

4220

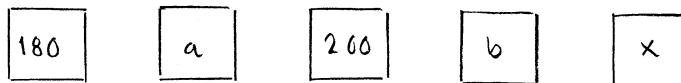
Fem spelare har olika längd

Medellängden är 194cm, medianlängden 200cm.

Kortaste spelaren är 180cm.

Hur lång kan den längsta spelaren vara? Låt sökta längden vara x cm.

Låt de andra två spelarnas längder vara a cm och b cm.



Eftersom medellängden är 194 cm är summan av spelarnas

längder $5 \cdot 194 \text{ cm} = 970 \text{ cm}$.

1) Största möjliga x ?

För att x ska vara så stort som möjligt måste a och b vara

så små som möjligt, dvs

$$a = 181, b = 201$$

Spelarna var ju olika långa

Då får vi

$$180 + 181 + 200 + 201 + x = 970$$

$$x = 208$$

2) Minsta möjliga x ?

För att x ska vara så litet som möjligt måste a och b vara

så stora som möjligt, dvs

$$a = 199, b = x - 1$$

Den näst längsta spelaren måste vara 1cm kortare än den längsta

Då får vi

$$180 + 199 + 200 + (x - 1) + x = 970$$

$$2x = 392$$

$$x = 196$$

4220

(forts)

Men x måste vara minst 202 (medianlängden var ju 200 cm, och det finns en spelare mellan medianen och den längsta), så den näst kortaste spelaren kan alltså inte ha längden 199 cm som vi antog ovan.

Som minst kan alltså den längsta spelaren vara 202 cm

Svar: Minst 202 cm, som längst 208 cm.
