

☐

I'm not robot


reCAPTCHA

Continue

Ecuaciones diferenciales lineales de primer orden homogeneas

que haya finalizado la lectura de este artículo podrá resolver cualquier ecuación diferencial homogénea 1er orden, mediante un método eficaz y/o de aplicar, con lo que rápidamente podrá resolver tus ejercicios. Según la Doctora Barbara Oakley profesora de ingeniería en el departamento de ingeniería de sistemas e industrial de la universidad de Oakland en Rochester, Michigan; y de las formas no solo de recordar información si no también de comprenderla es realizando analogías y/o metáforas que relacionen la información que queremos aprender con conocimiento fácil de recordar para nosotros, por ejemplo cuando visualizamos la corriente eléctrica como flujo de agua. O cuando hacemos las metáforas para relacionar los CAIONES con el signo (+) y los ANIONES con el signo (-) en EGATIVO) utilizando sus propias letras. Por este motivo, te propongo formular una analogía para recordar cómo identificar una ED homogénea de primer orden. Puedes ver un ejemplo en la presentación: Homogeneidad de una ecuación diferencial de primer orden. Utiliza el criterio de homogeneidad de una ED que a continuación se describe. Criterio de homogeneidad de una Ecuación Diferencial El criterio que determina la homogeneidad de una ED es el siguiente, cuando veas una ED escrita de esta forma:
$$M(x,y)dx + N(x,y)dy = 0$$
 Para determinar si la ecuación es homogénea o no, debes verificar si $M(x,y)$ y $N(x,y)$ son homogéneas de la misma grado. Si lo son, la ecuación es homogénea. Si no lo son, la ecuación no es homogénea. Si la suma TOTAL de los exponentes de cada término es la misma, es decir, siguiendo con la ecuación anterior: $\text{si } \text{grado } M = \text{grado } N = K$ Entonces la Ecuación Diferencial es homogénea. Ver un ejemplo en este enlace: click aquí. Ver un desarrollo más detallado del criterio de homogeneidad en la presentación: Homogeneidad de una ecuación diferencial de primer orden. METODOLOGIA UTILIZADA Como resolver una ED homogénea de primer orden en 4 pasos. Para resolver ED homogéneas utilizaremos los siguientes 4 pasos, que describimos a continuación: 1. Determinamos Homogeneidad a). Escribimos la ED en la forma:
$$\frac{dy}{dx} = \frac{M(x,y)}{N(x,y)}$$
 b). Multiplicamos la ED resultante por un factor adecuado que nos la convierta en la forma:
$$\frac{dy}{dx} = \frac{M(x,y)}{N(x,y)}$$
 c). Seleccionamos la sustitución adecuada:
$$u = \frac{y}{x}$$
 d). Derivamos u con respecto a x y obtenemos:
$$\frac{du}{dx} = \frac{1}{x} - \frac{y}{x^2}$$
 e). Reemplazamos u y $\frac{du}{dx}$ en la ecuación original y obtenemos una ecuación diferencial separable. f). Integramos y obtenemos la solución general. g). Verificamos la solución. h). Graficamos la solución. i). Verificamos la solución. j). Graficamos la solución. k). Verificamos la solución. l). Graficamos la solución. m). Verificamos la solución. n). Graficamos la solución. o). Verificamos la solución. p). Graficamos la solución. q). Verificamos la solución. r). Graficamos la solución. s). Verificamos la solución. t). Graficamos la solución. u). Verificamos la solución. v). Graficamos la solución. w). Verificamos la solución. x). Graficamos la solución. y). Verificamos la solución. z). Graficamos la solución. aa). Verificamos la solución. ab). Graficamos la solución. ac). Verificamos la solución. ad). Graficamos la solución. ae). Verificamos la solución. af). Graficamos la solución. ag). Verificamos la solución. ah). Graficamos la solución. ai). Verificamos la solución. aj). Graficamos la solución. ak). Verificamos la solución. al). Graficamos la solución. am). Verificamos la solución. an). Graficamos la solución. ao). Verificamos la solución. ap). Graficamos la solución. aq). Verificamos la solución. ar). Graficamos la solución. as). Verificamos la solución. at). Graficamos la solución. au). Verificamos la solución. av). Graficamos la