

문제 1 : 2 차원에서의 전기 전도도 (10 점)

0 부터 9 까지 숫자를 아래 표에 적으시오:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

파트 A. 4-점-단자 (4PP) 측정 (1.2 점)

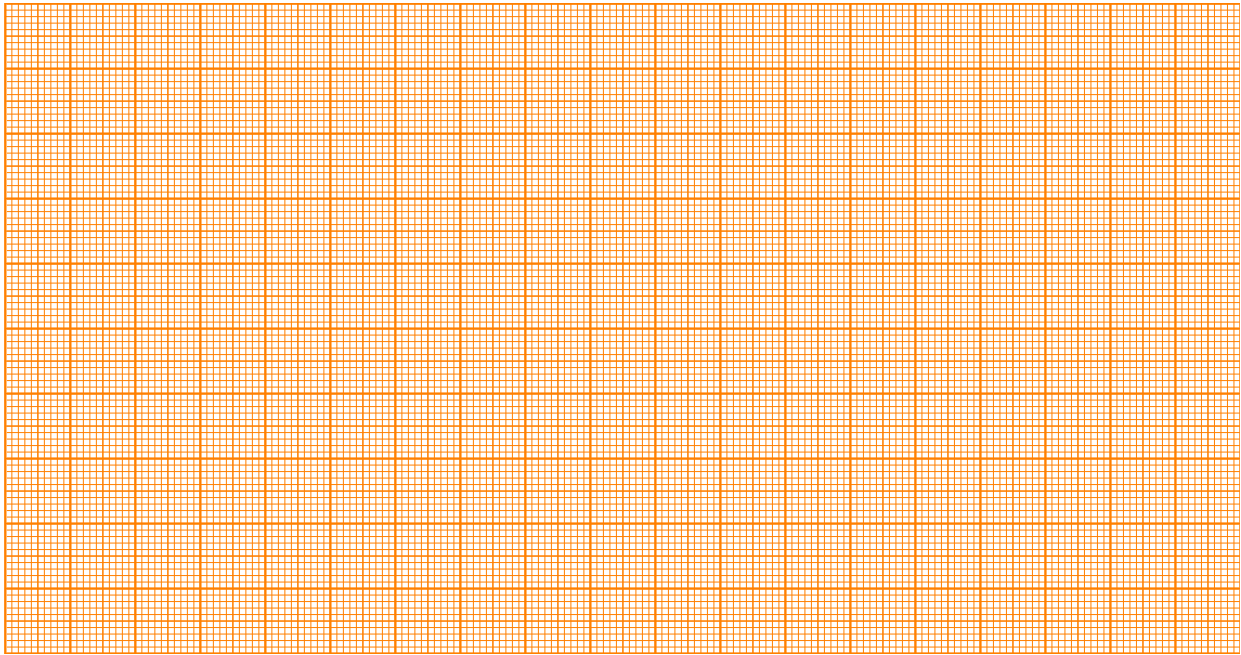
A.1 (0.6 pt)

$s =$

I	V	I	V

그래프 A. 1 에 결과를 그리시오.

그래프 A.1: I vs. V



A.2 (0.2 pt)

$$R =$$

A.3 (0.4 pt)

$$\Delta R =$$

파트 B. 면 비저항 (0.3 점)

B.1 (0.3 pt)

$$\rho_{\square} \equiv \rho_{\infty} =$$

파트 D. 기하학적 보정인자 (1.9 점)

D.1 (1.0 pt)

