

Problème 1 : Conductivité électrique à deux dimensions (10 points)

Recopier les nombres de 0 à 9 dans la table suivante :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Partie A. Mesure quatre-points (4PP) (1,2 point)

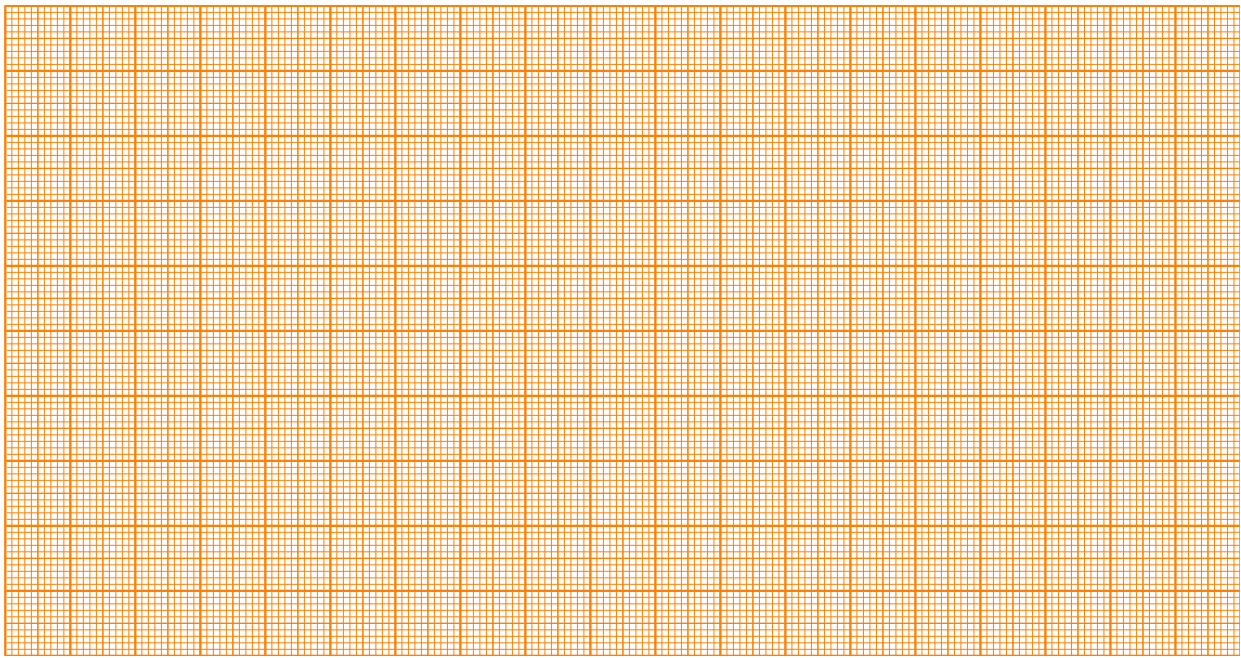
A.1 (0.6 pt)

$s =$

I	V	I	V

Tracer votre courbe dans **Graphe A.1**.

Graphe A.1 : I en fonction de V



A.2 (0.2 pt)

$$R =$$

A.3 (0.4 pt)

$$\Delta R =$$

Partie B. Résistivité surfacique (0,3 point)

B.1 (0.3 pt)

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

Partie C. Mesures pour des échantillons de différentes tailles (3,2 points)

C.1 (3 pt)

$s =$

$\rho_{\infty} =$

Les colonnes vides peuvent être utilisées pour des résultats intermédiaires.

w/s						R

C.2 (0.2 pt)
 Utilisez la Table **C.1** pour vos résultats

Partie D. Facteur de correction géométrique (1,9 point)

D.1 (1.0 pt)

