

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES



Nom et prénom :

Date de naissance : Signature obligatoire :

Le candidat est informé que toute copie ne portant pas le nom du candidat sera éliminée sans possibilité de recours. Le candidat est informé que toute hachure ou marque au stylo du code à barre de cette copie expose à l'élimination systématique de la copie. Le candidat doit s'assurer que cette feuille est bien imprimée recto verso

Durée : 30 min

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES



Nombre de questions 6

I- On considère la fonction définie par $f(x) = \cos^4 x - 2 \cos^2 x$ et C_f la courbe représentative de la fonction f .

1) Donner le domaine de définition de f :

$D_f =$

2) Donner l'équation de l'axe de symétrie de C_f :

3) Répondre par **vrai** ou **faux** devant les propositions suivantes :

a- La fonction est croissante sur $[0, \pi/4]$

b- $f'(x)$ s'annule pour $x = \pi$

II- Calculer les limites suivantes :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \cos \frac{\frac{\pi}{2}x + 2}{2x - 1} =$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{3} - \sqrt{x^2 - x}}{\sqrt{2x}} =$$

III- On considère les nombres complexes suivants :

$$z_1 = 1 - i\sqrt{3}$$

$$z_2 = 1 - i$$

$$Z = \frac{z_1}{z_2}$$

Déterminer ce qui suit :

$$|Z| =$$

$$\text{Arg } Z =$$