

---

# École Breguet, examen d'admission en cours supérieur

## 1ère année : texte des épreuves

**Numéro d'inventaire :** 2016.76.16

**Type de document :** manuscrit, tapuscrit

**Imprimeur :** Solvet et Josse

**Période de création :** 2e quart 20e siècle

**Date de création :** 1937

**Inscriptions :**

- lieu d'impression inscrit : Paris

**Matériaux et technique(s) :** papier

**Description :** Feuille pliée en deux. Écriture manuscrite.

**Mesures :** hauteur : 28 cm ; largeur : 22,2

**Notes :** L'examen d'admission comprend 5 épreuves. Une de français d'une durée de 3h, une de mathématiques d'une durée de 4h et divisée en 3 parties (algèbre, trigonométrie et géométrie), une épreuve de physique d'une durée de 3h et divisée en 2 parties (microscope et problème), une épreuve de dessin industriel d'une durée de 4h et une dernière épreuve de travail manuel sur le bois et le fer.

École Breguet, 81 à 89 rue Falguière, Paris XVe. Crée en 1904, l'école était destinée à constituer dans le domaine des sciences et techniques de l'électricité, l'équivalent des Écoles Nationales d'Arts et Métiers pour la mécanique. Établissement habilité à délivrer le titre d'ingénieur, après trois ans d'études consécutives à un concours d'entrée. En 1968, l'École a pris le nom d'École Supérieure d'Ingénieurs en Électrotechnique et en Électronique (ESIEE) et en 1987, elle quitte la rue Falguière pour Marne-la-Vallée.

**Mots-clés :** Examens et concours : publicité et sujets

Préparation aux examens, recueils de sujets, annales et rapports de jury de concours

**Filière :** Institutions privées

**Niveau :** Cours supérieur

**Autres descriptions :** Langue : Français

Nombre de pages : 4 p.

**Lieux :** Paris

Ecole Bruguet  
81 à 89 rue Falguière  
PARIS. XV<sup>e</sup>

Juillet 1937.

Examen d'Admission en Cours Supérieur  
1<sup>re</sup> Année.

Texte des Epreuves.

I.— Epreuve de Français (Durée 3 heures).

Quelles ont été les répercussions du progrès de la science et de ses applications modernes, en ce qui concerne le travail et la manière de vivre des habitants de notre pays ?

1<sup>o</sup>) a) à la campagne

b) à la ville

2<sup>o</sup>) par rapport aux relations des individus entre eux :

commerce

industrie

instruction

agacements

3<sup>o</sup>) Connaissez-vous quelques inconvenients résultant du développement rapide de ces mêmes applications et qui sont comme la rançon/inevitabile des avantages qu'elles procurent ?

II.— Epreuve de Mathématiques (Durée 4 heures)

