Ecuaciones diferenciales homogéneas

Resolver las siguientes ecuaciones diferenciales homogéneas:

1. $x\,dx + (y - 2x)\,dy = 0$

   s d 1

2. $(-t + r)\,dt + (7t - 4r)\,dr = 0$

   s d 2

3. $(2x - y)\,dx + (-3x + 5y)\,dy = 0$

   s d 3

4. $xy\,dx + (x^2 - y^2)\,dy = 0$

   s d 4

5. $x\dfrac{dy}{dx} - y = \sqrt{x^2 + y^2}$

   s d 5

6. $\dfrac{dy}{dx} = \dfrac{1}{2}\left(\dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x}\right)$

   s d 6

7. $xy\,dy = (y^2 - xy + x^2)\,dx$

   s d 7

8. $(x^2 + y^2)y' + xy = 0$

   s d 8

9. $(y^2 + 3xy)\,dx = (4x^2 + xy)\,dy$

   s d 9

10. $xy' \operatorname{sen}^2\left(\dfrac{y}{x}\right) = x + y \operatorname{sen}^2\left(\dfrac{y}{x}\right)$

    s d 10

11. $(x^2 - 8xy - 4y^2)\,dy = (x^2 + 2xy - 4y^2)\,dx$

    s d 11

12. $xy^2\dfrac{dy}{dx} = y^3 - x^3$, con $y(1) = 2$

    s d 12

13. $xy' \arctan\left(\dfrac{y}{x}\right) + x = y \arctan\left(\dfrac{y}{x}\right)$

    s d 13

14. $y\,dx + x(\ln x - \ln y - 1)\,dy = 0$, con $y(1) = e$

    s d 14

15. $yx\left(\dfrac{dx}{dy}\right) + y^2 e^{-\frac{x}{y}} = x^2$

    s d 15

16. $xy'(\ln y - \ln x) + x = y(\ln y - \ln x)$

    s d 16

17. $(x + 3y)\,dy = (x - y)\,dx$, con $y(1) = 0$

    s d 17

18. $xy' + xe^{\frac{y}{x}} = y$, con $y(1) = 0$

    s d 18

19. $(x - y)\,dy = (x + y)\,dx$, con $y(-1) = 0$

    s d 19

20. $y\,dx = x(\ln x - \ln y)\,dy$, con $x(1) = 1$

    s d 20