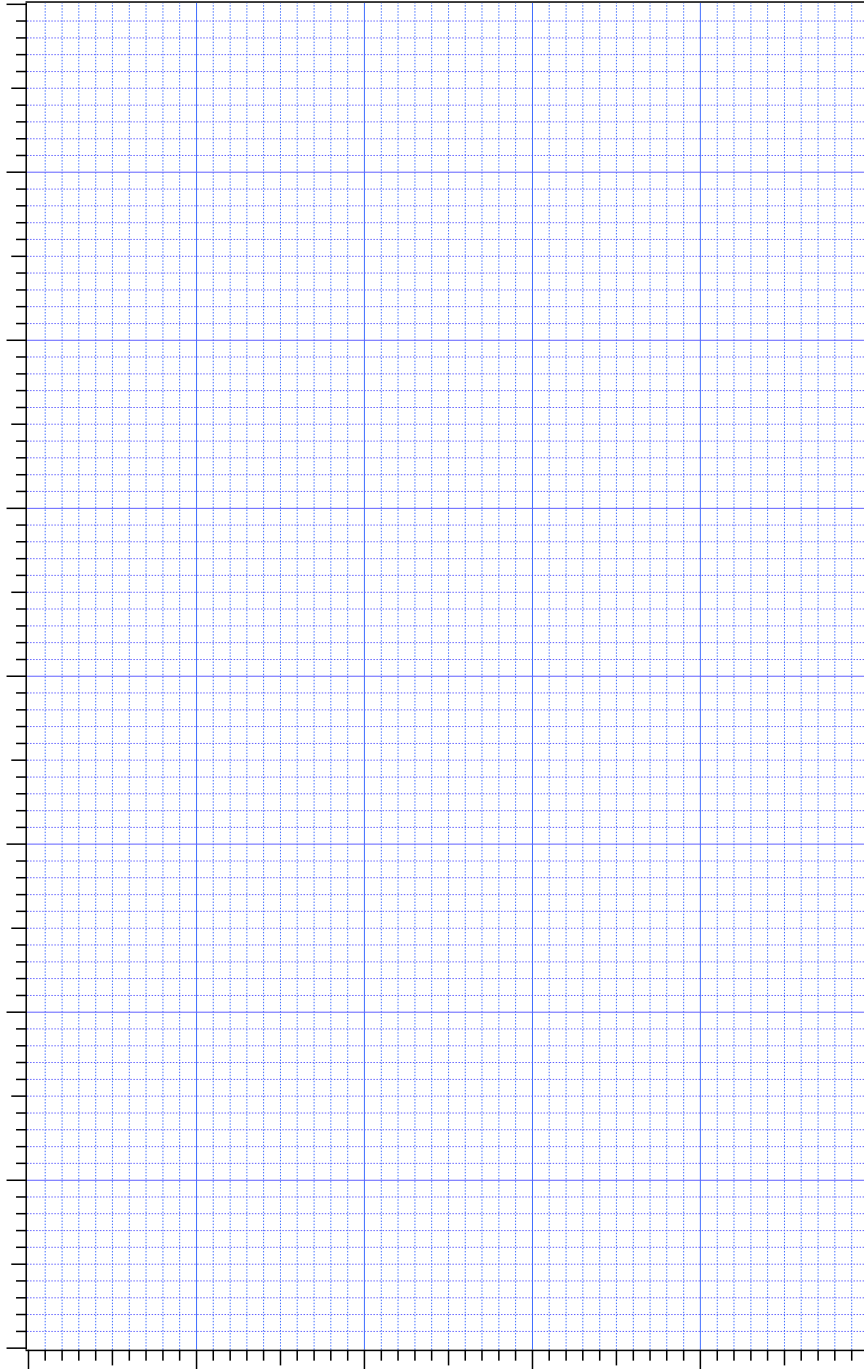
해당 그래프 용지에 데이터를 그리시오: 아래 페이지의 선형 (그래프 **D.1a**), 세미-로그 (**D.1b**) 또는 이중 로그 (**D.1c**).

D.2 (0.9 pt)

