

## 연구방법론 자료

그룹	점수대(X)	빈도(f)	누적빈도(cum f)	백분율	누적백분율
1	330-334	4	4	8%	8%
2	335-339	5	9	10%	18%
3	340-344	6	15	12%	30%
4	345-349	9	24	18%	48%
5	350-354	7	31	14%	62%
6	355-359	7	38	14%	76%
7	360-364	5	43	10%	86%
8	365-369	4	47	8%	94%
9	370-374	3	50	6%	100%

III. 3. 이영희 학생의 백분위가 78%라면 그의 수능 평가점수는 얼마인가?

78%로 추정되는 점수대는 누적백분율을 참고해보면 360-364점에 해당될 것임  
 이 점수대의 하한계(X<sub>II</sub>)는 359.5임. 또 어떤 누적%에 해당되는 누적빈도를 구하는  
 공식은 ---> 백분위에 해당되는 누적빈도= 해당 누적% x 전체 사례 수(N)/100 임.  
 그러므로 78%에 해당되는 누적빈도(cum f)는 78 x 50/100 = 39  
 점수대의 간격은 5점, 78%로 추정되는 점수대의 빈도(f<sub>i</sub>) = 5,  
 추정되는 점수가 속하기 전 까지의 누적빈도 = 38  
 이러한 정보를 공식  $X_p = X_{II} + I(\text{cum } f - \text{cum } f_{II})/f_i$  에 대입해보면  
 $X_{78\%} = 359.5 + 5(78 \times 50/100 - 38)/5 = 360.5$

\* 참고: 하한계란 반올림해서 어떤 수가(값이) 될 수치(값) 중에서 가장 낮은  
 소수점 단위(예 5의 하한계는 4.5이며 10의 하한계는 9.5임)

4. 김철수의 수능평가점수가 360.5라면 그의 백분위는 몇 %인가?

같은 맥락으로 이것을 공식  $P_x = \{\text{cum } f_{II} + [(X - X_{II})/i] \times f_i\} / N \times 100$ 에 대입하면  
 $P_{360.5} = \{38 + [(360.5 - 359.5)/5] \times 5\} / 50 \times 100 = 78\%$