

ESERCIZI SULLE EQUAZIONI LETTERALI CON DISCUSSIONE*(soluzioni alle pagine 391, 392, 393)*

- 1) Scrivi l'equazione che si ottiene dall'equazione letterale $m(1+x) = 2(1+m)$ dando a m il valore -4 . Risolvi l'equazione. Fai lo stesso per $m = 1$, $m = 3$, $m = 0$. Poi risolvi e discuti l'equazione "generale" per vedere se il suo risultato va d'accordo con quanto hai stabilito nei casi particolari considerati.
- 2) Scrivi l'equazione che si ottiene dall'equazione letterale $\frac{k(x+k)}{2} = x(k+1)$ dando a k , successivamente, i valori 2 , 1 , 0 , -1 , -2 . Risolvi l'equazione nei vari casi. Poi risolvi e discuti l'equazione "generale" e controlla se c'è accordo con quanto ricavato in precedenza.
- 3) Risolvi l'equazione che si ottiene dall'equazione letterale $ax+1 = 2(a-x+1)$ attribuendo al parametro i valori 2 , 1 , 0 , -1 , -2 . Successivamente risolvi e discuti l'equazione "generale".
- 4) Risolvi l'equazione che si ottiene dall'equazione letterale $p(1-x) + 2(x-q) = 0$ per:
 a) $p = 3$, $q = 5$ b) $p = 1$, $q = -3$ c) $p = 2$, $q = 1$ d) $p = 2$, $q = 4$.
 Successivamente risolvi e discuti l'equazione "generale".

RISOLVI E DISCUTI le seguenti equazioni letterali:

5) a) $ax - 1 = 0$ b) $ax - a = 0$ c) $ax - 1 = a$ d) $mx + n = 0$ e) $2(x-1) = a$ f) $ax - 2 = b$

6) $m(x-5) = 3x$

- 7) $ax = 4(2-x)$ Dopo aver risolto l'equazione letterale $ax = 4(2-x)$, poni, in essa, al posto di a il valore 3 e risolvi l'equazione numerica così ottenuta, controllando che il risultato "particolare" e quello generale vadano d'accordo. Fai poi lo stesso con $a = 0$, $a = 4$, $a = -3$, $a = -4$.

8) $\frac{x}{2} - \frac{1}{6} = k(2x-1) + \frac{1}{3}$ 9) $b(x-4) = b-x$ 10) $\frac{c(x-1)}{3} = x+1$ 11) $ax+b = 3(2b-x)+1$

- 12) $\frac{bx-a}{4} + 1 = 2x$ Dopo aver risolto l'equazione letterale $\frac{bx-a}{4} + 1 = 2x$, poni, in essa, $a = 1$ e $b = -1$, e risolvi l'equazione numerica così ottenuta, controllando che il risultato "particolare" e quello generale vadano d'accordo.

Fai poi lo stesso con $\begin{cases} a=5 \\ b=9 \end{cases}$, $\begin{cases} a=3 \\ b=7 \end{cases}$, $\begin{cases} a=3 \\ b=8 \end{cases}$, $\begin{cases} a=4 \\ b=8 \end{cases}$, $\begin{cases} a=4 \\ b=7 \end{cases}$, $\begin{cases} a=-2 \\ b=5 \end{cases}$

13) $(p+1)x+4 = n$ 14) $3(bx-a)+1 = 0$ 15) $4x(1-m) = 2q - m^2x$

16) $p(x-1) + x(q-2) = q(x+1) - (x+5)$ 17) $bx+a^2 = (a+1)^2 - (a+b+2)$ 18) $px+1 = s+2(x-p)$

19) $\frac{mx+m}{6} = \frac{x+2a}{3} - \frac{a}{2}$ 20) $\frac{p(x-q)-1}{10} = x$ 21) $a(x-1) + b(x+1) + 2 = 0$ 22) $b(x-1) - c(x+1) = x$

23) $k(x-1) - 2h = 0$ 24) $m(x-1) = n$ 25) $h+2x = \frac{k}{2}(x-1)$ 26) $\frac{h}{2}(x-h) + 2 = x$

27) $s(sx-2x-1) = 1$ 28) $x(m^2+k) - (k+9)(x+1) + 8 = 0$ 29) $a(ax-1) + 1 = -ax$

30) $(k-1)^2x + 2(kx-n) = 2x$ 31) $c(2-dx) + d(1-cx) + 2 = 0$ 32) $r(r^2x-s) = r^2x+2$

