

Problema 1: Condutividade elétrica em duas dimensões (10 pontos)

Escreva os números 0 a 9 na tabela seguinte:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Parte A. Medidas do método dos quatro contactos (M4C) (1,2 pontos)

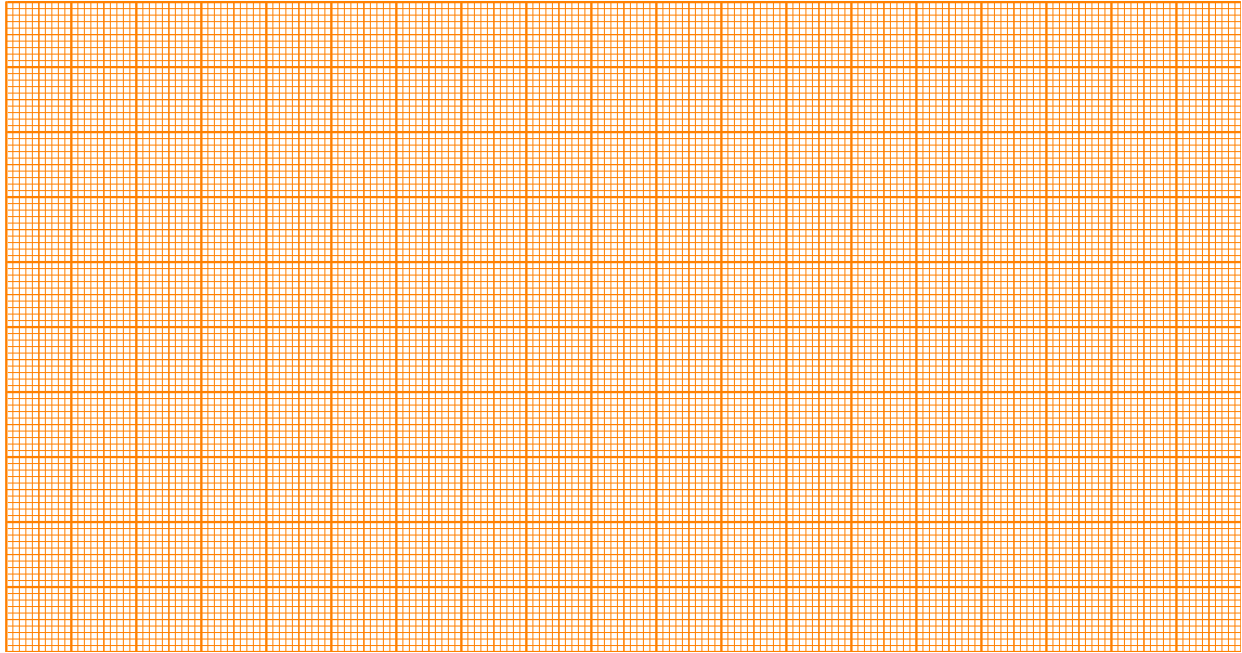
A.1 (0.6 pt)

$s =$

I	V	I	V

Faça um gráfico dos dados no **Gráfico A.1**.

Gráfico A.1: I vs. V



A.2 (0.2 pt)

$$R =$$

A.3 (0.4 pt)

$$\Delta R =$$

Parte B. Resistividade superficial (0,3 pontos)

B.1 (0.3 pt)

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

Parte D. Fator de correção geométrica (1,9 pontos)

D.1 (1.0 pt)

Faça um gráfico dos dados usando o papel milimétrico adequado: linear (**Gráfico D.1a**), semi-logarítmico (**D.1b**) ou logarítmico (**D.1c**) nas páginas seguintes.

D.2 (0.9 pt)

$a =$

$b =$

Gráfico D.1a: escala linear:

