

**ESERCIZI (EQUAZIONI LETTERALI DI 2° GRADO)** Correzione degli esercizi "dispari" ⇨

1)  $x(x+b) = 6b^2$       2)  $x^2 + (a-b)^2 = 2x(a-b) + 1$       3)  $(x+a)^2 - 4(x+a) + 3 = 0$   
 4)  $\frac{x^2 + c^2}{2} = cx + 2c - 2x$       5)  $2ax(2\sqrt{3}-3) = (x-3a)^2$       6)  $\frac{3x^2 + m^2}{m} = \frac{7}{2}x$   
 7)  $(x+b)^2 - a(a+4b) = 4a(x-a)$       8)  $kx^2 - (k^3+1)x + k^2 = 0$       9)  $(a+1)x^2 - 2(a+2)x + (a+3) = 0$   
 10)  $(a^2-1)(x^2+1) - 2x = 2a^2x$       11)  $(m-1)x^2 - m^2 = m^2(x-2)$       12)  $(-x+a)^2 + 9 = 6(a-x)$   
 13)  $a(ax-2) \cdot \frac{x}{x+1} + 1 = x$       14)  $\frac{kx(x-3) + 3x + 2k}{x^2-1} = 2$       15)  $(k-5)x + \frac{k-3}{x} = 2(k-4)$       16)  $\frac{x^2 + m(x^2+1) - 1}{x} = m^2$   
 17)  $\frac{x}{2x-3} + 3 \cdot \frac{h^2}{(x-2)(2x-3)} = 2 \cdot \frac{h}{x-2}$       18)  $\frac{k(x^2+1)}{2x-2} - k \frac{x}{x-1} + x = 0$       19)  $\frac{x}{x-q} + \frac{q^2-3}{x^2-3qx+2q^2} = \frac{2}{2q-x}$   
 20)  $\frac{x^2+5}{(x-a)(2x-a)} + \frac{6}{2x-a} + \frac{a}{a-x} = 0$       21)  $1 + \frac{3a+1}{a(x-3)} + \frac{2x^2(a-1)}{(x-3)^2} + \frac{4}{a(x-3)^2} = 0$       22)  $mx^2 = \frac{(2m+1)x-1}{m+1}$   
 23)  $m + 2 \frac{m^2-x}{x-m} - \frac{m}{x} \cdot \frac{3x+m}{x-m} = 0$       24)  $b \frac{x}{x-1} + \frac{3x+b}{(x-1)(x-b)} + 2 \frac{x+1}{x-b} = 0$       25)  $p(p+1)(x^2-1) + (2p+1)x = 0$   
 [il  $\Delta$  è un quadrato di trinomio]