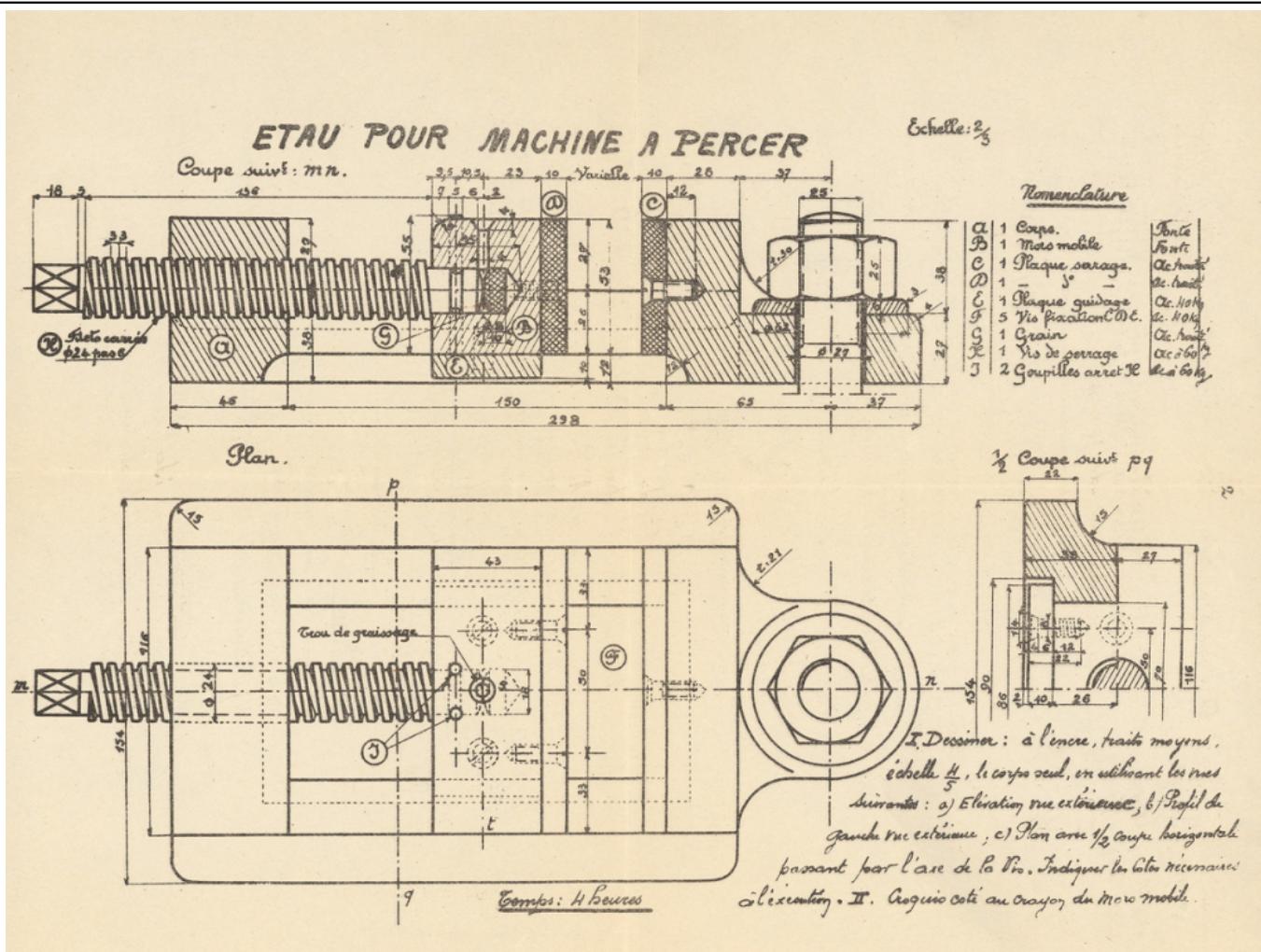
I.— Algèbre.

On considère la fonction  $y = \frac{mx^2 + 20x}{x^2 + 2x - 3}$   
 $m$  étant un paramètre.

1<sup>o</sup>) Déterminer  $m$  pour que la fonction  $y$  passe par un maximum pour  $x=-2$

2<sup>o</sup>)  $m$  étant ainsi déterminé, étudier la variation de la fonction  $y$ . Représentation graphique.

3<sup>o</sup>) Soit  $C$  la courbe obtenue; on coupe cette courbe par la



droite  $D$  d'équation  $y=k$ . <sup>3</sup> Étudier l'existence des points communs à  $C$  et  $D$ .

4.) Soient  $P'$  et  $P''$  les 2 points communs à  $C$  et  $D$ . Montrer qu'il y a entre les abscisses des points  $P'$  et  $P''$  une relation indépendante de  $k$ .

5.) Trouver le lieu du milieu de  $P'P''$ . Ce lieu est une courbe  $C'$  que l'on construira. Montrer que  $C$  et  $C'$  ont une asymptote commune qui coupe  $C$  en deux points remarquables. Ce résultat peut-il s'expliquer à priori?

## II.—Trigonométrie

Résoudre et discuter l'équation:  $\sin 3x - \sin 2x = m \sin x$ .

Calculer la valeur de  $x$  pour chaque valeur limite de  $m$ .

## III.—Géométrie.

Deux cercles  $O$  et  $O'$  sont tangents extérieurement en  $A$ . Par  $A$  on mène la corde  $AB$  du cercle  $O$  et la corde  $AC$  du cercle  $O'$ . On joint le point  $B$  à l'extrémité  $D$  du diamètre  $AO'D$  et le point  $C$  à l'extrémité  $E$  du diamètre  $AO'E$ . Les droites  $DB$  et  $EC$  se coupent en  $M$ .

1.) Quel est le lieu de  $M$  lorsque l'angle  $BAC$  est constant?

2.) Quel est, dans les mêmes conditions, le lieu du centre du cercle circonscrit au triangle  $BAC$ ?

3.) Déterminer la position de  $BC$  pour laquelle l'aire du triangle  $BAC$  est maximum?

## III.—Épreuve de Physique (Durée 3 heures)

I.—Microscope.—Principes: formation des images; grandeurs caractéristiques.

### II.—Problème.

Deux calorimètres identiques présentent chacun 40 grammes, et sont faits de laiton de chaleur spécifique 0.09.





**Exportar los artículos del museo**

Subtítulo del PDF

---