

Cahier de Manipulations

Numéro d'inventaire : 2010.01064.20

Auteur(s) : Marie-France Morel

Type de document : travail d'élève

Période de création : 2e quart 20e siècle

Date de création : 1956-1957

Matériau(x) et technique(s) : papier vélin | plume de métal

Description : Couverture en papier cartonné jaune. Dos synthétique noir. Reliure métallique agrafée. Régure carreaux 5 x 5 mm sans marge.

Mesures : hauteur : 30 cm ; largeur : 19,5 cm

Notes : Il s'agit du cahier de Manipulations de Physique et de Chimie de Marie-France Rocquemont (épouse Morel), élève alors scolarisée au lycée Marie Curie de Sceaux (Hauts de Seine, ex-Seine) en classe de 2^{nde} C (A'CC'), durant l'année 1956-1957. Première mention de datation relevée au mercredi 10 octobre 1956 et dernière remontant au mercredi 19 juin 1957. Il est probable que les expériences aient été réalisées en binôme avec Colette Faucher, Annie Michard, Claudine Chapellant.

Contenu Physique Représentation d'un phénomène discontinu Erreurs : Mesures des dimensions de la salle, Valeur de la surface de la salle Expérience à partir d'un triangle équilatéral Etalonnage ressort Force concourantes Forces parallèles Plan incliné Recherche du centre de gravité La balance Roberval Théorème des moments Vernier pied à coulisse Théorème d'Archimède Hélice vis palmer Réciproque du théorème d'Archimède Loi de Mariotte Détermination du coefficient de dilatation absolue du toluène Mesure de la chaleur spécifique Détermination du coefficient de dilatation linéaire des solides Chaleur de fusion Contenu Chimie Matériel de chimie Etude du chauffage L'air La soude Na OH = 40 g Chlorure de sodium acide chlorhydrique Le soufre S = 32 Dosage Le gaz carbonique CO₂

Mots-clés : Physique (post-élémentaire et supérieur)

Chimie (post-élémentaire et supérieur)

Lieu(x) de création : Sceaux

Autres descriptions : Langue : Français

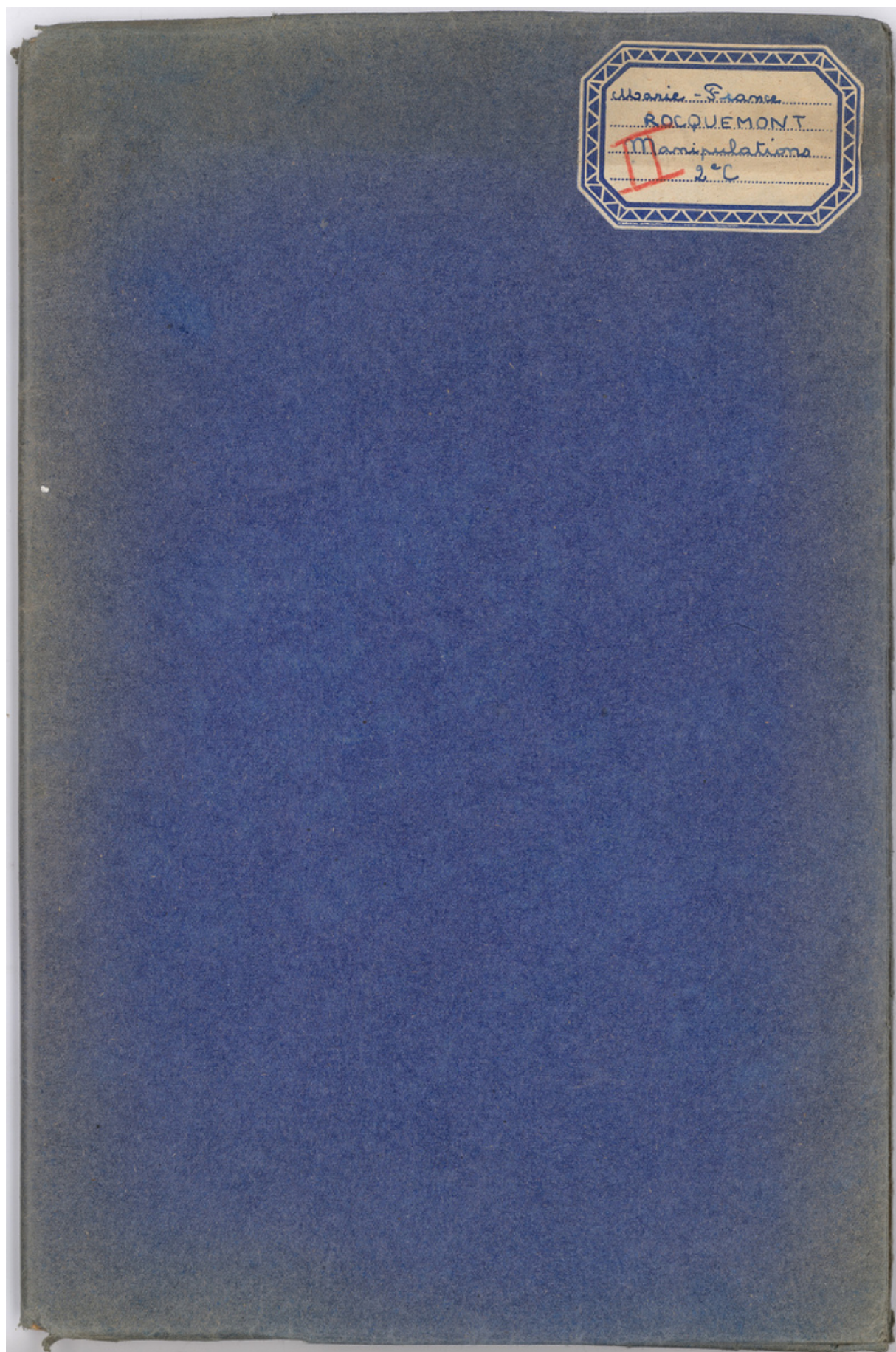
Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 80 p. dont 64 p. manuscrites