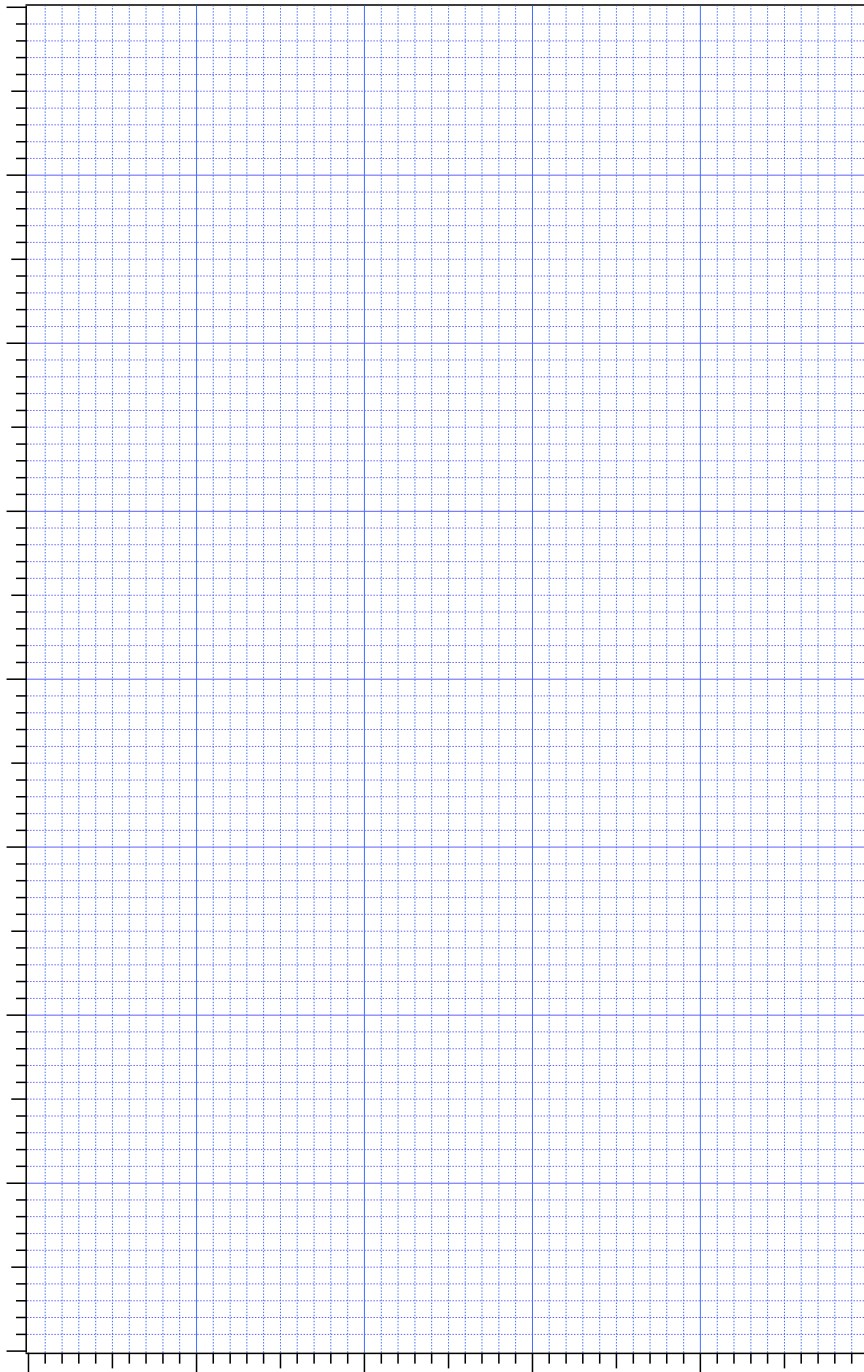
Tracez votre courbe en utilisant le papier le plus approprié : millimétré (Graphe **D.1a**), semi-logarithmique (**D.1b**) ou **log-log** (**D.1c**) dans les pages suivantes.

D.2 (0.9 pt)

