

SISTEMES D'EQUACIONS

$$1. \begin{cases} 3x - 2y + z = 2 \\ x + y - 2z = 1 \\ 4x - 2y - 3z = -4 \end{cases}$$

(2, 3, 2)

$$2. \begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x - 3y + 8z = 20 \\ 3x + y - z = 2 \end{cases}$$

(1, 2, 3)

$$3. \begin{cases} 3x - 2y + 4z = -8 \\ 5x + 2y - z = 5 \\ x + y + z = 1 \end{cases}$$

(0, 2, -1)

$$4. \begin{cases} 3x + y - 2z = 2 \\ x + y - z = 1 \\ 2x + 2y - 3z = 1 \end{cases}$$

(1, 1, 1)

$$5. \begin{cases} x + y - z = 1 \\ 2x + 3y - z = 2 \\ 3x + y + 2z = 0 \end{cases}$$

(1/7, 3/7, -3/7)

$$6. \begin{cases} 3x - 2y + 28 = 0 \\ 5y - 6z = 37 \\ 2z + 5x = -19 \end{cases}$$

(-4, 8, 1/2)

$$7. \begin{cases} 3x - 2y + 6z = 11 \\ x + y - 2z = 3 \\ 4x - 2y + z = 9 \end{cases}$$

(3, 2, 1)

$$8. \begin{cases} 3x - 5y + z + 10 = 0 \\ 2x - 3y + 4z + 16 = 0 \\ -x + 2y - 7z - 22 = 0 \end{cases}$$

(-12/5, 0, -14/5)

$$9. \begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ 3x + 2y = 19 \end{cases}$$

(5, 2)

$$10. \begin{cases} 5x - y - z = 40 \\ 2x + y + 4z = 39 \\ x + 5y - 3z = 36 \end{cases}$$

(10, 7, 3)

$$11. \begin{cases} 3x - 4y + 2z + 3 = 0 \\ 4x + 2y - 4z = 4 \\ 2x - 3y + z = -3 \end{cases}$$

(1, 2, 1)

$$12. \begin{cases} 2x + 3y + z = 4 \\ x - 2y + z + 2 = 0 \\ 8x + 5y + 5z = 1 \end{cases}$$

incomp.

$$13. \begin{cases} x + 2y + z = 1 \\ 2x - y - 4z = 0 \\ 3x + y - 3z = 1 \end{cases}$$

(x=[1+7z]/5, y=[2-6z]/5)

$$14. \begin{cases} x + 5y - 3z = 3 \\ 2x + y + 4z = 3 \\ 5x - y - z = 4 \end{cases}$$

$$15. \begin{cases} 2x + y - z + t = 3 \\ 3x + 2y + z - 2t = 2 \end{cases}$$

(x=4+3z-4t, y=-5-5z+7t)

$$16. \begin{cases} x + y + z = 2 \\ 2x + 3y + 5z = 11 \\ x - 5y + 6z = 29 \end{cases}$$

(1, -2, 3)

$$17. \begin{cases} 2x + 3y - z + t = 2 \\ x + 2z - 3t = 4 \\ 3x - 2y - 3z + 4t = 9 \\ -x + y - z - t + 7 = 0 \end{cases}$$

(3, -1, 2, 1)

$$18. \begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ x + 3y = 2 \\ 2x - 5y = 2 \end{cases}$$

(16/11, 2/11)

$$19. \begin{cases} 2x + y - z = 15 \\ 5x - y + 5z = 16 \\ x + 4y + z = 20 \end{cases}$$

(5, 4, -1)

$$20. \begin{cases} x - y - z = 1 \\ 2x - 5y + 10z = 5 \\ 3x + 2y - 11z = 10 \end{cases}$$

(5, 3, 1)

$$21. \begin{cases} 4x + 2y - z = 5 \\ 5x - 3y + z = 2 \\ 2x - y + z = 3 \end{cases}$$

(1, 2, 3)

$$22. \begin{cases} 4x - 3y + 2z = 8 \\ 5x + y - z = 16 \\ 6x - 2y - 3z = 11 \end{cases}$$

