

Université de Djelfa
faculté des sciences exacte et de l'infis
département des maths et infis
1 ère année M I
Matière : analyse 2

T D (EDO 1^{ère} ordre)

Exercices 01

Intégrer les équations à variables séparables

- 1) $ydx - xdy = 0.$
- 2) $(1 + y)dx - (1 - x)dy = 0.$
- 3) $(y - a)dx + x^2dy = 0$
- 4) $\frac{dy}{dx} = \frac{1+x^2}{1+y^2}$

Exercices 02

Intégrer les équations différentielles homogènes suivantes

- 1) $(y - x)dx + (y + x)dy = 0.$
- 2) $(x + y)dx + xdy = 0.$
- 3) $(x + 2y + 1)dx - (2x + 4y + 3)dy = 0.$

Exercices 03

Intégrer les équations différentielles linéaires suivantes

- 1) $y' + y = e^{-x}$
- 2) $y' - \frac{n}{x}y = e^x x^n$
- 3) $y' - \frac{1-2x}{x^2}y - 1 = 0$

Exercices 04

Intégrer les équations de Bernoulli

- 1) $y' + xy = x^3y^3$
- 2) $(1 - x^2)y' - xy - axy^2 = 0.$
- 3) $3y^2y' - ay^3 - x - 1 = 0.$
- 4) $y'(x^2y^3 + xy) = 1.$

Exercices 04

Intégrer les équations suivantes aux différentielles totales

- 1) $(x^2 + y)dx + (x - 2y)dy = 0.$
- 2) $(y - 3x^2)dx - (4y - x)dy = 0$
- 3) $(y^3 - x)y' = y.$