



1. (ANGLO-adaptada) Qual é a forma fatorada da expressão  $a^2 - b^2 - a + b$ ?

- a)  $(a + b)(a - b + 1)$                       b)  $(a - b)(a - b + 1)$                       c)  $(a - b)(a + b - 1)$   
d)  $(a + b)(a - b - 1)$                       e)  $(a - b)(a - b - 1)$

2. (ANGLO) Sendo  $x = 4,8349$ , então  $\frac{x^3 - 1}{x^2 + x + 1}$  é igual a:

- a) 3                      b) 5                      c) 3,8349                      d) 5,8349                      e) 0,8349

**Lembrete:** quando temos a diferença entre dois termos e um deles está elevado ao quadrado (ou a um expoente par), devemos investigar se o outro termo também é quadrado perfeito. Se for, utilizamos o caso “fatoração da diferença de dois quadrados”. Analogamente, se um deles estiver elevado ao cubo, utilizamos o caso “fatoração da diferença de dois cubos”.

**Exemplos:**

$$x^2 - 49 = x^2 - 7^2 = (x + 7) \cdot (x - 7)$$

$$x^6 - 64 = (x^3)^2 - 8^2 = (x^3 + 8) \cdot (x^3 - 8)$$

$$x^3 - 125 = x^3 - 5^3 = (x - 5) \cdot (x^2 + x \cdot 5 + 5^2) = (x - 5) \cdot (x^2 + 5x + 5^2)$$

3. (ANGLO) Dado que  $a = 3,14$ ;  $b = 2,1$ ;  $c = 1,7$  e  $d = 0,33$ , calcular o valor da

expressão  $\frac{ab + ac - ad}{d - c - b}$

- a) 3,14                      b) 2,47                      c) -3,14                      d) -2,47                      e) 0

4. (UNICAMP) Mostre que se  $a + b + c = 0$ , então  $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ .

5. (Cftmg 2011) Simplificando a expressão  $\frac{a^4 + a^3b - ab^3 - b^4}{a^2 - b^2}$ , com  $a \neq b$ , obtém-se

- a)  $\frac{a+b}{a-b}$                       b)  $a^2 + ab + b^2$                       c)  $a - b$                       d)  $(a + b)^3$

6. (Cftmg 2006) Sendo o número  $n = 684^2 - 683^2$ , a soma dos algarismos de  $n$  é

- a) 14                      b) 15                      c) 16                      d) 17