33) $4abx-3 = a+2b$ 34) $x(k^2+1) = k(2x+1)$ 35) $a(ax-1) = 2(3x+b) + ax$

36) $a(bx-2x+1) = 2(a-x) + b(x+1)$ 37) $p(qx-2) + 1 = 0$ 38) $mx-4 = (-m-2)(-m+2) + m$

39) $a(x-2) - 5x = (a-6)(a+4) - 1$ 40) $b^2(x-1) + x = x(2b+1)$ 41) $4a^2(3x-4) + 1 = (7a-1)x$

42) $bx - 3(x-1) = c - 2x$ 43) $\frac{6+n^2(n+x)}{3} = 2 - \frac{n(1+n)(1-n)}{3}$ 44) $2(ax-1) = a+b$ 45) $3(ax-1) = -bx$

46) $\frac{ax}{10} - \frac{1}{2}bx + \frac{1}{10} = \frac{a}{5} + \frac{1}{10}b - 1$ 47) $c(3x-1) - 1 = d(2x+1)$ 48) $a(ax-bx-1) = b+6$

49) $(a-b)x = x+a+b$ 50) $q(1+x)+1 = p(1-x)+x$ 51) $\frac{b(x-1)}{2} + 1 = cx$

52) $a(x-a) + 3b(2a-x) = 9b^2$ 53) $a(x-1) = \frac{1 - [b(x+1) + x]}{2}$

54) $b(3bx-1) = a-c$ 55) $r(x-1) + s(x+1) = 0$

56) Per quale valore del parametro l'equazione letterale seguente: $k(x-1) + 3 = 5x$ ha per soluzione
a) 2? b) 0? c) -3? d) 1?

57) Per quale valore del parametro l'equazione letterale seguente: $m(x+1) = 1$ ha per soluzione
a) 2? b) 0? c) 1? d) -1?

58) Per quale valore del parametro l'equazione letterale seguente: $hx-1 = 2(h-x)$ ha per soluzione
a) 0? b) 1? c) 2? d) 3?

59) Quali valori occorre dare ai due parametri a, b in modo che l'equazione $a(x-3) + b = 1-x$ risulti indeterminata?

60) Può l'equazione $x = \frac{m}{2}(x-1)$ risultare impossibile? E indeterminata?

61) Può l'equazione $ax-1 = (a-1)(a+1) + a(1-x)$
a) risultare impossibile? b) essere indeterminata? c) avere per soluzione $x=0$?

62) Per quale valore del numero k l'equazione $3(2x+1) - x = k(x+1) - 2$ è impossibile?
a) Per $k=0$? b) o per $k=5$? c) o per $k=-5$? d) o per nessun valore di k ?

63) Seleziona l'affermazione corretta. L'equazione $3(x+5) + 11x = 7(2x+2) + 1$
a) ha come unica soluzione $x=0$ b) non ha nessuna soluzione c) ha infinite soluzioni
d) nessuna delle affermazioni precedenti è vera

64) Seleziona l'affermazione corretta. L'equazione $3ax-5 = x$ ha come soluzione $x=0$
a) quando $a = \frac{1}{3}$ b) quando $a = 0$ c) quando $a = -1$ d) per nessun valore di a

65) Seleziona l'affermazione corretta. L'equazione $x^n = x+2$ ha come soluzione $x=-1$
a) quando n è pari b) quando n è dispari c) solo quando $n=2$ d) nessuna delle risposte precedenti è esatta

66) Per quale valore del numero k le due equazioni $4(x+1) = x-2$ e $2x+1 = k$ hanno la stessa soluzione?
a) Per $k=-5$? b) Per $k=-3$? c) Per $k=-1$? d) Per nessun valore di k ?

67) Per quale valore del numero h le due equazioni $2(x-2h) + h = 1$ e $\frac{x}{2} + \frac{1-h}{3} + \frac{1}{6}h = 0$
hanno la stessa soluzione? E qual è il valore della soluzione comune?

68) Per quale valore di m accade che la soluzione dell'equazione $x-1 = \frac{m}{3}$ è uguale al doppio
della soluzione dell'equazione $x+1 = \frac{x+m}{2}$? E quanto valgono in tal caso tali soluzioni?

69) Scrivi un'equazione letterale, col parametro a , della quale le equazioni seguenti:
 $13x=9$; $6x=2$; $0 \cdot x = -4$
siano casi particolari, ottenuti assegnando al parametro un determinato valore.

70) Scrivi un'equazione letterale, col parametro a , che:
sia impossibile quando $a=3$; abbia soluzione nulla quando $a=2$ e anche quando $a=1$