Enunciado

Representa un diagrama de caja y bigotes de este conjunto de datos que ya está ordenado de menor a mayor:

9	9	10	10	11	12	12	13	14	14	18	19	20	20	22	24	24	28	31	32
34	37	37	39	39	40	40	41	43	44	46	49	51	53	59	73	78	82	85	91

Resolución

Averiguamos el número de datos: $n = 2 \cdot 20 = 40$

Calculamos la mediana:

$$L = \frac{n+1}{2} = \frac{40+1}{2} = 20{,}5 \Rightarrow Md = \frac{x_{20}+x_{21}}{2} = \frac{32+34}{2} = 33$$

Usamos el método de Moore y McCabe para calcular los cuartiles:

$$n \text{ par} \Rightarrow L_1 = \frac{n+2}{4} = \frac{40+2}{4} = 10{,}5 \Rightarrow Q_1 = \frac{x_{10}+x_{11}}{2} = \frac{14+18}{2} = 16$$

$$n \text{ par} \Rightarrow L_3 = \frac{3n+2}{4} = \frac{3 \cdot 40+2}{4} = 30{,}5 \Rightarrow Q_3 = \frac{x_{30}+x_{31}}{2} = \frac{44+46}{2} = 45$$

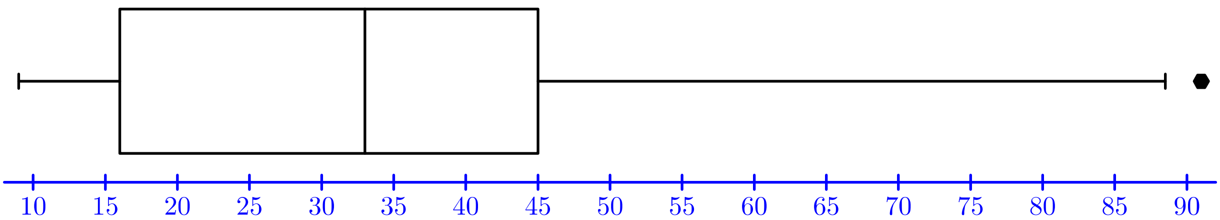
Calculamos el rango intercuartílico: $RIC = Q_3 - Q_1 = 45 - 16 = 29$

Calculamos los límites inferior y superior de los bigotes:
$LI = Q_1 - 1{,}5 \cdot RIC = 16 - 1{,}5 \cdot 29 = -27{,}5$
$LS = Q_3 + 1{,}5 \cdot RIC = 45 + 1{,}5 \cdot 29 = 88{,}5$

Los valores menor y mayor del conjunto de datos son $Mn = 9$ y $Mx = 91$

Buscamos valores atípicos:
Como $LI < Mn$, no hay ningún valor atípico por la izquierda.
Como $LS < Mx$, hay valores atípicos por la derecha. Hay uno: $x_{40} = 91$

Por tanto, para representar el diagrama de caja y bigotes hay que dibujar:
$Mn = 9$; $Q_1 = 16$; $Md = 33$; $Q_3 = 45$; $LS = 88{,}5$; $x_{40} = 91$



Hemos dibujado en azul una escala como referencia; se podría colocar encima del diagrama, según convenga. Si el diagrama se hubiera dibujado en vertical, la escala iría a la izquierda o a la derecha.