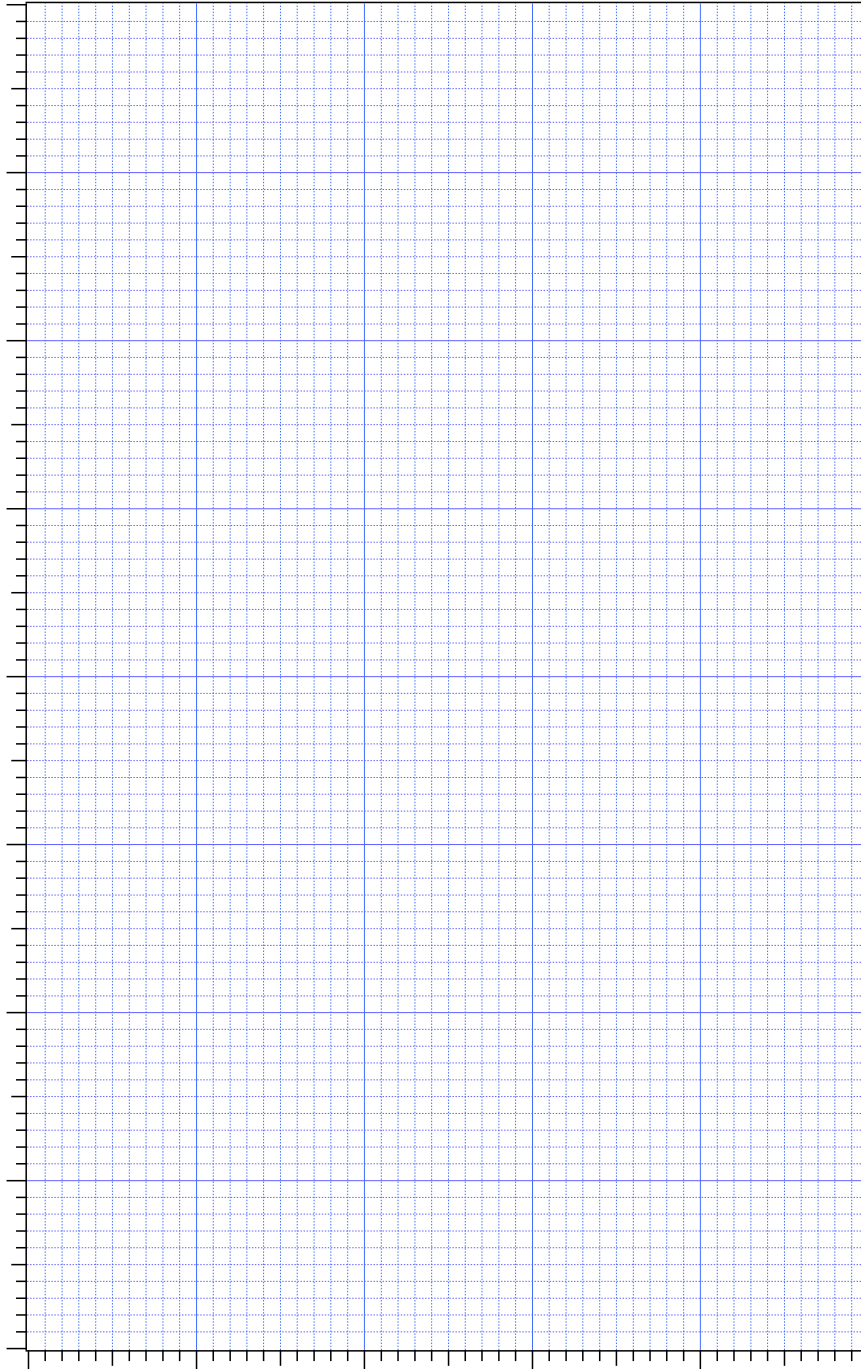


Gráfico D.1b: escala semi-logarítmica:

