

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 Δ 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 $p = -1$: $x = 0$