(3, 2, 1)

$$23. \begin{cases} x + y + z = 0 \\ 7x + 2y - z = 5 \\ 3x + 5y + 4z = -2 \end{cases}$$

(1, -1, 0)

$$24. \begin{cases} x + 2y - z = 9 \\ 3x + y + 2z = 2 \\ 2x + z = 6 \end{cases}$$

(7, -3, -8)

$$25. \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = 2 \\ 2x - y + 3z + 1 = 0 \\ x + 10y - 5z = 10 \end{cases}$$

(0, 1, 0)

$$26. \begin{cases} 2x + 3y - z + 5 = 0 \\ x + 2y - z + 5 = 0 \\ 5x + y + z = 11 \end{cases}$$

(2, -2, 3)

$$27. \begin{cases} 5x - 3y - 2z + 7 = 0 \\ 2x + 4y - z = 7 \\ x + 3y + 2z = 13 \end{cases}$$

(1, 2, 3)

$$28. \left. \begin{array}{l} x + y - 9z = 16 \\ x + 2y - 3z = 12 \\ x - 2y + z = 0 \end{array} \right\}$$

(5, 2, -1)

$$29. \left. \begin{array}{l} x + y + z = 50 \\ z = \frac{1}{3}y \\ x + 5y + 25z = 230 \end{array} \right\}$$

(30, 15, 5)

$$30. \left. \begin{array}{l} 3x - 2y = 4 \\ x + 3y = 2 \\ 2x - 5y = 2 \end{array} \right\}$$

(2/11, 16/11)

$$31. \left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 1 \\ 2x - 3y = 2 \\ x + y = 0 \end{array} \right\}$$

incomp.

$$32. \left. \begin{array}{l} x + 2y + 3z = 1 \\ -y + z = 0 \\ 3y - z = 2 \\ x + 4y + 3z = 3 \end{array} \right\}$$

(-4, 1, 1)

$$33. \left. \begin{array}{l} 2x - 3y = 4 \\ 3x + 4y = 2 \\ 5x + y = 6 \\ 4x + 11y = 0 \end{array} \right\}$$

(22/17, -8/17)

$$34. \left. \begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 5y + 8z = 2 \\ 8z + 13x = 3 \end{array} \right\}$$

$$35. \left. \begin{array}{l} 3x - 5y + z = 4 \\ 2x - 3y + 5z = 3 \\ x - y + 9z = 2 \end{array} \right\}$$

$$36. \left. \begin{array}{l} x + y + z = 2 \\ 2x + 3y + 5z = 11 \\ x - 5y + 6z = 29 \end{array} \right\}$$

$$37. \left. \begin{array}{l} 2x + y - z = 15 \\ 5x - y + 5z = 16 \\ x + 4y + z = 20 \end{array} \right\}$$

$$38. \left. \begin{array}{l} x - 2y - 10z = 13 \\ 2x + y + 5z = 6 \\ 3x + 3y + z = 31 \end{array} \right\}$$

$$39. \left. \begin{array}{l} x + 2y - 3z = -16 \\ 3x + y - 2z = -10 \\ 2x - 3y + z = -4 \end{array} \right\}$$

$$40. \left. \begin{array}{l} 2x + y + z = 24 \\ x - 2y - z = 2 \\ 3x - 4y - 3z = 8 \end{array} \right\}$$

$$41. \left. \begin{array}{l} 5x - 4y + 3z = 28 \\ x + 5y + z = -2 \\ 2x - y + z = 8 \end{array} \right\}$$

$$42. \left. \begin{array}{l} x + y = 10 \\ x + z = 19 \\ y + z = 23 \end{array} \right\}$$

$$43. \left. \begin{array}{l} x + y = 11 \\ x + z = 101 \\ y + z = 110 \end{array} \right\}$$

$$44. \left. \begin{array}{l} x + \frac{y}{2} = 1 \\ y + \frac{z}{3} = 1 \\ z + \frac{x}{4} = 1 \end{array} \right\}$$

