HW3.R

Usuario

2023-05-25

#Esteban  
#25/03/2023  
# Tarea 3: Medidas de tendencia central  
  
  
# Problemas ---------------------------------------------------------------  
  
# Problema 1  
Xs <- c(6, 4, 1, 3)  
Ys <- c(1, 3, 4, 2)  
sum(Xs)

## [1] 14

sum(Ys)

## [1] 10

prod(Xs)

## [1] 72

prod(Ys)

## [1] 24

sum(Xs, Ys)

## [1] 24

prod(Xs, Ys)

## [1] 1728

prod(Xs^2, Ys^0.5)

## [1] 25396.31

# Problema 2  
GrupoA <- c(80, 90, 90, 100)  
GrupoB <- c(60, 65, 65, 70, 70, 70, 75, 75, 80, 80, 80, 80, 80, 85, 100)  
# A) la altura media más alta seria la del grupo A, ya que sus datos son menores y los valores son altos.  
# B)  
mean(GrupoA)

## [1] 90

mean(GrupoB)

## [1] 75.66667

# Problema 3  
# Ocupa sacar un 76 para obtener el promedio de 80.  
promedio80 <- c(87, 72, 85, 76)  
mean(promedio80)

## [1] 80

# Problema 4  
# b) hay un total de 110 niños en la ciudad.  
promedio2.2 <- 110/50  
promedio2.2

## [1] 2.2

# Problema 5  
Germinaciones <- c(5, 6, 7, 8, 9)  
c.petri <- c(1, 3, 5, 3, 1)  
mean(c.petri)

## [1] 2.6

median(c.petri)

## [1] 3

# Problema 6  
set <-c(2, 2, 3, 6, 10)  
  
# a) Calcule la moda, la mediana y la media  
mean(set)

## [1] 4.6

median(set)

## [1] 3

mode <- function(set)   
{return(as.numeric(names(which.max(table(set)))))}  
mode(set)

## [1] 2

# b) Suma 5 a cada valor  
set1 <- c(2+5, 2+5, 3+5, 6+5, 10+5)  
mean(set1)

## [1] 9.6

median(set1)

## [1] 8

mode(set1)

## [1] 7

set1

## [1] 7 7 8 11 15

# c) ¿cómo crees que la moda, la mediana y la media se ven afectadas cuando se agrega la misma constante a cada valor de datos en un conjunto?  
# los resultados se ven en aumento.  
  
# d) Multiplica cada valor por 5  
set2 <- c(2\*5, 2\*5, 3\*5, 6\*5, 10\*5)  
mean(set2)

## [1] 23

median(set2)

## [1] 15

mode(set2)

## [1] 10

set2

## [1] 10 10 15 30 50

# e) ¿cómo crees que la moda, la mediana y la media se ven afectadas cuando cada valor de datos en un conjunto se multiplica por la misma constante?  
# los valores de los resultados aumentaron.  
  
# Problema 7 (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)  
  
# a) Enumere cinco dígitos que tengan una mediana de 7 y una media de 7.  
conjunto1 <- c(5, 7, 7, 7, 9)  
median(conjunto1)

## [1] 7

mean(conjunto1)

## [1] 7

conjunto2 <- c(5, 6, 7, 8, 9)  
median(conjunto2)

## [1] 7

mean(conjunto2)

## [1] 7

# b) Enumere cinco dígitos que tengan una mediana de 7 y una media inferior de 7.  
nums1 <- c(3, 4, 7, 8, 9)  
median(nums1)

## [1] 7

mean(nums1)

## [1] 6.2

nums2 <- c(4, 5, 7, 8, 9)  
median(nums2)

## [1] 7

mean(nums2)

## [1] 6.6