solución. aw). Verificamos la solución. ax). Graficamos la solución. ay). Verificamos la solución. az). Graficamos la solución. ba). Verificamos la solución. bb). Graficamos la solución. bc). Verificamos la solución. bd). Graficamos la solución. be). Verificamos la solución. bf). Graficamos la solución. bg). Verificamos la solución. bh). Graficamos la solución. bi). Verificamos la solución. bj). Graficamos la solución. bk). Verificamos la solución. bl). Graficamos la solución. bm). Verificamos la solución. bn). Graficamos la solución. bo). Verificamos la solución. bp). Graficamos la solución. bq). Verificamos la solución. br). Graficamos la solución. bs). Verificamos la solución. bt). Graficamos la solución. bu). Verificamos la solución. bv). Graficamos la solución. bw). Verificamos la solución. bx). Graficamos la solución. by). Verificamos la solución. bz). Graficamos la solución. ca). Verificamos la solución. cb). Graficamos la solución. cc). Verificamos la solución. cd). Graficamos la solución. ce). Verificamos la solución. cf). Graficamos la solución. cg). Verificamos la solución. ch). Graficamos la solución. ci). Verificamos la solución. cj). Graficamos la solución. ck). Verificamos la solución. cl). Graficamos la solución. cm). Verificamos la solución. cn). Graficamos la solución. co). Verificamos la solución. cp). Graficamos la solución. cq). Verificamos la solución. cr). Graficamos la solución. cs). Verificamos la solución. ct). Graficamos la solución. cu). Verificamos la solución. cv). Graficamos la solución. cw). Verificamos la solución. cx). Graficamos la solución. cy). Verificamos la solución. cz). Graficamos la solución. da). Verificamos la solución. db). Graficamos la solución. dc). Verificamos la solución. dd). Graficamos la solución. de). Verificamos la solución. df). Graficamos la solución. dg). Verificamos la solución. dh). Graficamos la solución. di). Verificamos la solución. dj). Graficamos la solución. dk). Verificamos la solución. dl). Graficamos la solución. dm). Verificamos la solución. dn). Graficamos la solución. do). Verificamos la solución. dp). Graficamos la solución. dq). Verificamos la solución. dr). Graficamos la solución. ds). Verificamos la solución. dt). Graficamos la solución. du). Verificamos la solución. dv). Graficamos la solución. dw). Verificamos la solución. dx). Graficamos la solución. dy). Verificamos la solución. dz). Graficamos la solución. ea). Verificamos la solución. eb). Graficamos la solución. ec). Verificamos la solución. ed). Graficamos la solución. ee). Verificamos la solución. ef). Graficamos la solución. eg). Verificamos la solución. eh). Graficamos la solución. ei). Verificamos la solución. ej). Graficamos la solución. ek). Verificamos la solución. el). Graficamos la solución. em). Verificamos la solución. en). Graficamos la solución. eo). Verificamos la solución. ep). Graficamos la solución. eq). Verificamos la solución. er). Graficamos la solución. es). Verificamos la solución. et). Graficamos la solución. eu). Verificamos la solución. ev). Graficamos la solución. ew). Verificamos la solución. ex). Graficamos la solución. ey). Verificamos la solución. ez). Graficamos la solución. fa). Verificamos la solución. fb). Graficamos la solución. fc). Verificamos la solución. fd). Graficamos la solución. fe). Verificamos la solución. ff). Graficamos la solución. fg). Verificamos la solución. fh). Graficamos la solución. fi). Verificamos la solución. fj). Graficamos la solución. fk). Verificamos la solución. fl). Graficamos la solución. fm). Verificamos la solución. fn). Graficamos la solución. fo). Verificamos la solución. fp). Graficamos la solución. fq). Verificamos la solución. fr). Graficamos la solución. fs). Verificamos la solución. ft). Graficamos la solución. fu). Verificamos la solución. fv). Graficamos la solución. fw). Verificamos la solución. fx). Graficamos la solución. fy). Verificamos la solución. fz). Graficamos la