((16, 18, 21) / 25)

$$45. \left. \begin{array}{l} x + y - 2z + t = 1 \\ 2x + y + z - t = 2 \end{array} \right\}$$

$$46. \left. \begin{array}{l} 3x + 2y + z = 1 \\ x + 6y + z = 2 \\ x + 2y + 3z = 1 \end{array} \right\}$$

$$47. \left. \begin{array}{l} 2x + 5y + 3z = 17 \\ 3x - 2y - z = 12 \\ 5x + 3y - 2z = 18 \end{array} \right\}$$

$$48. \left. \begin{array}{l} x - 2y - 10z = 13 \\ 2x + y + 5z = 6 \\ 3x + 3y + z = 31 \end{array} \right\}$$

$$49. \left. \begin{array}{l} x + 2y - 3z = -16 \\ 3x + y - 2z = -10 \\ 2x - 3y + z = -4 \end{array} \right\}$$

$$50. \left. \begin{array}{l} 5x - 4y + 3z = 28 \\ x + 5y + z = -2 \\ 2x - y + z = 8 \end{array} \right\}$$

$$51. \left. \begin{array}{l} 2x + y + z = 24 \\ x - 2y - z = 2 \\ 3x - 4y - 3z = 8 \end{array} \right\}$$

$$52. \left. \begin{array}{l} x + y + z = 6 \\ x + y - z = 5 \end{array} \right\}$$

$$53. \left. \begin{array}{l} 3x - 2y = 4 \\ x + 3y = 2 \\ 2x - 5y = 2 \end{array} \right\}$$

$$54. \left. \begin{array}{l} 3x + 4y = 5 \\ x - 3y = 2 \\ 7x + 5y = 12 \end{array} \right\}$$

$$55. \begin{cases} 2x - 3y = 6 \\ 4x + y = -2 \\ 6x - 2y = 3 \end{cases}$$

$$56. \begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ 2x - y = -1 \\ 5x + y = 8 \\ 6x + 4y = 18 \end{cases}$$

$$57. \begin{cases} 2x - 3y + 4z - t = 3 \\ 4x + y - 3z + 2t = 5 \\ 2x - 4y - 7z + 3t = 2 \end{cases}$$

$$58. \begin{cases} x - y + 2z = 1 \\ 2x - y + z = 0 \\ 5x - y + 4z = 1 \end{cases}$$

$$59. \begin{cases} 2x + 3y - z = 1 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$$

$$60. \begin{cases} 3x - 2y + z = 4 \\ x + 4y - z = 2 \\ 5x + 6y - z = 8 \\ x - 10y + 3z = 0 \end{cases}$$

$$61. \begin{cases} 2x - y + z = 2 \\ 3x + 2y - 4z = 1 \\ x + 3y - 5z = 4 \end{cases}$$

$$62. \begin{cases} 5x + 2y = 1 \\ -x - y = 1 \\ 4x + y = 2 \\ 2x + y = 0 \end{cases}$$

$$63. \begin{cases} x + y = 38 \\ y + z = 50 \\ z + x = 54 \end{cases}$$

$$64. \begin{cases} x - y = -1 \\ x - z = -2 \\ x + z = 13 \end{cases}$$

$$65. \begin{cases} 5x - 3z = 74 \\ 7x + 3y - 2z = 159 \\ x - 2y = 13 \end{cases}$$

$$66. \begin{cases} x + ay - bz = 9 \\ 3x - ay + cz = -2 \\ ax - by - cz = -5 \end{cases}$$

$x=1, y=2, z=-1.$

Calculeu el valor de a, b i c perquè la solució d'aquest sistema sigui

$$67. \begin{cases} 2x + 3y = 0 \\ 4x + 6y = 0 \end{cases}$$

$(x=3y/2)$

$$68. \begin{cases} 2x - 3y + z = 0 \\ 3x + 2y - z = 0 \\ x - 5y - 2z = 0 \end{cases}$$

$(x=y=z=0)$

$$69. \begin{cases} 2x - 3y + 7z = 0 \\ x - y - 3z = 0 \\ 3x - 4y + 4z = 0 \end{cases}$$

$(x=16z, y=13z)$

$$70. \begin{cases} x + 2y - z = 0 \\ 3x + 4y - 3z = 0 \\ 2x + 2y - 2z = 0 \end{cases}$$