Objets associés : 2010.01064.21

2010.01064.22

2010.01064.23



ROCQUEMONT Marie-France

2^{ème} C

Manipulations

Année 1956-1957

Lycée Marie-Curie

Physique

Calon

ici, par exemple, la longueur du corps est 2,6 cm

9 divisions
10 divisions

fenêtre

le pied à coulisse à l'arrêt

diamètre intérieur

profondeur

le pied à coulisse en marche

diamètre extérieur

Erreur

le volume du cube est $V = a^3 = 50,5^3 = 128787,625$ soit $\frac{\Delta V}{V}$ l'erreur relative.

$V = a \times a \times a, \frac{\Delta V}{V} = 3 \frac{\Delta a}{a} = 3 \frac{0,1}{50} = \frac{3}{500}$

donc l'erreur absolue ΔV est $\frac{3 \times 128787}{500} = 772,74$

Puisque l'erreur absolue est si grande, il est parfaitement inutile de regarder les 6 derniers chiffres du nombre qui exprime la surface. Il ne faut jamais garder un nombre de chiffres supérieur à celui des données du problème.

Collette Faucher

Mercredi 13
Février

Vernier - pied à coulisse

1 Construction du vernier

Sur une tige de carton, tracer une verticale AB s'arrêtant à peu près au tiers de la hauteur totale. Puis tracer une horizontale BC. Sur BC, porter des divisions en mm au dessous de BC. Porter aussi des divisions de neuf centimètres au dessus de BC. Le 10 de la règle sera donc coïncider avec le 9 de la règle. Tracer ensuite AB et CD.

règle d'utilisation du vernier : on lit la première division de la règle qui se trouve à gauche du vernier. On a le nombre de centimètres. Le nombre de millimètres est donné par la division du vernier qui coïncide avec une division de la règle.

2 Le pied à coulisse

Son fonctionnement est analogue à celui du vernier. Quand la règle est graduée au millimètre, on obtient une précision d'un dixième de millimètre. Une petite fenêtre permet de repérer plus facilement la graduation. D'autre part, ce même petit appareil on peut mesurer à la fois le diamètre intérieur et le diamètre extérieur et la profondeur d'un cylindre par exemple. Et les mesures sont faites au dixième de millimètre.

on trouve par exemple : diamètre intérieur : 12,4 mm

diamètre extérieur : 15,0 mm

hauteur extérieure : 49,6 mm

profondeur : 48,1 mm

ou pour un cube, pour les différentes arêtes : 50,7 mm, 50,5 mm, 49,8 mm.

Le cube n'a pas été fait avec une très grande précision.