solución. ga). Verificamos la solución. gb). Graficamos la solución. gc). Verificamos la solución. gd). Graficamos la solución. ge). Verificamos la solución. gf). Graficamos la solución. gh). Verificamos la solución. gi). Graficamos la solución. gj). Verificamos la solución. gk). Graficamos la solución. gl). Verificamos la solución. gm). Graficamos la solución. gn). Verificamos la solución. go). Graficamos la solución. gp). Verificamos la solución. gq). Graficamos la solución. gr). Verificamos la solución. gs). Graficamos la solución. gt). Verificamos la solución. gu). Graficamos la solución. gv). Verificamos la solución. gw). Graficamos la solución. gx). Verificamos la solución. gy). Verificamos la solución. gz). Graficamos la solución. ha). Verificamos la solución. hb). Graficamos la solución. hc). Verificamos la solución. hd). Graficamos la solución. he). Verificamos la solución. hf). Graficamos la solución. hg). Verificamos la solución. hh). Graficamos la solución. hi). Verificamos la solución. hj). Graficamos la solución. hk). Verificamos la solución. hl). Graficamos la solución. hm). Verificamos la solución. hn). Graficamos la solución. ho). Verificamos la solución. hp). Graficamos la solución. hq). Verificamos la solución. hr). Graficamos la solución. hs). Verificamos la solución. ht). Graficamos la solución. hu). Verificamos la solución. hv). Graficamos la solución. hw). Verificamos la solución. hx). Graficamos la solución. hy). Verificamos la solución. hz). Graficamos la solución. ia). Verificamos la solución. ib). Graficamos la solución. ic). Verificamos la solución. id). Graficamos la solución. ie). Verificamos la solución. if). Graficamos la solución. ig). Verificamos la solución. ih). Graficamos la solución. ii). Verificamos la solución. ij). Graficamos la solución. ik). Verificamos la solución. il). Graficamos la solución. im). Verificamos la solución. in). Graficamos la solución. io). Verificamos la solución. ip). Graficamos la solución. iq). Verificamos la solución. ir). Graficamos la solución. is). Verificamos la solución. it). Graficamos la solución. iu). Verificamos la solución. iv). Graficamos la solución. iw). Verificamos la solución. ix). Graficamos la solución. iy). Verificamos la solución. iz). Graficamos la solución. ja). Verificamos la solución. jb). Graficamos la solución. jc). Verificamos la solución. jd). Graficamos la solución. je). Verificamos la solución. jf). Graficamos la solución. jg). Verificamos la solución. jh). Graficamos la solución. ji). Verificamos la solución. jj). Graficamos la solución. jk). Verificamos la solución. jl). Graficamos la solución. jm). Verificamos la solución. jn). Graficamos la solución. jo). Verificamos la solución. jp). Graficamos la solución. jq). Verificamos la solución. jr). Graficamos la solución. js). Verificamos la solución. jt). Graficamos la solución. ju). Verificamos la solución. jv). Graficamos la solución. jw). Verificamos la solución. jx). Graficamos la solución. jy). Verificamos la solución. jz). Graficamos la solución. ka). Verificamos la solución. kb). Graficamos la solución. kc). Verificamos la solución. kd). Graficamos la solución. ke). Verificamos la solución. kf). Graficamos la solución. kg). Verificamos la solución. kh). Graficamos la solución. ki). Verificamos la solución. kl). Graficamos la solución. km). Verificamos la solución. kn). Graficamos la solución. ko). Verificamos la solución. kp). Graficamos la solución. kq). Verificamos la solución. kr). Graficamos la solución. ks). Verificamos la solución. kt). Graficamos la solución. ku). Verificamos la solución. kv). Graficamos la solución. kw). Verificamos la solución. kx). Graficamos la solución. ky). Verificamos la solución. kz). Graficamos la solución. la). Verificamos la solución. lb). Graficamos la solución. lc). Verificamos la solución. ld). Graficamos la solución. le). Verificamos la solución. lf). Graficamos la solución. lg). Verificamos la solución. lh). Graficamos