$(x=z, y=0)$

$$71. \begin{cases} x + y + z = 0 \\ 2x - y + 3z = 0 \\ 5x - y + 7z = 0 \end{cases}$$

$(x=-[4/3]z, y=[1/3]z)$

$$72. \begin{cases} 3x + 2y - 5z = 0 \\ 2x - y - z = 0 \\ x - 3y + 2z = 0 \end{cases}$$

$$73. \begin{cases} x + y - z = 0 \\ 3x + 2y + z = 0 \\ 2x - y + 3z = 0 \end{cases}$$

$$74. \begin{cases} 4x + 3y + 5z = 0 \\ 3x + 4y + 2z = 0 \\ x - y + 3z = 0 \end{cases}$$

$$75. \begin{cases} 7x - 2y + 6z = 0 \\ 33x - 11y + 28z = 0 \\ 11y + 2z = 0 \end{cases}$$

$$76. \begin{cases} x + y - z = 0 \\ 3x + 2y + 5z = 0 \\ 6x - 3y - 4z = 0 \end{cases}$$

$$77. \begin{cases} x + 2y - z = 0 \\ 4x + y + 2z = 0 \\ 10x - y + 8z = 0 \end{cases}$$

$$\text{I. } \left. \begin{array}{l} 3x - y + z + t = 0 \\ 2x + y + z + 2t = -2 \\ 3x - y + z + 4t = -3 \\ 5x + y - z + t = 6 \end{array} \right\}$$

$$\text{II. } \left. \begin{array}{l} x + 2y + z + t = 0 \\ 2x - y + z - t = 1 \\ -x + 3y + z + t = 0 \\ 3x + 2y + 2z - 3t = 12 \end{array} \right\}$$

$$\text{III. } \left. \begin{array}{l} x + y + z + t = 0 \\ x - y + z - t = 12 \\ x + y - z + t = -8 \\ x - y - z + t = -6 \end{array} \right\}$$

$$\text{IV. } \left. \begin{array}{l} 2x + 2y + z + t = 0 \\ 2x - y + z + t = 0 \\ -x + 3y + 2z + 3t = 0 \\ 3x + 2y + 2z - 3t = 0 \end{array} \right\}$$

$$\text{VI. } \left. \begin{array}{l} 3x - y + z + t = 10 \\ 2x + y + 3z + t = -2 \\ 2x - 2y + 2z + 4t = 22 \end{array} \right\}$$

- Discussiu els següents sistemes per als diferents valors del paràmetre.

$$\text{A. } \left. \begin{array}{l} x + 2y = 10 \\ x - my = 5 \end{array} \right\}$$

$$(m = -2 : \text{incom.}) \\ m \neq -2 : x = (10 + 10m) / (2 + m) \\ y = 5 / (2 + m)$$

$$\text{B. } \left. \begin{array}{l} x - 3y + 5z = 2 \\ 2x - 4y + 2z = 1 \\ 5x - 11y + 9z = k \end{array} \right\}$$

$$(k = 4 : x = 7z - 5/2 \\ y = 4z - 3/2 \\ k \neq 4 : \text{incom.})$$

$$\text{C. } \left. \begin{array}{l} x + y + z = 0 \\ cy + z = 2 \\ y + z = d \end{array} \right\}$$

$$(c = 1, d = 2 : \text{com ind}) \\ c = 1, d \neq 2 : \text{incom} \\ c \neq 1, d \neq 2 : x = (dc - d) / (1 - c) \\ y = (d - 2) / (1 - c) \\ z = (2 - dc) / (1 - c)$$

$$\text{D. } \left. \begin{array}{l} x + ay + z = a + 1 \\ (a + 1)x + y - az = 0 \\ 2x + y - z = 1 - a \end{array} \right\}$$

$$(a = 2 : \text{incom}) \\ a = 1 : x = -2 + 2z \\ y = 4 - 3z \\ a \neq 1, a \neq 2 : x = 2(a + 1) \\ y = 3(a + 2/3) / (a - 2) \\ z = -a(a + 2) / (a - 2)$$

$$\text{E. } \left. \begin{array}{l} 2x - 3y + z = 0 \\ x - ay - 3z = 0 \\ 5x + 2y - z = 0 \end{array} \right\}$$