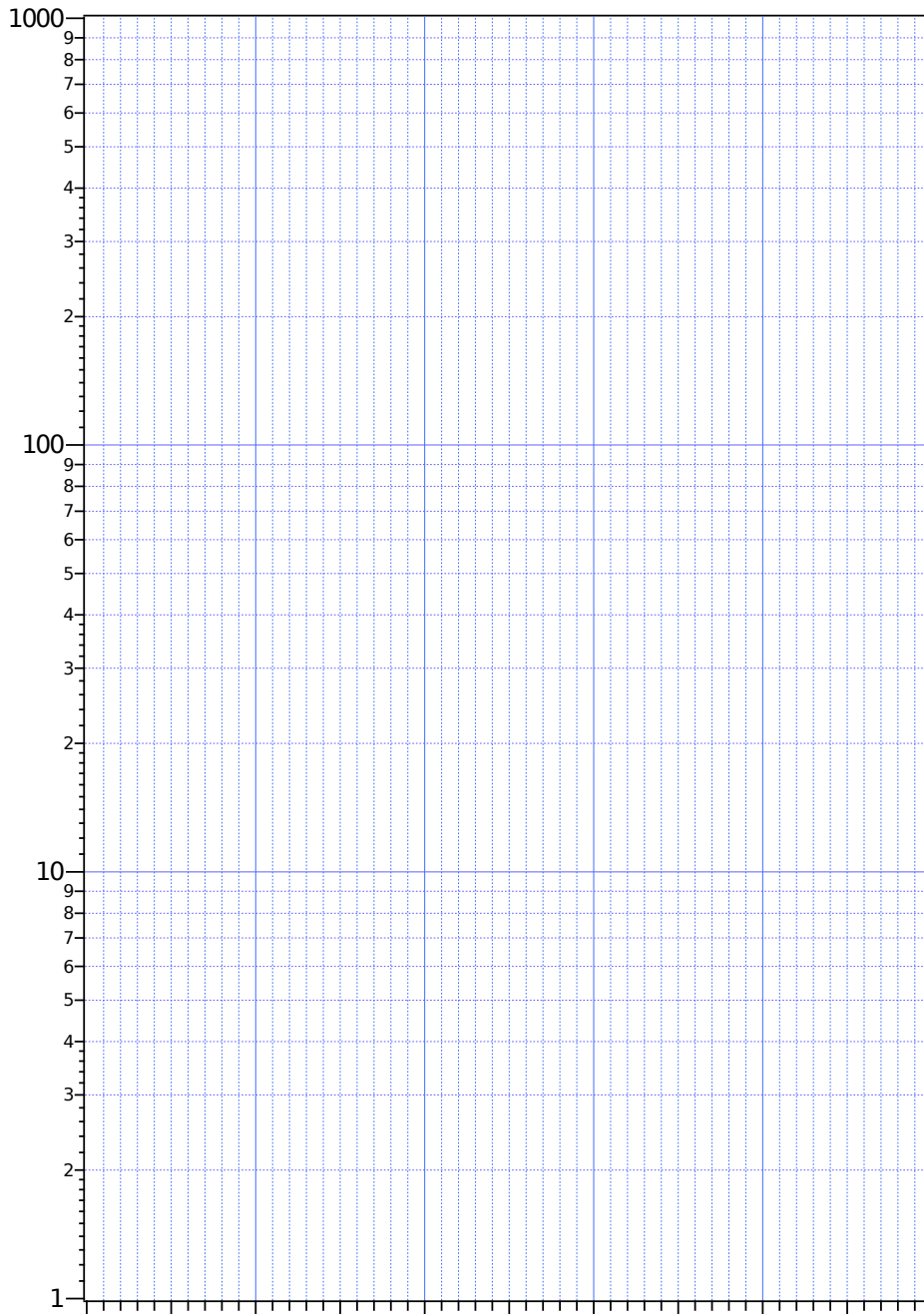
$a =$

$b =$

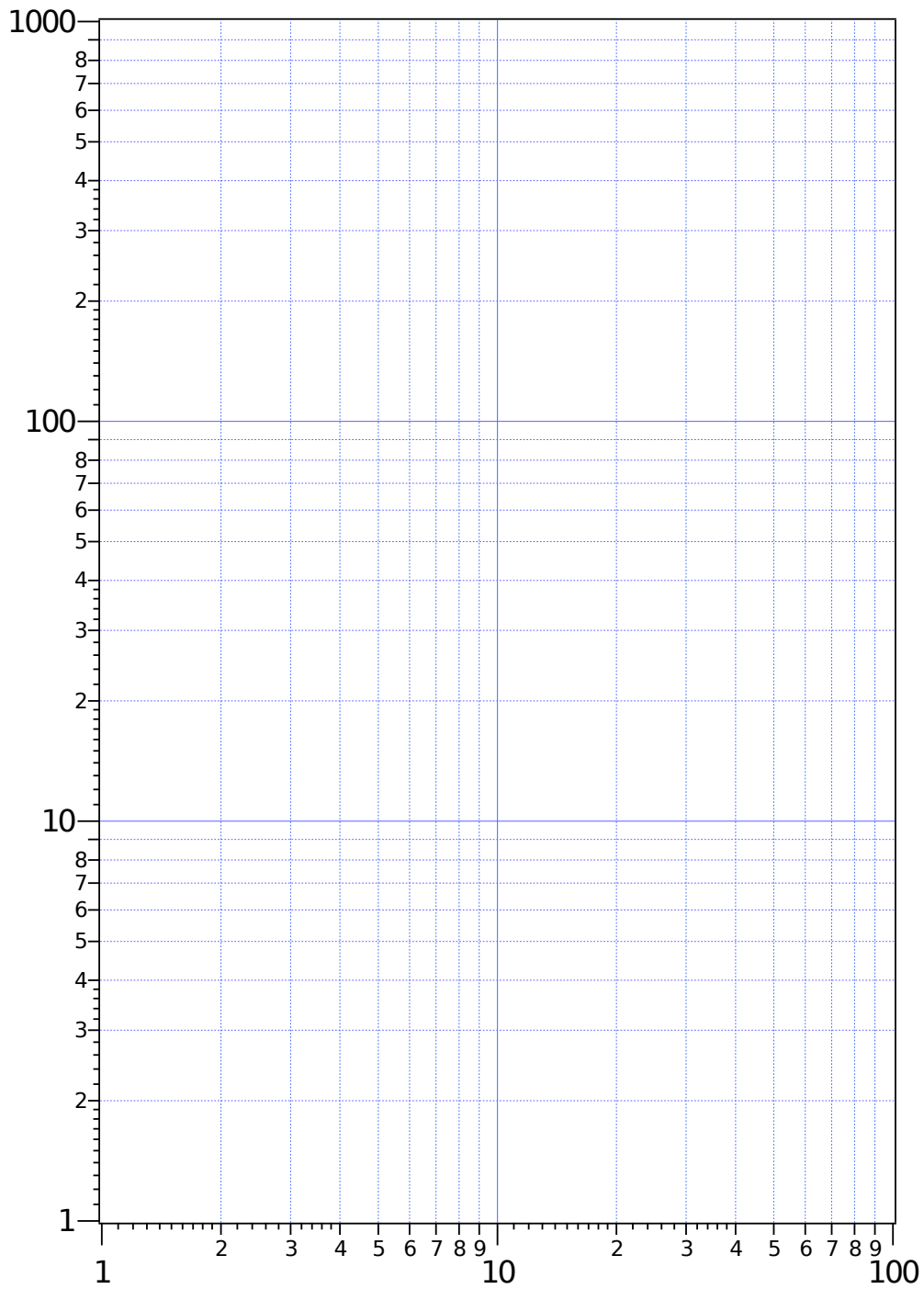
그래프 D.1a: 선형 스케일:



그래프 D.1b: 세미-로그 스케일:



그래프 D1c: 이중-로그 스케일:



파트 E. 실리콘 웨이퍼와 van der Pauw-방법 (3.4 점)

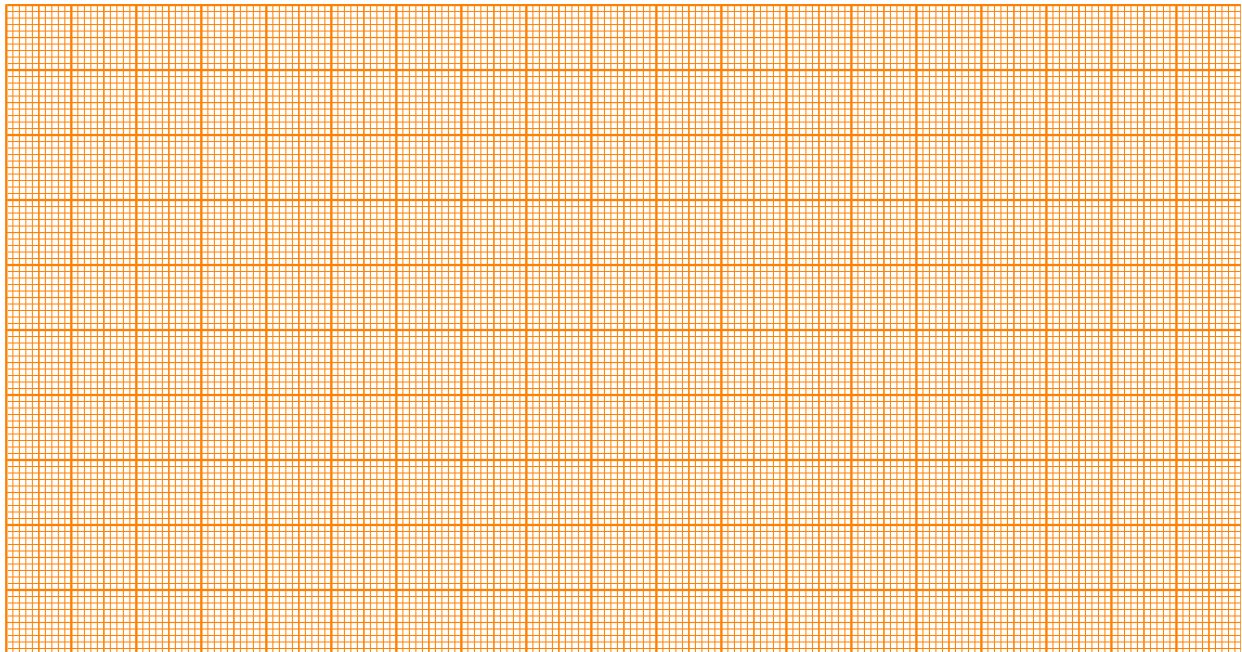
해당 측정 웨이퍼의 숫자를 적으시오:

