

Corso di Matematica generale

ESERCIZI PROPOSTI SUI SISTEMI LINEARI

Discutere, al variare dei parametri h e k e quindi risolvere, i seguenti sistemi lineari.

$$1) \begin{cases} x + 2y - z = 2 \\ 2x - y + kz = 4 \\ x - 2y + 2kz = 2 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} (1-k)x + (k-3)y = 1 \\ 3x - y - z = 1 \\ (4-k)y - 8z = 0 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} x + 2y - 2z = k \\ 2x - y - 4z = 2 \\ 3x + y - 6z = -2 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} x + 2y = 1 \\ 4x + hz = -1 \\ 8y + 2z = k \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} x + ky = 2 \\ x + 3y = h \\ 2x + 6y = k \end{cases}$$

$$6) \begin{cases} x + 3y - kz = 0 \\ kx - 2y + z = 0 \\ x + y + (k+1)z = 0 \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} kx + y + z = h \\ x - y + 2z = 1 \\ x + ky - kz = 1 \end{cases}$$

$$8) \begin{cases} kx + (3-k)y + 3z = 0 \\ 2x + (2-k)y + 2z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$$

$$9) \begin{cases} x - 2y + 2z = 0 \\ 2x + z = 2 \\ -4y + 3z = h \\ 3x + 2y = k \end{cases}$$

$$10) \begin{cases} x + y + z = 2 \\ kx + 2y + 3z = 4 \\ k^2x + 4y + 9z = 8 \end{cases}$$

$$11) \begin{cases} x + y = 4 \\ y + z = 2 \\ u + z = -3 \\ x + 2y + u = 5 \end{cases}$$

$$12) \begin{cases} x + y + kz = 0 \\ kx + y + z = 0 \\ x + ky + z = 0 \end{cases}$$

$$13) \begin{cases} x - 2y + 2kz = 2 \\ 2x - y + kz = 4 \\ x + 2y - z = 2 \end{cases}$$

$$14) \begin{cases} (k-3)x + y - z = 0 \\ -5x + (k-3)y - z = k \\ -x + 3y + (1-k)z = 0 \end{cases}$$

$$15) \begin{cases} x - ky - 5z = 0 \\ x - 2y - z = 0 \\ kx + y - 2z = 2 \end{cases}$$

$$16) \begin{cases} -(1+k)x + 2y + 2z = 0 \\ 2x - (1+k)y + 2z = 0 \\ 2x + 2y - (1+k)z = 0 \end{cases}$$

$$17) \begin{cases} x - ky - 5z = 0 \\ x - 2y - z = 0 \\ kx + y - 2z = 2 \end{cases}$$

$$18) \begin{cases} kx + 3y + 4z = 0 \\ x - y + -2z = 0 \\ y - kz = 0 \\ 5x + y + 3z = 2k \end{cases}$$

$$19) \begin{cases} x + y + z + t = k \\ 5y + 2z + 4t = 1 \\ 3x - 2y + z - kt = 2 \end{cases}$$

$$20) \begin{cases} (1-k)x + (k-3)y = 1 \\ 3x - y - z = 1 \\ (4-k)y - z = 0 \end{cases}$$

$$21) \begin{cases} x + 2y + kz = 14 \\ 3x + 2y + z = 10 \\ x + y + z = 2k \\ x + y = k \end{cases}$$

$$22) \begin{cases} (2k+1)x + (k+2)y + 3z = k+2 \\ kx + y + z = 1 \\ x + y + kz = k^2 \end{cases}$$

$$23) \begin{cases} kx + 2y + 3z = 0 \\ x + (k+1)y + 3z = 1-k \\ x + y + z = -k \end{cases}$$

$$24) \begin{cases} kx + y - z = 1 \\ 2x + (k-1)y = 0 \\ x + ky + z = h \end{cases}$$

$$25) \begin{cases} kx - 2(y+z+1) = 0 \\ 2x - 3y + z + 1 = 0 \\ x - 2y + k(z-1) = 0 \end{cases}$$

$$26) \begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + ky - z = h \\ 2x - y + kz = 2h \end{cases}$$

$$27) \begin{cases} kx + 2y + 3z = 0 \\ kx + (k+2)y + 5z = 1 \\ x + y + z = h \end{cases}$$

$$28) \begin{cases} 3x + y + 3z = 2h + 1 \\ kx - y + 5z = h \\ x + ky - z = 0 \end{cases}$$

$$29) \begin{cases} x + y - z = 2 \\ -x + hy + 2z = k \\ 6y + hz = -2h \end{cases}$$

$$30) \begin{cases} 2x + ky + z = 0 \\ ky + z = 0 \\ x + y + kz = h \end{cases}$$

$$31) \begin{cases} 2x - (k+2)y - 6z = 4 \\ x - 2y - z = 0 \\ (k+1)x - y - 3z = 2 \end{cases}$$

$$32) \begin{cases} x + ky - 2z = h \\ 2x - y - 2kz = 2 \\ 3x + y - 3kz = -2 \end{cases}$$

$$33) \begin{cases} x + ky + z = 0 \\ x - y - kz = 4 \\ x - y - z = h \end{cases}$$

$$34) \begin{cases} x + ky + 2z = 0 \\ kx + y - 2kz = k \\ x + y + z = h \end{cases}$$

$$35) \begin{cases} x + ky + 2z = 1 \\ y + z = h \\ kx + 3z = 2 \end{cases}$$

$$36) \begin{cases} -hy + 4z = 0 \\ hx + 2y + 2z = k \\ x + y + z = 0 \end{cases}$$

$$37) \begin{cases} x + y + kz = h \\ ky + z = 2 \\ x + y + z = 3 \end{cases}$$

$$38) \begin{cases} 2x - (k-2)y - 6z = 4 \\ x - 2y - z = 0 \\ kx + y - 2z = h \end{cases}$$

$$39) \begin{cases} x + y + z = 3 \\ x + y + kz = h \\ ky + z = 0 \end{cases}$$