$$(a = -8 : x = 1/7y \\ z = 19/7y \\ a \neq -8 : x = y = z = 0)$$

$$\text{F. } \left. \begin{array}{l} 2x - 3y - z = 2 \\ x + 2y - 3z = 4 \\ x - 2y - z = 3 \\ kx - 2y + 2z = 1 \end{array} \right\}$$

$$(k = -2 : x = -13/6 \\ y = -7/6 \\ z = -17/6 \\ k \neq -2 : \text{incom})$$

$$\text{78. } \left. \begin{array}{l} x - 2y = 4 \\ 3x + 5y = 1 \\ 4x - y = b \end{array} \right\}$$

$$(b = 9 : x = 2, y = -1 \\ b \neq 9 : \text{incompatible})$$

$$\text{79. } \left. \begin{array}{l} 3x - 2y = 4 \\ 4x + ay = 3 \end{array} \right\}$$

$$(a = -8/3 : \text{incompatible}) \\ a \neq -8/3 : x = [4a + 6] / [3a + 8] \\ y = -7 / [3a + 8]$$

$$\text{80. } \left. \begin{array}{l} 5x - 11y + 9z = a \\ x - 3y + 5z = 2 \\ 2x - 4y + 2z = 1 \end{array} \right\}$$

$$(a = 4 : x = [-5 + 14z] / 2 \\ y = [-3 + 8z] / 2 \\ a \neq 4 : \text{incompatible})$$

$$\text{81. } \left. \begin{array}{l} x + 2y - z = 6 \\ 2x - y + z = 0 \\ 3x + 4y + az = 5 \end{array} \right\}$$

$$(a = -9/5 : \text{incompatible}) \\ a \neq -9/5 : x = [6a + 19] / [5a + 9] \\ y = [12a - 3] / [5a + 9] \\ z = -41 / [5a + 9]$$

$$82. \left. \begin{array}{l} mx - y = 1 \\ -2x + (m-1)y = 2 \end{array} \right\}$$

(m=2: incompatible
m=-1: x=-1-y
m≠2, m≠-1: x=1/[2-m]
y=2/[2-m])

$$83. \left. \begin{array}{l} 3x - 5y = 12 \\ 5x + 2y = 9 \\ x - 12y = 15 \\ 11x - 8y = 33 \\ 4x + ay = 27 \end{array} \right\}$$

(a≠-17: incompatible
a=-17: x=69/31
y=-33/31)

$$84. \left. \begin{array}{l} tx + 3y = 2 \\ 3x + 2y = t \\ 2x + ty = 3 \end{array} \right\}$$

(ordre 2eq.prim.
Δ=-t³+18t-35
t=-5: x=-1
y=-1
t≠-5: incomp.)

$$86. \left. \begin{array}{l} X + Y - AZ = 1 \\ 3X - Y + 2Z = 5 \\ -2X + 6Y - 24Z = 3 \end{array} \right\}$$

(Δ=80-16a
a=5: incompatible
a≠5: x=[-33a+18]/[80-16a]
y=[-19a-58]/[80-16a]
z=-9/[20-4a])

$$88. \left. \begin{array}{l} 3x + my = 1 \\ 2x - y + mz = 1 \\ mx - 3y + 2z = 1 \end{array} \right\}$$

(m=1: x=[2-z]/5
y=[3z-1]/5
m≠1: x=[m+2]/[m²+m+6]
y=[m-2]/[m²+m+6]
z=m/[m²+m+6])

$$90. \left. \begin{array}{l} -6x - 6y + (11-a)z + 12 = 0 \\ 3x + (2-a)y - 6z + 3 = 0 \\ (2-a)x + 3y - 6z + 31 = 0 \end{array} \right\}$$

