemplo 1:

Qual o mínimo múltiplo comum da seguinte equação:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{14}$$

para o encontrarmos basta fazermos a seguinte:

- colocamos os três denominadores em uma mesma linha:

4	9	14	2
2	9	7	2
1	9	7	7
1	9	1	3
1	3	1	3
1	1	1	1

aqui só pode ter resultados com os inteiros

2

2

7

3

3

= 252

multiplicar estes números:

Vá dividindo pelo menor número até que todos tenham 1 como resultado.

Agora multiplicá-se os números da coluna indicada

o resultado será

$$\frac{\quad}{252} + \frac{\quad}{252} + \frac{\quad}{252}$$

→ você ainda não sabe o numerador.
→ você calculou o denominador.

3
e a soma será feita da seguinte forma:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{14}$$

divide-se o MMC (no nosso caso é igual a 252)
pelo denominador e multiplica-se pelo numerador

$$\frac{1}{4} = (252 \div 4) \times 1 = \frac{63}{252}$$

$$\frac{1}{9} = (252 \div 9) \times 1 = \frac{28}{252}$$

$$\frac{1}{14} = (252 \div 14) \times 1 = \frac{18}{252}$$

Veja que o denominador você já calculou e é
igual a 252

$$\frac{63}{252} + \frac{28}{252} + \frac{18}{252} \rightarrow \text{iguale as denominadores}$$

$$\frac{63 + 28 + 18}{252} \rightarrow \text{soma os numeradores}$$

$$\frac{109}{252} \rightarrow \text{resultado}$$

(4)

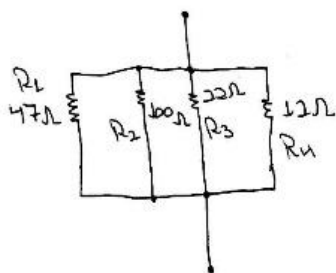
Agora vamos aplicar isto em eletrônica

Sabemos que a fórmula para calcular resistores em paralelo ou capacitores em série é a seguinte:

$$\frac{1}{V_E} = \frac{1}{X_1} + \frac{1}{X_2} + \frac{1}{X_3} + \dots + \frac{1}{X_n}$$

onde: V_E = valor equivalente (pode ser substituído por R_E ou C_E).
 X_1 = número (valor) do resistor ou capacitor.

Vamos aos resistores:



$$\frac{1}{R_E} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4}$$

$$\frac{1}{R_E} = \frac{1}{47} + \frac{1}{100} + \frac{1}{22} + \frac{1}{12}$$

- encontrando o m.m.c:

5

47	100	22	12	2
47	50	11	6	2
47	25	11	3	3
47	25	11	1	5
47	5	11	1	5
47	1	11	1	11
47	1	1	1	47
1	1	1	1	

$$L = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 \times 47 = 155100$$

$$\frac{1}{R_e} = \frac{3300 + 1551 + 7050 + 12935}{155100}$$

$$\frac{1}{R_e} = \frac{24826}{155100}$$

$$24826 \times R_e = 1 \times 155100$$

$$R_e = \frac{155100}{24826}$$

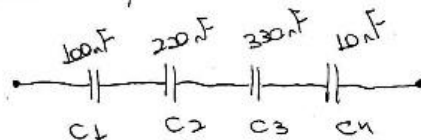
$$R_e \approx 6,25 \Omega //$$

2. - dividir pelo denominador e multiplicar pelo numerador.

- dividir o MMC pelo denominador da fração e multiplicar pelo numerador, exemplo:

$$155100 \div 47 = 3300 \times 1 = 3300$$

Vamos aos capacitores:



(6)

$$\frac{1}{C_0} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \frac{1}{C_4}$$

$$\frac{1}{C_0} = \frac{1}{100} + \frac{1}{220} + \frac{1}{330} + \frac{1}{10}$$

- encontrando o MMC:

100	220	330	10	
50	110	165	5	2
25	55	165	5	3
25	55	55	5	5
5	11	11	1	5
1	11	11	1	11
1	1	1	1	

→ $2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 11 = 3300$

$$\frac{1}{C_0} = \frac{33 + 15 + 10 + 330}{3300}$$

→ dividir pelo denominador e
multiplicar pelo numerador

$$\frac{1}{C_0} = \frac{388}{3300}$$

$$388 \times C_0 = 1 \times 3300$$

$$C_0 = \frac{3300}{388}$$

$$C_0 \approx 8,5 \text{ nF}$$

Lembre-se de sempre usar
a mesma unidade para capa-
citores ou resistores. Exemplo

- todos capacitores em nF
- todos os resistores em kΩ
- etc.