

MATEMÀTIQUES I. MODEL DE PREGUNTES DEL PRIMER TEST DE LA LLIÇÓ 3 DE R

- (1) En instruccions separades per un punt i coma seguit d'un espai en blanc, creau una llista anomenada "Maria" formada per la successió de nombres consecutius entre -25 i 71, i demanau a R que n'escrigui l'element d'índex 14. A continuació, separat per un espai en blanc (sense punt i coma), copiau exactament el resultat que ha donat R en avaluar aquesta seqüència d'instruccions.
- (2) Donau la instrucció que crea, amb la funció `c`, la llista "Pobles" formada pels noms Palma, Inca, Manacor, Calvià.
- (3) En tres instruccions separades per punts i comes seguits d'espais en blanc, digau x a la progressió de nombres consecutius que va de -7 a 20, canviau el penúltim element d'aquesta llista per un 30 i calculau el valor mitjà de la llista resultant. A continuació, separat per un espai en blanc (però sense punt i coma), donau el resultat que ha donat R en avaluar aquestes expressions.
- (4) Emprau una instrucció `rep` per produir una llista formada per 100 còpies de la lletra A i posar-li el nom "As".
- (5) Amb dues instruccions separades per un punt i coma seguit d'un espai en blanc, creau la successió n de nombres consecutius entre 0 i 40, i creau (aplicant una funció a la llista n) la llista $(2^n - 4n)_{n=0,\dots,40}$, amb les operacions escrites exactament en aquest ordre, i posau-li de nom x .
- (6) Donau el màxim de la llista $(100 \cdot 2^n - 7 \cdot 3^n)_{n=0,\dots,200}$. No heu de donar com ho calculau, només el valor.

Respostes

- (1) `Maria=-25:71; Maria[14]` -12
- (2) `Pobles=c("Palma","Inca","Manacor","Calvià")`
- (3) `x=-7:20; x[length(x)-1]=30; mean(x)` 6.892857 (També hauria estat correcte `x=-7:20; x[length(x)-1]=30; sum(x)/length(x)` 6.892857, però és més complicat. Per què hem de compondre diverses funcions per calcular la mitjana, si R disposa d'una funció per calcular-la?)
- (4) `As=rep("A",100)` (Recordau que els noms s'han d'entrar entre cometes a les llistes.)
- (5) `n=0:40; x=2^n-4*n`
- (6) 1499 (Nosaltres ho hem calculat amb `n=0:200; max(100*2^n-7*3^n)`.)