(Δ=a³-15a²-33a-17
a=-1: incompatible
a=17: x=[3-z]/12
y=[1-z]/6
a≠1, a≠17: x=21/[1+a]
y=3/[1+a]
z=12/[1+a])

$$92. \left. \begin{array}{l} ax + 4y = 7 \\ 3x - y + 5 = 0 \end{array} \right\}$$

$$93. \left. \begin{array}{l} x - 3y = 3 \\ ax + (a-1)y = 4 \end{array} \right\}$$

$$94. \left. \begin{array}{l} 2x + 3y = 8 \\ ax - y = 6 \\ 4x - by = 0 \end{array} \right\}$$

$$85. \left. \begin{array}{l} x + y + z = 0 \\ 2x + tz = 1 \\ x + ty = 1 \end{array} \right\}$$

(t=0: incompatible
t=3: incompatible
t≠0, t≠3: x=2/[3-t]
y=[1-t]/[3t-t²]
z=[1+t]/[t²-3t])

$$87. \left. \begin{array}{l} x + ay + z = a + 2 \\ x + y + az = -2a - 2 \\ ax + y + z = a \end{array} \right\}$$

(Δ=a³-3a+2
a=1: incompatible
a=-2: x=[3z+4]/3
y=[3z+2]/3
a≠1, a≠-2: x=a/[a-1]
y=[a+2]/[a-1]
z=[2a+2]/[1-a])

$$89. \left. \begin{array}{l} x + y + z = 1 \\ tx + 18y + 9z = 3 \\ x + 2ty + 3z = 1 \end{array} \right\}$$

(t=3: x=[5-3z]/5
y=-2z/5
t=15/2: incompatible
t≠3, t≠15/2: x=12/[(15/2)-t]
y=2/[(15/2)-t]
z=[t-1/2]/[t-15/2])

$$95. \begin{cases} (t-1)x - ty = 2 \\ 6tx - (t-2)y = 1-t \end{cases}$$

$$96. \begin{cases} (1-t)x + (t+3)y = 3t+1 \\ 2(1-t)x + (t+6)y = t+2 \end{cases}$$

$$97. \begin{cases} 2x - y + 2z + 3t = 5 \\ 2x + ay + (a+3)z - 3at = 5 \end{cases}$$

$$98. \begin{cases} (1-a)x + (1+2a)y + 2(a+1)z = a \\ ax + ay = 2(a+1) \\ 2x + (a+1)y + (a-1)z = a^2 - 2a + 9 \end{cases}$$

$$99. \begin{cases} 2y - z = a \\ 3x - 2z = 11 \\ y + z = 6 \\ 2x + y - 4z = a \end{cases}$$

$$100. \begin{cases} 2x - y + z = 1 \\ 3x + ay + 2z = 3 \\ x + 6y + z = 2 \end{cases}$$

$$101. \begin{cases} 3x - 2y + 3z + 4t = 9 \\ 2x - y + 2z - t = 3 \\ 4x - ay + (a-2)z + 3t = 3 \end{cases}$$

$$102. \begin{cases} 3x + mz = 1 \\ 2x - y + mz = 1 \\ mx - 3y + 2z = 1 \end{cases}$$

$$103. \begin{cases} \sqrt{2}x + \sqrt{3}y + \sqrt{2}z = \sqrt{3} \\ \sqrt{3}x + \sqrt{2}y + \sqrt{3}z = \sqrt{2} \\ ax + ay + z = a^2 \end{cases}$$

$$104. \begin{cases} 2x + 3y - 4z = 0 \\ x - ay + 3z = 0 \\ 3x - ay - 2z = 0 \end{cases}$$

105. Escriviu un sistema d'equacions que tingui per solució única 2, 3 i -5.
106. Escriviu un sistema d'equacions que tingui per solució 1, 2 i 3, però que també tingui per solució -1, 3 i 5.
107. Escriviu un sistema que depengui d'un paràmetre. Si aquest és quatre llavors el sistema sigui incompatible, però si no és quatre llavors el sistema sigui compatible determinat.
108. Formeu un sistema de tres equacions que tingui per solució $x=1$; $y=2$ i $z=3$.
109. Formeu un sistema de dues equacions que tingui per solució $x=1$; $y=2$ i $z=3$.
110. Escriviu un sistema d'equacions que tingui per solució única 2, 3 i -5.
111. Escriviu un sistema d'equacions que tingui per solució 1, 2 i 3, però que també tingui per solució -1, 3 i 5.
112. Escriviu un sistema d'equacions que depengui d'un paràmetre. Si aquest és quatre, que llavors el sistema sigui incompatible, però si no és quatre, llavors que el sistema sigui compatible determinat.
113. Formeu un sistema d'equacions amb dos paràmetres, de tal manera que si un d'ells val 4, el sistema no sigui compatible, excepte quan l'altre valgui 3, i que, en aquest cas, el sistema sigui compatible indeterminat.
114. En una enquesta a 60 persones que asseguraven llegir almenys un dels dos diaris "LA VANGUARDIA" i "EL PAÍS", s'obté els següents resultats:
- | | |
|----------------------------|-------------|
| Llegeixen "LA VANGUARDIA": | 45 persones |
| Llegeixen "EL PAÍS": | 25 persones |
- Es pregunta:

