



Recueil de sujets de concours



**École Nationale d'Ingénieurs Abderhamane Baba Touré
(ENI-ABT)**

Matière : Mathématiques

Niveau : Cycle ingénieur

N°	Année	Sujet	Page
1	2016-2017	Mathématiques, cycle ingénieur (LP, BTS, DUT)	2

Nombre de sujets : 1 | Version : V1 | Générée le 21 octobre 2026

Retrouvez d'autres documents sur :

<https://bkalan.ml/api/files/WhatsApp/CONCOURS/NATIONAUX/docs.html>

Vous avez des sujets ou des corrigés ? Envoyez-les-nous :

Partager mes documents 📁

CONCOURS D'ENTREE A L'ENI-ABT 2016-2017

EPREUVE DE: Mathématiques

Cycle : Ingénieur

NIVEAU: LP, BTS, DUT OU EQUIVALENT

DUREE: 03h00

Exercice1 (05 Points)

Soit f la fonction de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ définie par:
$$\begin{cases} f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right) & \text{si } x \neq 0 \\ f(0) = 0 \end{cases}$$

1°) Montrer que f est dérivable sur $\mathbb{R}$.

2°) La dérivée f' de f est-elle continue en 0?

Exercice2: (05 Points)

On dit que deux fonctions f et g sont équivalentes au voisinage de x_0 si et seulement si

$$\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = 1 \text{ et on note } f \sim_{x_0} g$$

1°) Determiner les fonctions équivalentes des fonctions suivantes au voisinage de 0

$\sin x$, $\cos x$, $\tan x$, $\ln(1+x)$ et e^x .

2°) En déduire $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 + 2x^2 + 1}{4x^2 + 3x + 2} \tan\left(\frac{1}{x}\right)$

Exercice3: (05 Points)

Soit M la matrice définie par:
$$M = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 2 & 5 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

1°) M est-elle inversible?

2°) Si oui déterminer son inverse M^{-1} .