

CURS DE R. MODEL DE TEST DE LA LLIÇÓ 5

(Als tests, hi heu d'entrar les respostes sense deixar cap espai en blanc excepte els que es demanin explícitament. A la funció `plot`, els paràmetres els hi heu d'entrar en l'ordre següent: `ylim`, `xlab`, `ylab`, `main`, `sub`, `lty`, `lwd`, `col`, `add`. Pel que fa a la funció `legend`, els paràmetres els hi heu d'entrar en l'ordre següent: `legend`, `lty`, `lwd`, `col`. Els paràmetres que renen el valor per defecte no s'han d'entrar, excepte el paràmetre `lty` de `legend` si emprau `col`.)

- (1) Amb una sola instrucció, dibuixau un gràfic de la funció $y = x^3 - 3x^2 + 5$ (amb les operacions en l'ordre donat) entre -15 i 15 , i posau-li el títol “Una cúbica”. (I abans de contestar, comprovau amb `R` que la instrucció que donau funciona.)
- (2) Amb una sola instrucció, dibuixau un gràfic semilogarítmic de la funció $y = 5 \cdot 3^x$ (amb les operacions escrites exactament en aquest ordre) entre -20 i 20 . (I abans de contestar, comprovau amb `R` que la instrucció que donau fa el que us demanam.)
- (3) Amb una sola instrucció, dibuixau un gràfic de la funció $y = x^3 - 3x^2 + 5$ (amb les operacions en l'ordre donat) entre -15 i 15 , etiquetau amb “y” l'eix d'ordenades, posau-li el títol “Una cúbica”, i com a peu, la funció emprada per dibuixar-la, dins una `expression`. (I abans de contestar, comprovau amb `R` que la instrucció que donau funciona.)
- (4) En tres instruccions successives separades per punts i comes seguits d'un espai en blanc, dibuixau un gràfic conjunt de les funcions $y = 2x$ i $y = 3x$ entre -20 i 20 , amb l'eix de les ordenades sense etiqueta, amb la primera corba vermella i la segona blava, i afegiu al gràfic un requadret (amb el cantó superior esquerre al punt $(-20, 40)$) que indiqui que la funció “2x” és vermella i la “3x” blava. (I abans de contestar, comprovau amb `R` que les instruccions que donau funcionen.)
- (5) En dues instruccions successives separades per punts i comes seguits d'un espai en blanc, dibuixau un gràfic conjunt de les funcions $y = 2x^2$ i $y = 3x^3$ entre -20 i 20 , amb l'eix de les ordenades sense etiqueta i abast entre -100 i 250 , amb la primera corba contínua i la segona amb estil `lty=2`. (I abans de contestar, comprovau amb `R` que les instruccions que donau fan el que us demanam.)
- (6) Donau una instrucció que afegeixi a un gràfic anterior un punt a les coordenades $(2, 3)$ amb `pch=15`.
- (7) Donau una instrucció que afegeixi a un gràfic anterior la recta $y = 3x + 5$ amb gruix `lwd=3`.
- (8) Donau una instrucció que afegeixi a un gràfic anterior la recta horitzontal $y = 2$ de color vermell.
- (9) Donau una instrucció que afegeixi a un gràfic anterior el text “(2,3)” a la dreta de les coordenades $(2, 3)$.

Les respostes, al darrere.

Respostes

- (1) `curve(x^3-3*x^2+5,-15,15,main="Una cúbica")`
- (2) `curve(5*3^x,-20,20,log="y")`
- (3) `curve(x^3-3*x^2+5,-15,15,ylab="y",main="Una cúbica",
sub=expression(x^3-3*x^2+5))`
- (4) `curve(2*x,-20,20,ylab="",col="red"); curve(3*x,col="blue",
add=TRUE); legend(-20,40,legend=c("2x","3x"),lty=c(1,1),
col=c("red","blue"))`
- (5) `curve(2*x^2,-20,20,ylim=c(-100,250),ylab="");
curve(3*x^3,lty=2,add=TRUE)`
- (6) `points(2,3,pch=15)`
- (7) `abline(5,3,lwd=3)`
- (8) `abline(h=2,col="red")`
- (9) `text(2,3,labels="(2,3)",pos=4)`