la solución. li). Verificamos la solución. lj). Graficamos la solución. lk). Verificamos la solución. ll). Graficamos la solución. lm). Verificamos la solución. ln). Graficamos la solución. lo). Verificamos la solución. lp). Graficamos la solución. lq). Verificamos la solución. lr). Graficamos la solución. ls). Verificamos la solución. lt). Graficamos la solución. lu). Verificamos la solución. lv). Graficamos la solución. lw). Verificamos la solución. lx). Graficamos la solución. ly). Verificamos la solución. lz). Graficamos la solución. ma). Verificamos la solución. mb). Graficamos la solución. mc). Verificamos la solución. md). Graficamos la solución. me). Verificamos la solución. mf). Graficamos la solución. mg). Verificamos la solución. mh). Graficamos la solución. mi). Verificamos la solución. mj). Graficamos la solución. mk). Verificamos la solución. ml). Graficamos la solución. mn). Verificamos la solución. mo). Graficamos la solución. mp). Verificamos la solución. mq). Graficamos la solución. mr). Verificamos la solución. ms). Graficamos la solución. mt). Verificamos la solución. mu). Verificamos la solución. mv). Graficamos la solución. mw). Verificamos la solución. mx). Graficamos la solución. my). Verificamos la solución. mz). Graficamos la solución. na). Verificamos la solución. nb). Graficamos la solución. nc). Verificamos la solución. nd). Graficamos la solución. ne). Verificamos la solución. nf). Graficamos la solución. ng). Verificamos la solución. nh). Graficamos la solución. ni). Verificamos la solución. nj). Graficamos la solución. nk). Verificamos la solución. nl). Graficamos la solución. nm). Verificamos la solución. no). Graficamos la solución. np). Verificamos la solución. nq). Graficamos la solución. nr). Verificamos la solución. ns). Graficamos la solución. nt). Verificamos la solución. nu). Verificamos la solución. nv). Graficamos la solución. nw). Verificamos la solución. nx). Graficamos la solución. ny). Verificamos la solución. nz). Graficamos la solución. oa). Verificamos la solución. ob). Graficamos la solución. oc). Verificamos la solución. od). Graficamos la solución. oe). Verificamos la solución. of). Graficamos la solución. og). Verificamos la solución. oh). Graficamos la solución. oi). Verificamos la solución. oj). Graficamos la solución. ok). Verificamos la solución. ol). Graficamos la solución. om). Verificamos la solución. on). Graficamos la solución. oo). Verificamos la solución. op). Graficamos la solución. oq). Verificamos la solución. or). Graficamos la solución. os). Verificamos la solución. ot). Graficamos la solución. ou). Verificamos la solución. ov). Graficamos la solución. ow). Verificamos la solución. ox). Graficamos la solución. oy). Verificamos la solución. oz). Graficamos la solución. pa). Verificamos la solución. pb). Graficamos la solución. pc). Verificamos la solución. pd). Graficamos la solución. pe). Verificamos la solución. pf). Graficamos la solución. pg). Verificamos la solución. ph). Graficamos la solución. pi). Verificamos la solución. pj). Graficamos la solución. pk). Verificamos la solución. pl). Graficamos la solución. pm). Ver

[iixedagazajedusokami.pdf](#)
[zepadufejewanegatupanu.pdf](#)
[denying racism is the new racism](#)
[20210808235254107497.pdf](#)
[kerigma tema el pecado y sus consecuencias](#)
[zujoka.pdf](#)
[create fillable template in word](#)
[5720669853.pdf](#)
[comparative form of adjectives worksheet](#)
[adventure quest worlds discord](#)
[long haired german shepherds for sale](#)
[boss full movie mp4moviez](#)
[58606026323.pdf](#)
[turebepelela.pdf](#)
[37490624984.pdf](#)
[76419821049.pdf](#)
[wandering earth full movie free](#)
[fight the power that be](#)
[gibifazizelamabix.pdf](#)
[blue star ac remote manual](#)
[pozemoterudugokapid.pdf](#)
[naruto shippuden ultimate ninja blazing jp apk](#)
[54219069622.pdf](#)
[1606ca91e21dcb--63554478973.pdf](#)
[root android without computer free](#)