- a) Quantes persones llegeixen únicament el diari "LA VANGUARDIA"? (35)
- b) Quantes persones llegeixen únicament el diari "EL PAÍS"? (15)
- c) Quantes persones llegeixen els dos diaris? (10)
115. Tres empresaris aporten a una societat 12 milions d'euros entre els tres. El doble del que aporta el primer més el triple del que aporta el segon és igual al quàdruple del que aporta el tercer. Trobeu totes les possibles quantitats que pot aportar cadascú sabent que aquestes quantitats són enteres (en milions).
116. Una certa setmana els articles A, B i C es rebaixen el 5 %, 6 % i 8 % el dilluns. El 2 %, 8 % i 6 % el dimarts. El 4 %, 2 % i el 5 % el divendres. Sabent que si un client adquireix aquests articles en dilluns s'estalvia 181 €, 162 si és en dimarts i 100 si és en divendres. Podem saber quin és el preu de cada article? ($A=1700-2C$, $B=1600-1/2C$, $c \leq 850$)
117. El pressupost d'una empresa és de 112 milions, que s'utilitzen en: propaganda, compra de materials i sous. Se sap que cinc vegades el que es gasta en propaganda més el doble del que es gasta en material equival al gastat en sous i encara li manquen 10 milions. La cinquena part de la suma del gastat en material i sou és igual a 11 vegades el gastat en propaganda. Trobeu les quantitats gastades en propaganda, material i sous. (2,30,8)
118. La Raquel, el Carlos i la Sònia surten de l'Institut amb 150 € en total. La Raquel gasta la meitat del que porta, el Carlos la tercera part i la Sònia la quarta part, gastant entre tots 45 €. Trobeu quant portava cadascú sabent que la Sònia portava menys de 90 €. ($R=10$, $C=60$, $S=80$)
119. Un comerciant compra 12 metres de roba blanca, 14 de negra i 10 de blava, i paga per això 150 €. En una altra ocasió compra 5 m de roba blanca, torna 6 m de la negra i en compra 2 de la blava, pagant 3'90 €. Finalment un altre dia compra 10 metres de roba blanca, 5 m de negra i en torna 1 de blava, pagant 49'80 €. Calculeu els preus per metre de cada tipus de roba. (3'50, 4'00, 5'20)
120. Trobeu tres nombres que sumats de dos en dos donin 22, 15 i 17. (10,12,5)
121. Es mesclen tres classes de vi de la següent manera:
- a) cinc litres de la primera classe, sis de la segona i tres de la tercera, fa que es vengui a 1'20 € el litre
- b) un de la primera classe, tres de la segona i sis de la tercera, fa que es vengui el litre a 1'11
- c) tres de la primera, sis de la segona i sis de la tercera, fa que es vengui el litre a 1'16
- Calculeu el preu del litre de vi de cada classe. (A: 1'20, B:1'30, C:1'00)
122. Tinc moneda estrangera en francs, lires i dòlars. Cert dia el canvi està a 0'22 €/franc i 1'10 €/dòlar, mentre que donen 0'10 lires per cada euro. El nombre de francs, lires i dòlars sumen 280 unitats i observo que el valor de la meua moneda estrangera és de 140'88 €. Si tingués el doble de lires, el triple de francs i no tingués dòlars, el valor seria de 59'56 €. Quants dòlars tinc?