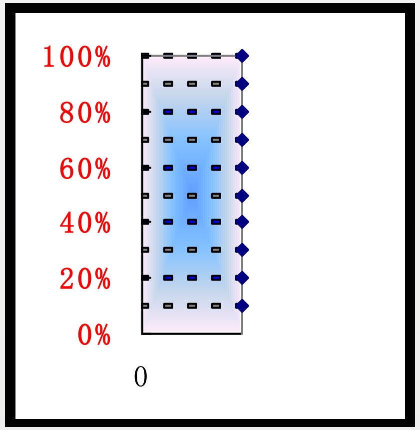
有一个35^{+3}周出生的早产儿，60天时，采用Peabody 运动发育量表进行运动功能的评估。该新生儿量表得分为109，百分位数为55%，如何解读

Speaker name and title here

百分位数与四分位数间距

百分位数：数据从小到大 排列;在百分尺度下，所占百分比对应的值。记为P_x。



P_{100}(max)
P_{75}
P_{50}(中位数)
P_{25}
P_0(min)

有一个35^{+3}周出生的早产儿，60天时，采用Peabody 运动发育量表进行运动功能的评估。该新生儿量表得分为109，百分位数为55%，如何解读？

说明有55%的新生儿评分低于该新生儿，也可解读为该早产儿的运动发育能力高于55%的其他新生儿，处于中等偏上的发育水平。

案例

对某医院细菌性痢疾治愈者的住院天数进行统计，119名患者的住院天数从小到大排列如下，试求第5百分位数(P_5)和第99百分位数(P_{99})

患者编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	116	117	118	119
住院天数	1	1	2	2	2	3	4	4	5	...	39	40	40	42

- （n+1）X%=j+g,j为整数部分，g为小数部分
- 当$g=0$, $P_x=X_{(j)}$
- 当$g\neq0$, $P_x=X_{(j)}(1-g)+X_{(j+1)}g$

- （119+1）x5%=6　　$P_5=X_{(6)}=3$ (天)

- （119+1）x99%=118.8，j=118, g=0.8,1-g=1-0.8=0.2
- $P_{99}=X_{(118)}\times0.2+X_{(118+1)}\times0.8=41.6$(天)

频率表资料的百分位数

$$P_x = 所在组段下限值 + 组距\frac{(n\times x\% - 至该下限值的累计频数)}{所在组段下限值至上限值间的频数}$$

$$P_x = L + i \times \frac{(n\times x\% - \Sigma f_L)}{f_x}$$

某地118名链球菌咽喉炎患者的潜伏期频数表如下，计算第75位百分位数

天数 （1）	人数，f （2）	累计频数Σf （3）	累计频率 （%）
12～	4	4	3.4
24～	17	21	17.8
36～	32	53	44.9
48～	24	77	65.3
60～	18	95	80.5
72～	12	107	90.7
84～	5	112	94.9
96～	4	116	98.3
108～	2	118	100.0

$$P_x = L + i \times \frac{(n \times x\% - \Sigma f_L)}{f_x}$$

$$L = 60,\ i = 12,\ x\% = 75\%,\ \ \Sigma f_L = 77,\ f_x = 18$$

$$P_{75} = 60 + 12 \times \frac{(118 \times 75\% - 77)}{18} = 67.7(\text{天）}$$

P50 中位数(median)

中位数是将一批数据从小至大排列后位次居中的数据值，符号为Md，反映一批观察值在位次上的平均水平。

适用条件：适合各种类型的资料。

中位数计算公式与例题

先将观察值按从小到大顺序排列，再按以下公式计算：

$$Md = \begin{cases} x_{(n+1)/2} & n\text{为奇数} \\ \left(x_{n/2} + x_{1+n/2}\right)/2 & n\text{为偶数} \end{cases}$$

特点：仅仅利用了中间的1～2个数据

- 7名病人患某病的潜伏期分别为2,3,4,5,6,9,16天，其中位数
- n=7奇数， $Md = x_{(n+1)/2} = x_{(7+1)/2} = x_4 = 5(\text{天})$
- 8名病人患某病的潜伏期分别为2,3,4,5,6,9,16,20天，其中位数

$$Md = \left(x_{n/2} + x_{1+n/2}\right)/2 = \left(x_{8/2} + x_{1+8/2}\right)/2 = \left(x_4 + x_5\right)/2 = \left(5+6\right)/2 = 5.5$$

连续性资料，中位数=P50

$$P_x = \text{所在组段下限值} + \text{组距}\,\frac{(n \times x\% - \text{至该下限值的累计频数})}{\text{所在组段下限值至上限值间的频数}}$$

$$P_x = L + i \times \frac{(n \times x\% - \Sigma f_L)}{f_x}$$