

light gbm 決定木

gradient boost machine

✓ 3 5 6 7

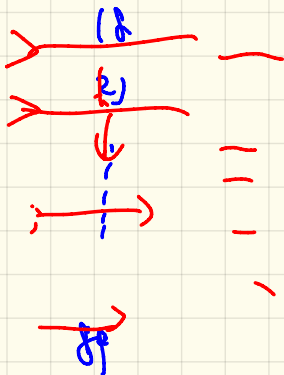
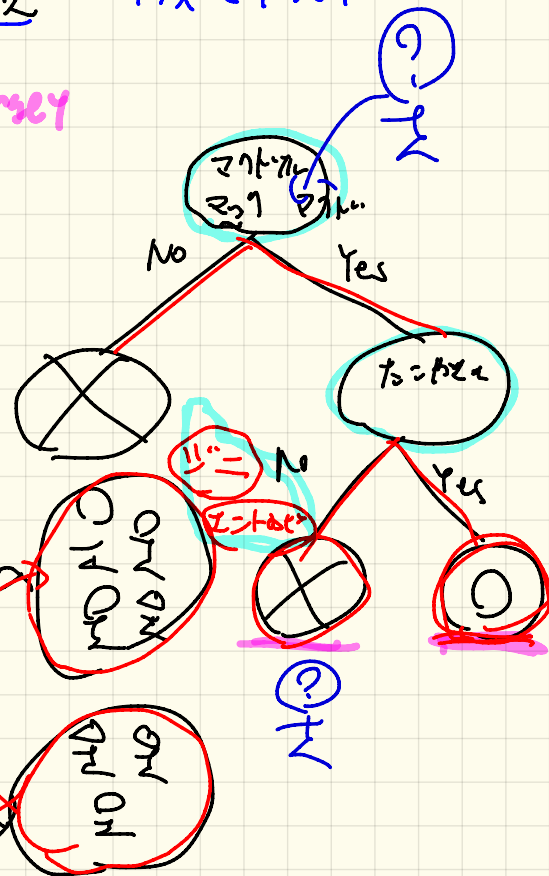
回リ吊  
分類

叔伯兄弟

772 27 244

年龄	体重	点	性别	身高	y
18	27	34	女	151	72
23	51	18	男	163	54
:	:	:	:	:	:

Tenney



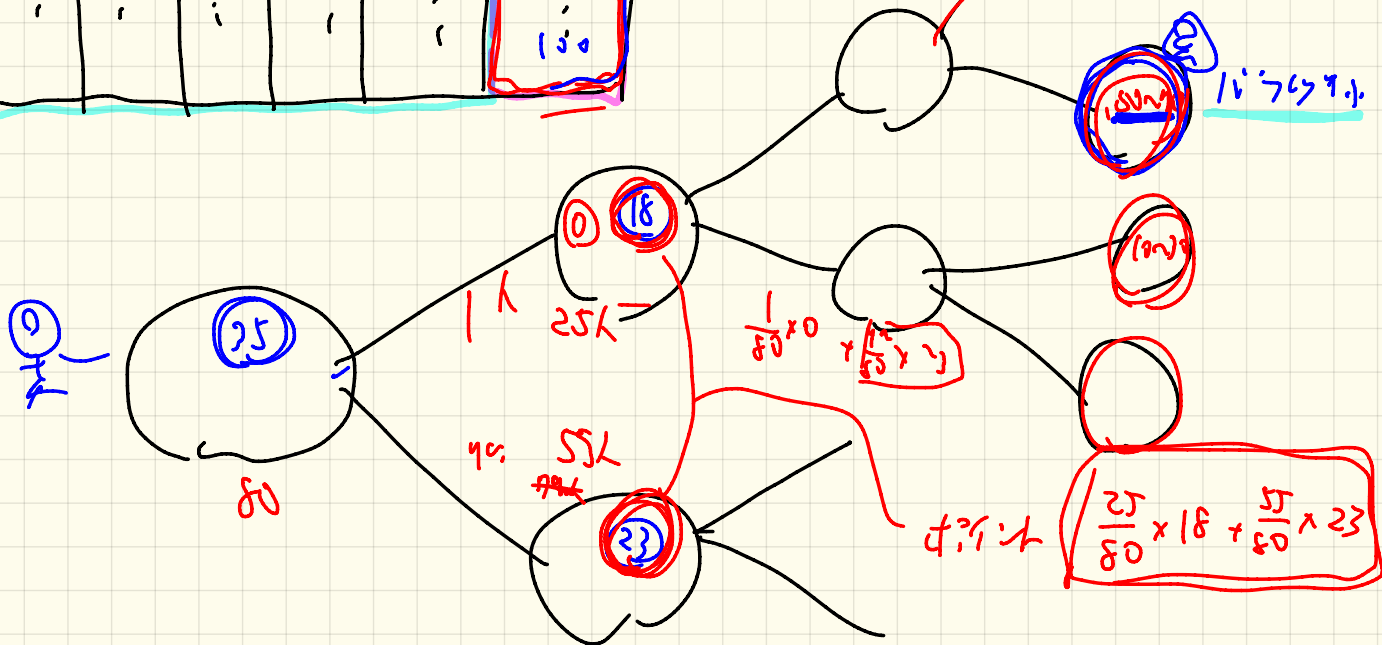
x < 5 以上

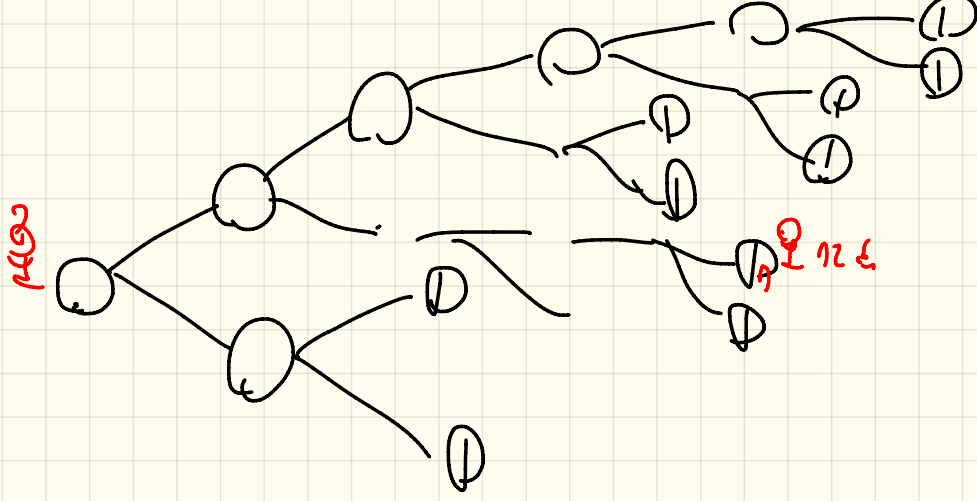
年齢	体重	点	性別	身長	y
18	27	34	女	151	72
23	51	18	男	163	54
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
					130

分散  $\frac{1}{n} \sqrt{(y_1 - \bar{y})^2 + \dots + (y_n - \bar{y})^2}$

MAE:  $\frac{1}{n} \{ |y_1 - \bar{y}| + \dots + |y_n - \bar{y}| \}$

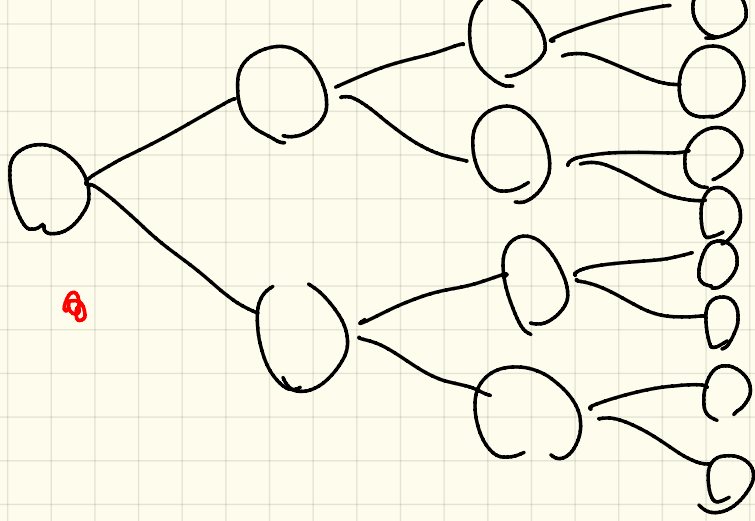
11.577 小







許



$\gamma$   $\mu$   
 $\alpha$  -  
 $\beta$   
 $\phi$

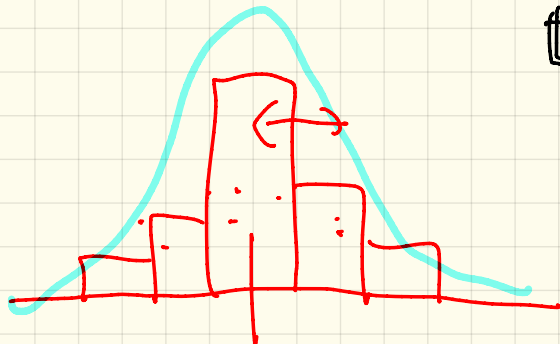
24

$$\begin{aligned} \text{a} &= 1 & \text{b} &= 0 \} \\ \text{a} &= 0 & \text{b} &= 1 \} \end{aligned}$$

	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$\dots$	$x_n$	$y$
1	50	160				
2	60	170				
3	40	150				
4	35	145				
5	90	190				

$$y = a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3$$

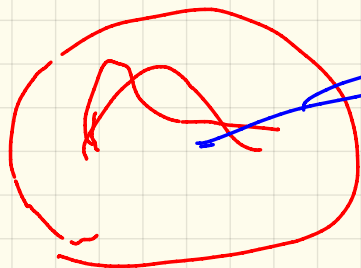
$a_1 k \alpha \quad a_2 l \alpha$   
 $(a_1 k + a_2 l) \alpha$



0~5	5~10	
10	4	

身長

$$y = +\sum_{+1}^{-1} - \sum_{+1}^{-2} + \sum_{+1}^{-3} + \dots + \sum_{+1}^{-\infty}$$



$x_1, \dots, x_n$

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{x_1 + \dots + x_n}{n} \\ \bar{x} &\rightarrow \mu \end{aligned}$$