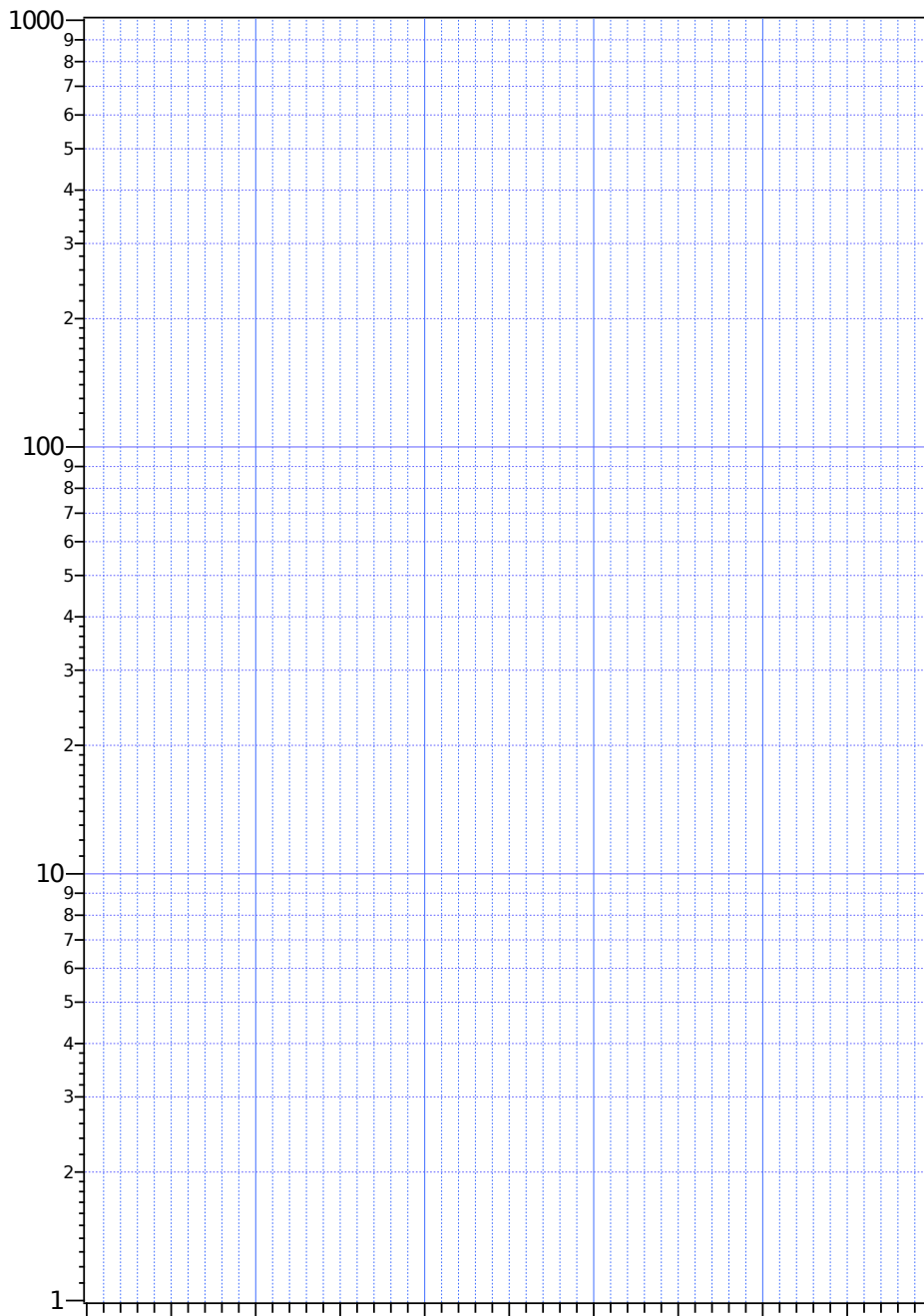
$a =$

$b =$

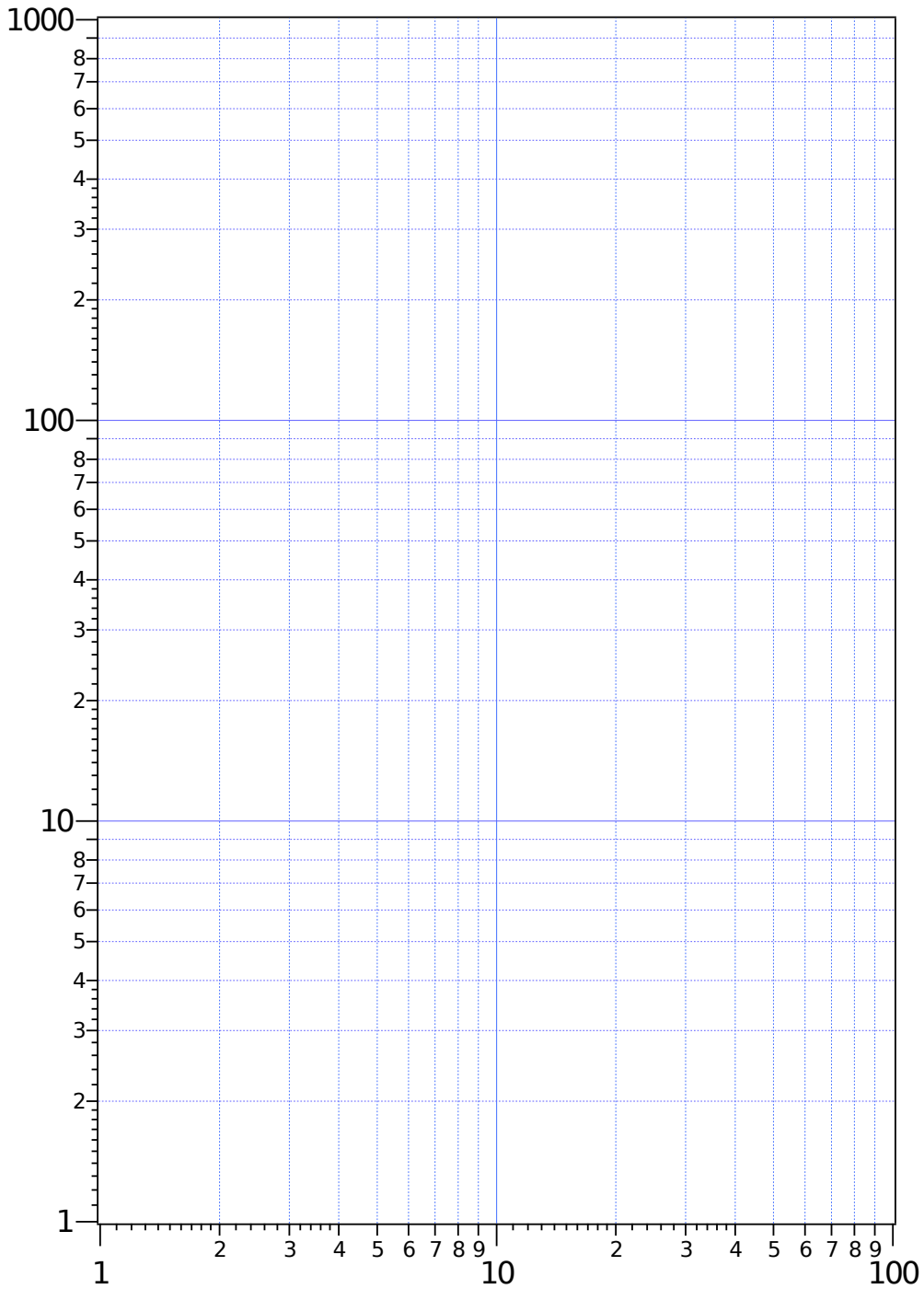
Graphe D.1a : Papier millimétré :



