



cuadro comparativo

Andrea Alejandra Albores López

Parcial IV

Biomatematicas

Dr, Romero Antonio Molina Roman

Licenciatura en medicina humana

Segundo semestre grupo "C"

Tipo de Ecuación Diferencial	Características	Similitudes o Diferencias
Variables Separables	Tienen la forma $F(x)G(y)dx + f(x)g(y)dy = 0$ o que después de manipulaciones algebraicas quedan de la siguiente forma: $P(x)dx + Q(y)dy = 0$. Para resolver este tipo de ecuaciones solo se debe hacer lo siguiente: $\int P(x)dx + \int Q(y)dy = C$.	Son las E.D. mas sencillas están relacionadas con las homogéneas ya que estas ultimas se pueden reducir a V.S. mediante algebra. Son muy diferentes a las demás E.D. excepto las homogéneas.
Homogéneas	Una ecuación es homogénea si cuando es escrita en la forma de derivada $dy/dx=f(x,y)$ existe una función g tal que $f(x,y)$ pueda expresarse en la forma $g(y/x)$.	Están muy relacionadas a las E.D. de variables separables ya que en algunos casos(si no es que todos) se necesitan reducir mediante el algebra a E.D de variables separables con todas la otras no comparten otra similitud.
Exactas	$M(x,y)dx + N(x,y)dy$ para ser exacta $\partial M/\partial y = \partial N/\partial x$ A veces se ve que una ecuación es exacta después de una agrupación adecuada de sus términos. La ecuación así ordenada se puede integrar término a término. Si no es exacta se buscara un factor integrante para hacerla exacta.	En estas ecuaciones se podría decir que no se relacionan con ningún tipo de ecuaciones ya que para resolverse no es necesario reducirla a ningún tipo de E.D. Además si la ecuación no es exacta se debe buscar un factor integrante para así resolverla.
Lineales	Tienen la forma $dy/dx + y P(x) = Q(x)$, cuyo miembro de la izquierda es lineal tanto en la variable dependiente como en su derivada , se llama una ecuación lineal de primer orden.	En estas ecuaciones al igual que las exactas es necesario buscar un factor integrante para así poder multiplicarlo por la ecuación ya transformada a su debida forma este tipo de ecuaciones se relacionan con las de Bernoulli.