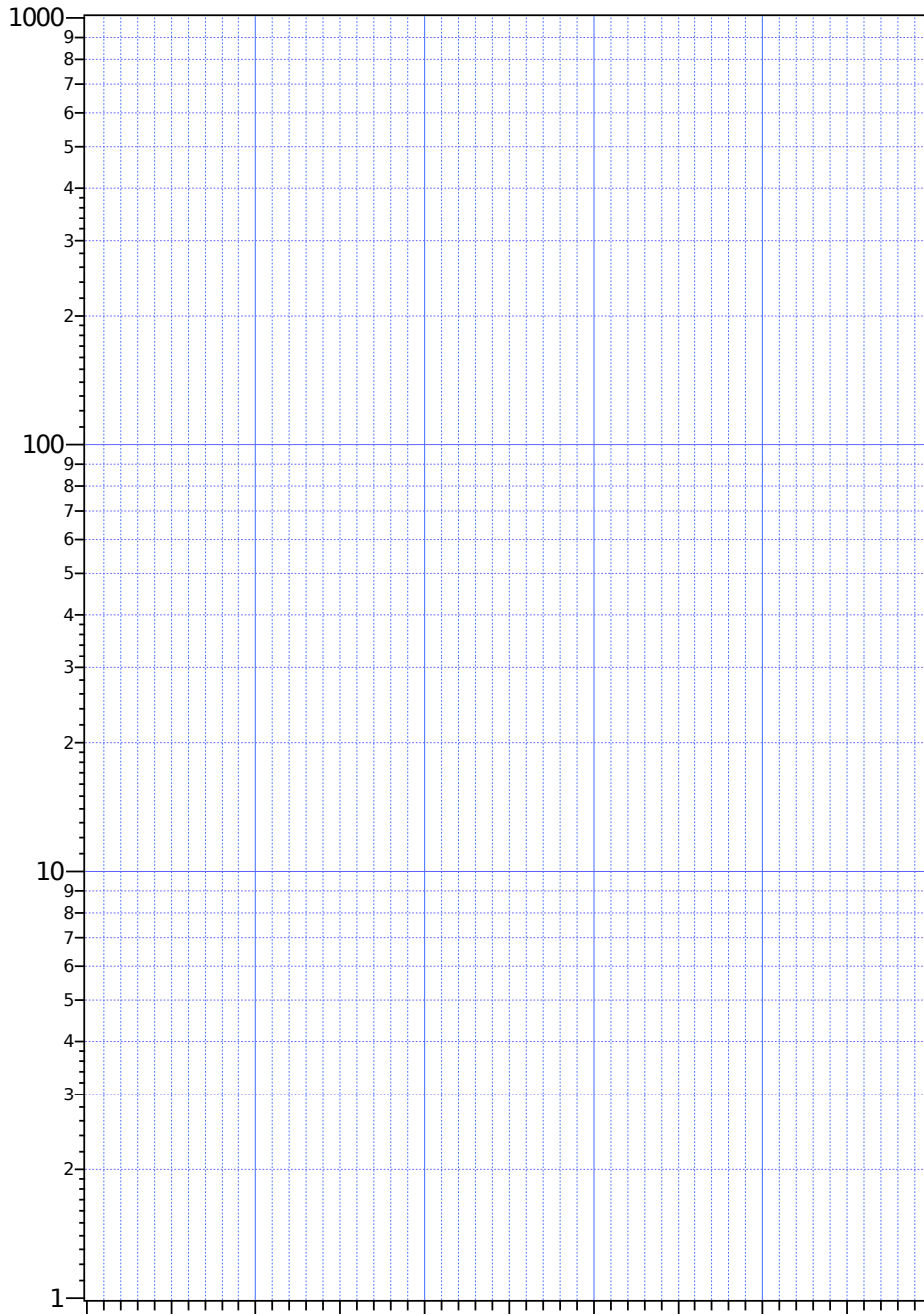
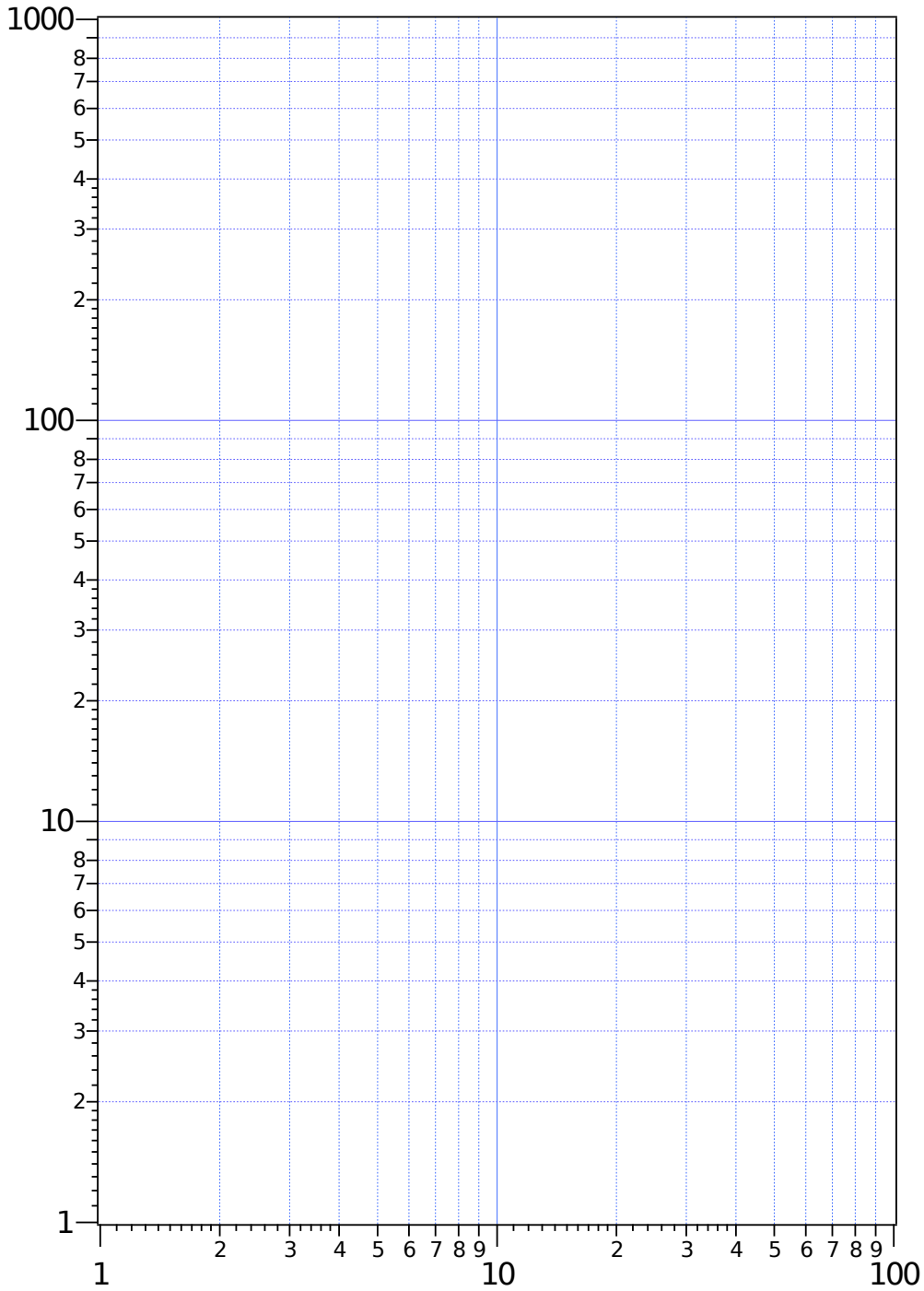