E.1 (0.4 pt)

I	V	I	V

E.2 (0.4 pt)

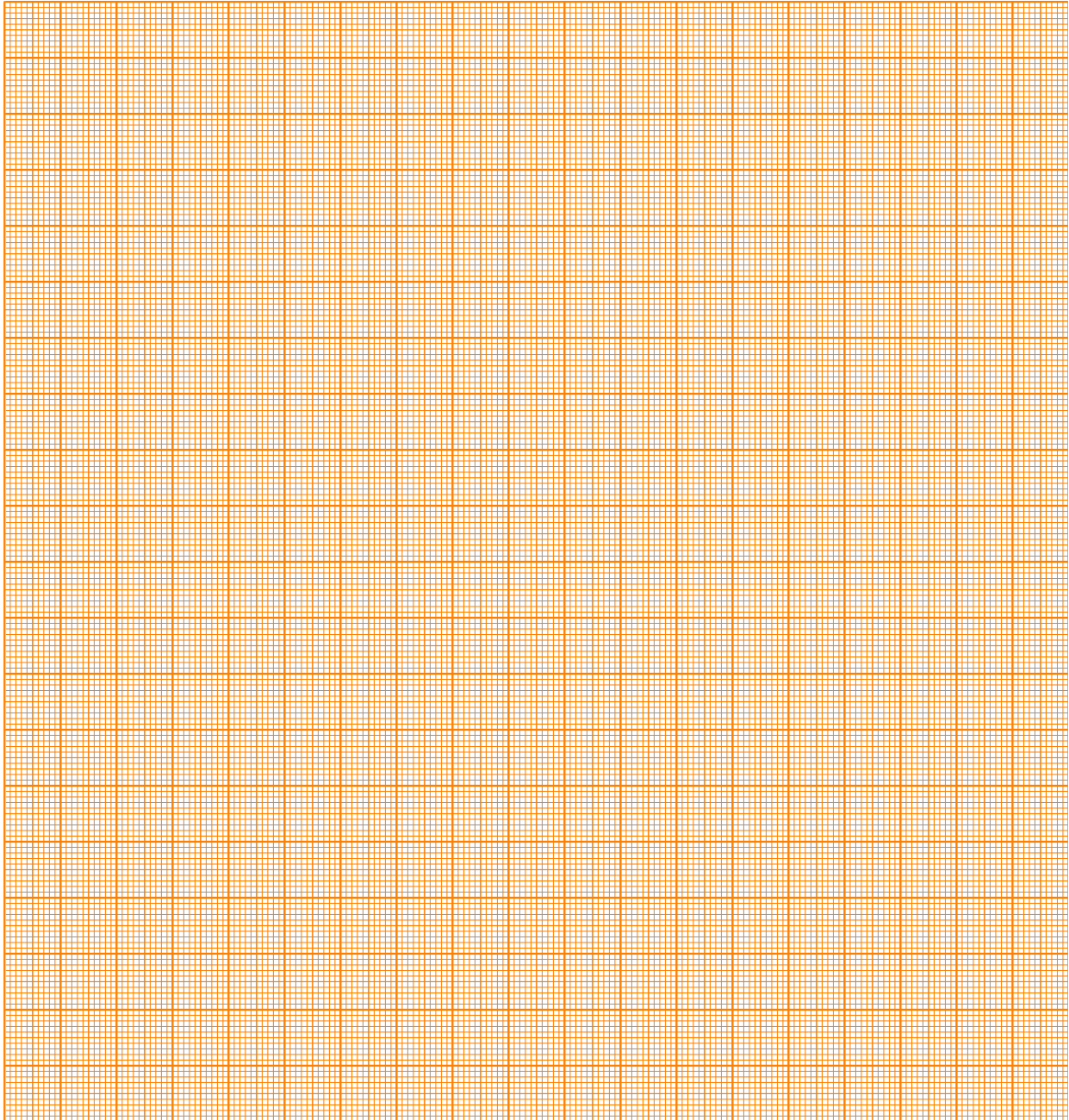
그래프 E.2: I vs V



$R_{4PP} =$

E.7 (0.5 pt)

그래프 E.7: I vs. V



$\langle R \rangle =$

E.8 (0.4 pt)

계산:

$$\rho_{\square}(\text{vdP}) =$$

E.9 (0.1 pt)

$$\frac{\Delta\rho_{\square}}{\rho_{\square}(\text{vdP})} = \quad = \quad \%$$

E.10 (0.1 pt)

크롬 얇은 막의 비저항 $\rho =$