

El coleccionista de ecuaciones diferenciales

$$1) 1 + x^2 + t x x' = 0$$

$$2) 1 + x^2 = t x'$$

$$3) t x' = x e^{t/x} - t$$

$$4) 2t x x' + x^2 - 2t^2 = 0$$

$$5) x' = t + x + 1$$

$$6) 1 - t^2 x + t^2 (x - t) x' = 0$$

$$7) x' = 2t^2 + \frac{1}{t} x - 2x^2$$

$$8) (x^2 + t x^2) x' + t^2 - x t^2 = 0$$

$$9) t \ln t + x x' = 0$$

$$10) (t + x^2) x' + 1 = 0$$

$$11) 5t - 4x + (3x - 4t) x' = 0$$

$$12) x' + \frac{x-t}{t} = 0$$

$$13) \frac{x}{t^2} x' + e^{2t^3 + x^2} = 0$$

$$14) t x' = \sqrt{x^2 - t^2}$$

$$15) t + x^2 - 2t x x' = 0$$

$$16) (1 + x^2) (e^{2t} - e^x x') - (1 + x) x' = 0$$

$$17) t^2 + x^2 + 1 - 2t x x' = 0$$

$$18) (t \ln t) x' + x = t^3 (3 \ln t - 1)$$

$$19) x'' + x' = 1$$

$$20) x' = e^{x+t}$$

$$21) \frac{\sin 2t}{x} + t^2 + \left(x^2 - \frac{\sin^2 t}{x^2} \right) x' = 0$$

$$22) x' = \frac{-2tx}{t^2 - 3x^2}$$

$$23) x' + \frac{1}{t+1} x = -(t+1) x^2$$

$$24) -t x \sin t + 2x \cos t + 2t x' \cos t = 0$$

$$25) 1 + x^2 + (1 + t^2) x' = 0$$

$$26) x + t x' = 0$$

$$27) 4t^2 + tx + x^2 + x' (t^2 + tx + 4x^2) = 0$$

$$28) \frac{t}{\sqrt{t^2 + x^2}} + \frac{1}{t} - \frac{1}{x} + \left(\frac{x}{\sqrt{t^2 + x^2}} + \frac{1}{x} + \frac{t}{x^2} \right) x' = 0$$

$$29) x' = -\frac{4}{t^2} - \frac{1}{t} x + x^2$$

$$30) 2t(1 + e^x) + e^x(1 + t^2) x' = 0$$

$$31) e^t x x' = e^x$$

$$32) t x' = x + \sqrt{x^2 - t^2}$$

$$33) t x^2 - x^2 + t - 1 + (t^2 x - 2tx + t^2 + 2x - 2t + 2) x' = 0$$

$$34) t(3t^2 + x^2) dt + x(t^2 + 5x^2) dx = 0$$

$$35) 3x^2 - t + (2x^3 - 6tx) x' = 0$$

$$36) e^{-x} (1 + x') = 1$$

$$37) x' = -2 + x + x^2$$

$$38) t + x e^{x/t} - t e^{x/t} x' = 0$$

Plautilla

- 1) v.s.; $\mu(t, x) = t$
- 2) v.s.; R. (?); $\mu(x) = \frac{e^{-\arctan x}}{1+x^2}$
- 3) h.; $\mu = \mu(t/x)$
- 4) h.; e.
- 5) l.; $\mu(t) = e^{-t}$
- 6) $\mu(t) = \frac{1}{t^2}$
- 7) R. ($\Psi(t) = t$)
- 8) v.s.; $\mu(t, x) = \frac{1}{(1+t)(1-x)}$
- 9) v.s.; e.
- 10) $\mu(x) = e^x$
- 11) h.; e.
- 12) h.; l.; $\mu(t) = t$
- 13) v.s.
- 14) h.
- 15) $\mu(t) = \frac{1}{t^2}$
- 16) v.s.
- 17) $\mu(t, x) = \frac{1}{(1+x^2-t^2)^2}$
- 18) l.
- 19) l. (en x')
- 20) v.s.; $\mu(t, x) = 1 + e^{x+t}$
- 21) e.
- 22) h.; $\mu(t, x) = t^2 - 3x^2$
- 23) R. ($\Psi(t) = \frac{1}{(1+t)^2}$)
- 24) $\mu(t) = \frac{1}{\sqrt{\cos t}}$; $\mu(t, x) = tx$
- 25) v.s.; $\mu(t, x) = \frac{1}{(x+t)^2}$;
 $\mu(t, x) = (1-xt)^{-2}$; R. ($\Psi(t) = -t$)
- 26) v.s.; h.; l.; e.
- 27) h.; $\mu(t, x) = \sqrt[3]{t+x}$
- 28) e.
- 29) R. ($\Psi(t) = \frac{2}{t}$)
- 30) v.s.; e.
- 31) v.s.; $\mu(t, x) = e^{-t+x}$
- 32) h.
- 33) v.s.; $\mu(x) = e^{2\arctan x}$
- 34) h.; e.
- 35) $\mu(t, x) = (t+x^2)^{-3}$
- 36) v.s.; $\mu = \mu(x)$
- 37) v.s.; R. ($\Psi(t) \equiv 1$ o' $\Psi(t) \equiv -2$)
- 38) h.; $\mu(t) = t^{-2}$