Gráfico D.1c: escala logarítmica



Parte E. A bolacha de silício e o método de van der Pauw (3,4 pontos)

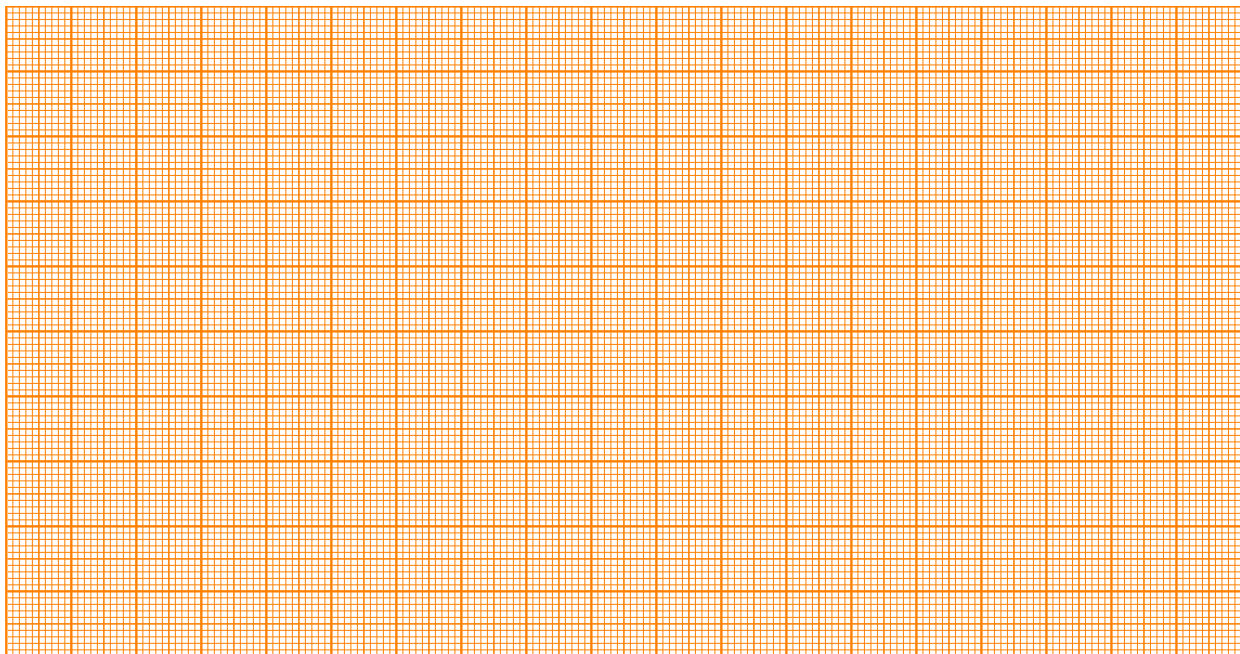
Anote o número da sua bolacha aqui:

E.1 (0.4 pt)

I	V	I	V

E.2 (0.4 pt)

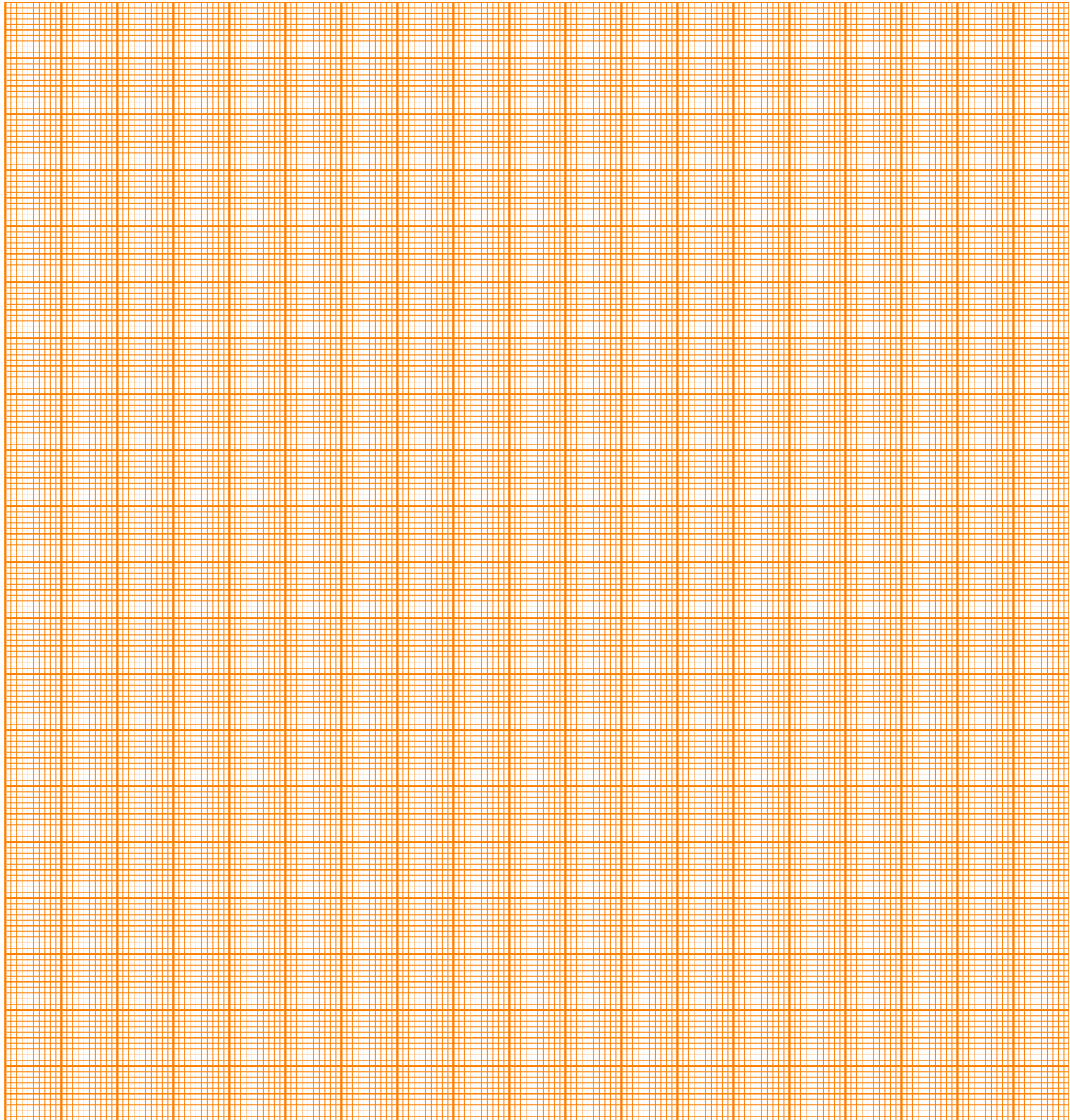
Gráfico E.2: I vs. V



$R_{M4C} =$

E.7 (0.5 pt)

Gráfico E.7: I vs. V



$\langle R \rangle =$

E.8 (0.4 pt)
Cálculo:

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

E.9 (0.1 pt)

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

E.10 (0.1 pt)

Resistividade do filme fino de Cr $\rho =$