Graphe D.1b : Papier semi-log :



Graphe D1c : Papier log-log :



Partie E. Plaque de silicium et méthode de van der Pauw (3,4 points)

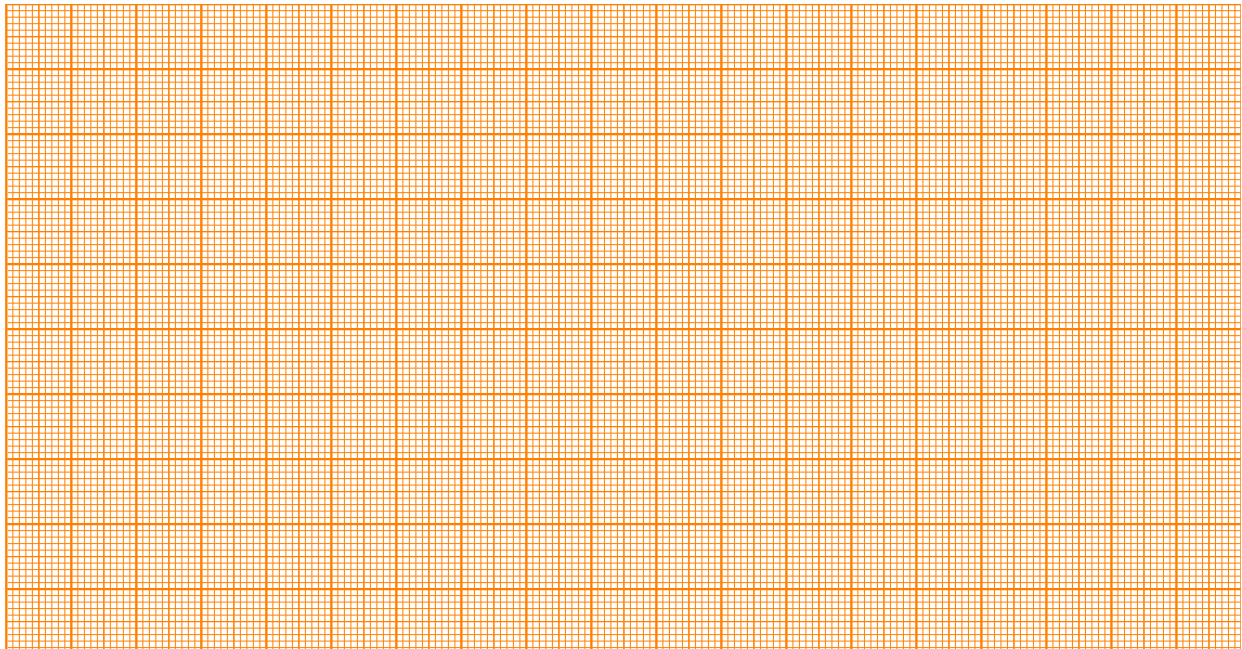
Indiquez le numéro de votre plaque ici :

