

J.A. Oteo. Departamento de Física  
Teórica (UVEG). [MMF3-B:2005-6]

TEMA 5: EDO 1er orden \*

15 de mayo de 2006

1. //Oteo// Reconocer y resolver las siguientes EDO de primer orden:

- a)  $y' = xy[y - 1]$
- b)  $y'^2 + 2xy'^2 + x^2 = 0$
- c)  $y - y'x - 1/y' = 0$
- d)  $y' = [y + 1/(xy)]/x$

2. //Sandra [Pablo]// Resolver las ecuaciones siguientes:

- a)  $y' - \tan(x)y = 1$
- b)  $x^2y' + 2x^2y = x^2 \exp(-2x)$
- c)  $y' = y^2/x^2 + y/x + 1$
- d)  $y' = 3x^2 \exp(-y)$

3. //Jesús [Guillermo]//

- a)  $(yx + 5y/x)dx + (x^2/3 + 5)dy = 0$
- b)  $y' = 4x^2 + 8xy + 4y^2$

4. //Saúl [Arantxa]// Resuelve

- a)  $(2/x^2)dy + (6x + 2y/x^3)dx = 0$
- b)  $y' = 2x - 3 - 2x^2y$

5. //Guillermo [Jesús]//  $2ydy = (x^3 + y^2)dx$

6. //Juan Fran [David]//

- a)  $(6xy^3 - e^xy)dx + (3x^2y^2 + e^x)dy = 0$
- b)  $(x + y)y' - 1/(x + y) = 0$

7. //Braulio [Luis]//

- a)  $(8\pi xy^3 - y^4)dx + (4\pi x^2y^2 - 2xy^3)dy = 0$
- b)  $y' = 4y^2/x^2 - y^2$

8. //Arantxa [Saúl]// Resolver las EDO

- a)  $y' + y/x = 2x$
- b)  $x + y^3)y' = y$

---

\*Preguntas y soluciones contrastadas por [...]

9. //Luis [Braulio]//

a)  $2x^3ydy + (3x^2y^2 - 1/x)dx = 0$

b)  $y' = -(2 + y/x)$

10. //David [Juan Fran]//

a)  $y' = yx^2 + 3yx$

b)  $y^4dx + 3y^3xdy = 0$

11. //Pablo [Sandra]// Resuelve las siguientes EDO:

a)  $(6xy^2 + 2y^3e^x + xy^6/2)dx + (2y^2e^x + y^5x^2)dy = 0$

b)  $y' = (x^2 + 4xy)/(2x^2 + y^2 + 2xy)$

12. //Victor [Vicent]// Resuleve las siguientes EDO:

a)  $(3x^2y + 2y - 2x)dx + dy = 0$

b)  $y' = 1/(3x + 4y - 2)$

13. //Julián [Alex]//

a)  $y' = -2y/x - 3x/y$

b)  $y' = (x - y + 2)^2$

14. //Adrián [Albert]//

a)  $(xy/2 - x^2)y' + y^2/6 = xy$

b)  $y' = 1/(x + y)$

15. //Vicente [Victor]//

a)  $(x + 1 - y/x^2)dx - dy = 0$

b)  $(6x^2y + 12xy)dx - dy = 0$

16. //Alex [Arantxa]//

a) dada la EDO  $3xy^2dx + x^2ydy = 0$ , calcular su factor integrante y la solución.

b) Dada la EDO  $(4x + xy^2)dx + (y + x^2y)dy = 0$  calcular la solución.

17. //Albert [Adrián]//

a)  $y'/x - 2y/x = x^2 \cos x$

b)  $(2x^2 + y)dx + (x^2y - x)dy = 0$