**SOLUZIONI**

1)  $x = -3b, x = 2b$       2)  $x = a-b-1, x = a-b+1$       3)  $x = 1-a, x = 3-a$       4)  $x = c-4, x = c$   
 5)  $x = a\sqrt{3}, x = 3a\sqrt{3}$       6)  $x = \frac{1}{2}m, x = \frac{2}{3}m$  ( $m \neq 0$ )      7)  $x = a-b, x = 3a-b$   
 8) Con  $k \neq 0$ :  $x = \frac{1}{k}, x = k^2$ ; con  $k = 0$ :  $x = 0$       9) Con  $a \neq -1$ :  $x = 1, x = \frac{a+3}{a+1}$ . Con  $a = -1$ :  $x = 1$   
 10) Con  $a \neq \pm 1$ :  $x = \frac{a-1}{a+1}, x = \frac{a+1}{a-1}$ ; con  $a = 1 \vee a = -1$ :  $x = 0$       11) Con  $m \neq 1$ :  $x = \frac{m}{m-1}, x = m$ ; con  $m = 1$ :  $x = 1$       12)  $x = a-3, x = a-3$   
 [soluzioni coincidenti]  
 13) Con  $a \neq \pm 1, a \neq -2, a \neq 0$ :  $x = \frac{1}{a+1}, x = \frac{1}{a-1}$  Con  $a = 1$ :  $x = 1/2$ ; con  $a = -1$ :  $x = -1/2$ ;  
 con  $a = -2$ :  $x = -1/3$ ; con  $a = 0$ :  $x = 1$   
 14) Con  $k \neq 2, k \neq \frac{1}{2}$ :  $x = \frac{k+1}{k-2}, x = 2$ ; con  $k = 2$ :  $x = 2$ ; con  $k = \frac{1}{2}$ :  $x = 2$       16)  $m \neq \pm 1 \rightarrow x = \frac{1}{m+1}, x = m-1$   
 15) Con  $k \neq 5, k \neq 3$ :  $x = 1, x = \frac{k-3}{k-5}$ ; con  $k = 5$ :  $x = 1$ ; con  $k = 3$ :  $x = 1$        $m = -1 \rightarrow x = -2$ ;  $m = 1 \rightarrow x = \frac{1}{2}$   
 17)  $h \neq 0, h \neq \pm \frac{1}{2}, h \neq \frac{2}{3} \rightarrow x = h+2, x = 3h$ .  $h = 0 \rightarrow x = 0$ ;  $h = -\frac{1}{2} \rightarrow x = -\frac{3}{2}$ ;  $h = \frac{2}{3} \rightarrow x = \frac{8}{3}$ ;  $h = \frac{1}{2} \rightarrow x = \frac{5}{2}$   
 18)  $k \neq -2 \rightarrow x = \frac{k}{k+2}$       19) Con  $q \neq -3, q \neq 1$ :  $x = q-3, x = q+1$   
 $k = -2 \rightarrow$  equaz. impossibile      Sia con  $q = -3$  che con  $q = 1$  si ha la sola soluzione  $x = -2$   
 20)  $a \neq 10, a \neq 2$ :  $x = a-5, x = a-1$       21)  $a \neq 0, a \neq \frac{1}{2}, a \neq \frac{2}{3}, a \neq \frac{1}{3} \rightarrow x = \frac{1}{2a-1}, x = \frac{1}{a}$ ;  
 $a = 10 \rightarrow x = 9$ ;  $a = 2 \rightarrow x = -3$        $a = 0 \rightarrow$  equaz. priva di significato;  $a = \frac{1}{2} \rightarrow x = 2$ ;  $a = \frac{2}{3} \rightarrow x = \frac{3}{2}$ ;  $a = \frac{1}{3} \rightarrow x = -3$   
 22) Con  $m \neq 0, m \neq -1$ :  $x = \frac{1}{m+1}, x = \frac{1}{m}$ ; con  $m = 0$ :  $x = 1$ ; con  $m = -1$ : priva di significato  
 23) Con  $m \neq 0, m \neq 2, m \neq 3$ :  $x = -m, x = \frac{m}{m-2}$ . Con  $m = 0$ : imposs.; con  $m = 2$ :  $x = -2$ ; con  $m = 3$ :  $x = -3$   
 24)  $b \neq -2, b \neq -1, b \neq -1-\sqrt{2}, b \neq -1+\sqrt{2}, b \neq 3$ :  $x = \frac{1}{b+2}, x = b-2$ ;  
 $b = -2 \rightarrow x = -4$ ;  $b = -1 \rightarrow x = -3$ ;  $b = 3 \rightarrow x = 1/5$ ;  
 $b = -1-\sqrt{2} \rightarrow x = -3-\sqrt{2}$ ;  $b = -1+\sqrt{2} \rightarrow x = -3+\sqrt{2}$   
 25) Con  $p \neq 0, p \neq -1$ :  $x = -\frac{p+1}{p}, x = \frac{p}{p+1}$ ; con  $p = 0$ :  $x = 0$ ; con  $p = -1$ :  $x = 0$