E.1 (0.4 pt)

I	V	I	V

E.2 (0.4 pt)

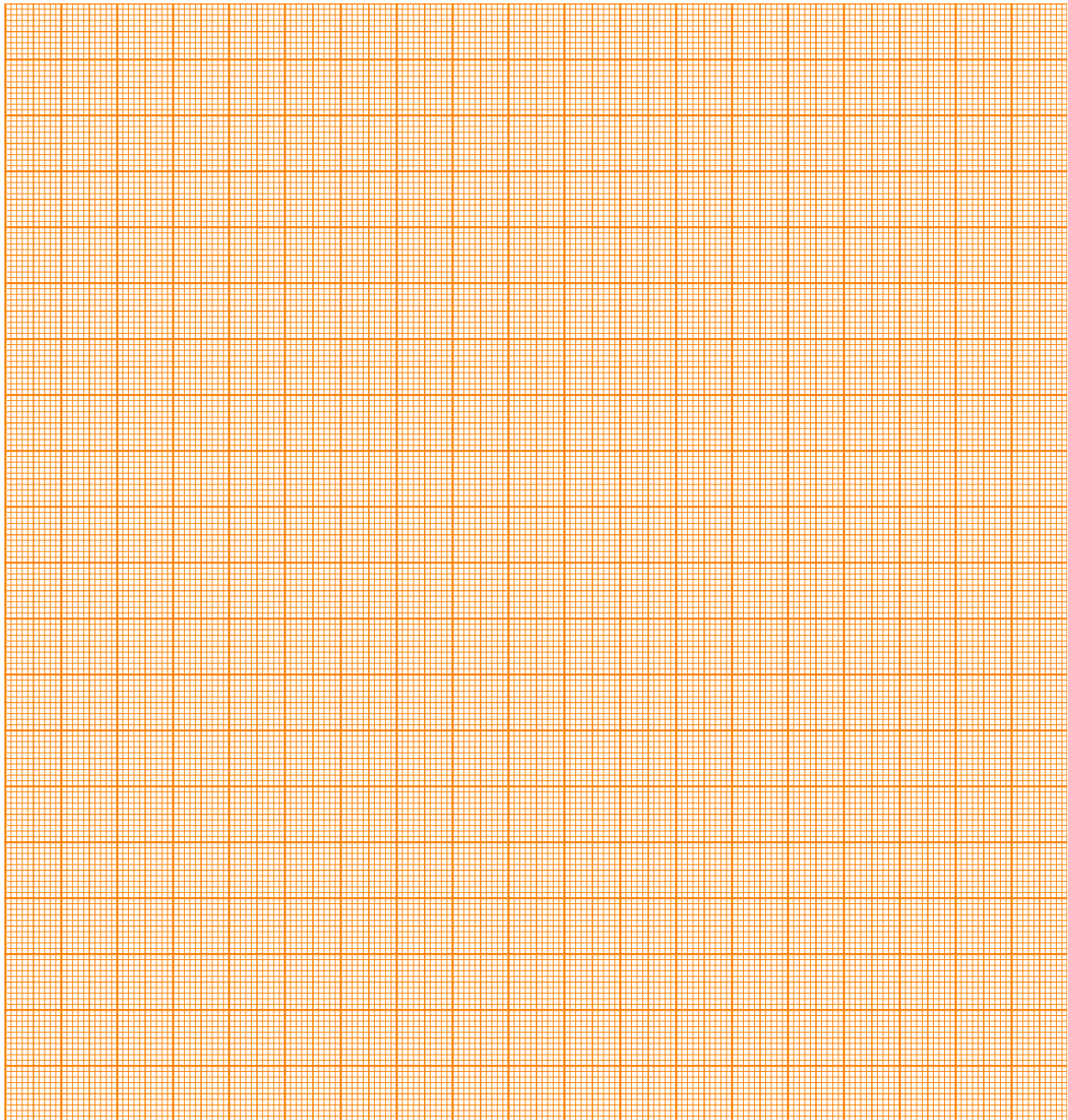
Graphe E.2 : I en fonction de V



$R_{4PP} =$

E.7 (0.5 pt)

Graphe E.7 : I en fonction de V



$\langle R \rangle =$

E.8 (0.4 pt)
Calculs :

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

E.9 (0.1 pt)

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

E.10 (0.1 pt)

Résistivité du film fin de chrome $\rho =$