2. 산포도

가. 산포도

1) 정의

2) 종류

나. 편차

1) 정의

2) 성질

가)

나)

다)

3) 편차의 총합을 산포도로 이용할 수 있는가?

예시

변량	자료1 변량	(평균) 편차
		변량－평균
1	156	
2	157	
3	159	
4	163	
5	165	
총합	800	
평균	$\frac{800}{5}=160$	

다. |편차|을 이용한 산포도

변량	자료1 변량	|편차|이용한 산포도	
		평균편차 |변량－160|	중앙값편차 |변량－159|
1	156		
2	157		
3	159		
4	163		
5	165		
총합	800		
평균	$\frac{800}{5}=160$		

※참고

산포도 계산 : 대푯값에 대한 편차로 계산

산포도 조건 : 편차로 정의한 대푯값에서 그 값이 최소

1) |편차|을 이용한 산포도 계산

가) 산포도 계산 :

(1) 평균기준

(2) 중앙값기준

나) 산포도로 편차의 절댓값을 이용할 때 사용할 대푯값으로 적절한 것?

라. $(편차)^2$을 이용한 산포도

	자료1 변량	$(편차)^2$이용		자료2 변량	$(편차)^2$이용
		$(변량-평균)^2$			$(변량-평균)^2$
1	156		1	156	
2	157		2	157	
3	159		3	162	
4	163		4	165	
5	165				
총합	800		총합	640	
평균	$\frac{800}{5}=160$		평균	$\frac{640}{3}=160$	

※참고※

평균에 대한 편차를 이용해 산포도를 계산하려면 $(편차)^2$을 이용해야 한다.

1) $(편차)^2$을 이용한 산포도 계산

가) 분산

나) 표준편차