

### 7.6.1 Propriedades das Potências

- São cinco propriedades das potências

1. Produto de Potências de mesma Base. Conserva a base e SOMA os expoentes.

$$a) 5^4 \cdot 5^3 = 5^{4+3} = 5^7$$

$$b) 8^{11} \cdot 8^{25} = 8^{11+25} = 8^{36}$$

2. Divisão de Potências de mesma Base. Conserva a base e SUBTRAI os expoentes.

$$c) 7^9 : 7^4 = 7^{9-4} = 7^5$$

$$d) 6^{14} : 6^{12} = 6^{14-12} = 6^2$$

3. Potências de Potências. Conserva a base e MULTIPLICA os expoentes.

$$e) (7^2)^3 = 7^{2 \cdot 3} = 7^6$$

$$f) (15^4)^5 = 15^{4 \cdot 5} = 15^{20}$$

4. Potência de um Produto. Conserva cada uma das bases e MULTIPLICA cada um dos expoentes pelo expoente externo.

$$g) (8^4 \cdot 7^2)^2 = 8^{4 \cdot 2} \cdot 7^{2 \cdot 2} = 8^8 \cdot 7^4$$

$$h) (4^3 \cdot 5^6)^5 = 4^{3 \cdot 5} \cdot 5^{6 \cdot 5} = 4^{15} \cdot 5^{30}$$

5. Potência de um Quociente. Conserva cada uma das bases e MULTIPLICA cada um dos expoentes pelo expoente externo.

$$i) \left(\frac{7^4}{8^3}\right)^2 = \frac{7^{4 \cdot 2}}{8^{3 \cdot 2}} = \frac{7^8}{8^6}$$

$$j) \left(\frac{5^6}{9^8}\right)^4 = \frac{5^{6 \cdot 4}}{9^{8 \cdot 4}} = \frac{5^{24}}{9^{32}}$$

[www.ativeatabuada.com.br](http://www.ativeatabuada.com.br)