

\* بعد مراجعة دروسك اضبط ساعتك و أنجز هذا الغرض في ورقة نظيفة محترما الوقت المحدد مع احترام ضوابط و طقوس إنجاز فرض.  
 \* عند الانتهاء ضع الورقة في ملف إلى يوم إدراج التصحيح في نفس الموقع.  
 \* يوم إدراج التصحيح في الموقع هو: 4 نونبر 2005

المدة: ساعتان	فرض 1 الدورة 1 من اقتراح ذ محمد ايت الحسين فاس	2 سلك بكالوريا ع ر
---------------	---	--------------------

### تمرين 01

نعرف الدالة  $f$  بـ:  $f(x) = \text{Arc sin}(x) - \text{Arc cos}(x)$

(1) بين أن:  $\text{Arc sin}(x) + \text{Arc cos}(x) = \frac{\pi}{2}$  ( $\forall x \in [-1,1]$ )

(2) بين ان  $f$  تزايدية قطعا على  $[-1,1]$  ( يمكنك استعمال السؤال السابق )

ب) بين أن  $f$  تقابل من  $[-1,1]$  نحو مجال  $J$  ينبغي تحديده ثم احسب  $f^{-1}(x)$  لكل  $x$  من  $J$ .

ج) حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة:  $f(x) = 0$

(3) نعرف الدالة  $g$  بـ:  $g(x) = \frac{1}{f(x)}$

أ) حدد مجموعة تعريف الدالة  $g$ .

ب) احسب نهايات الدالة  $g$  عندما يؤول  $x$  إلى  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  على اليمين ثم على اليسار.

ج) بين أن  $g$  تقابل من  $[\frac{\sqrt{2}}{2}, 1]$  نحو مجال  $K$  ينبغي تحديده.

د) بين أن:  $(\forall x \in K) g^{-1}(x) = f^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$  ثم احسب  $g^{-1}(x)$  بدلالة  $x$  لكل  $x$  من  $K$ .

### تمرين 02

$\theta \in \mathbb{R}$  ، اكتب على الشكل المثلثي الأعداد العقدية :

$$a = -\cos \theta + i \sin \theta \quad ; \quad b = \cos \theta - i \sin \theta \quad ; \quad c = -\cos \theta - i \sin \theta$$

$$a' = \sin \theta + i \cos \theta \quad ; \quad b' = \sin \theta - i \cos \theta \quad ; \quad c' = -\sin \theta - i \cos \theta \quad ; \quad d = -\sin \theta + i \cos \theta$$

### تمرين 03

في المستوى العقدي نعتبر النقط:  $A(1+i)$  و  $B$  بحيث:  $OA = OB$  و  $(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB}) \equiv \frac{\pi}{3} [2\pi]$

(1) اعط الشكل الجبري ل  $z_B$ .

(2) احسب المسافة  $AB$ .

(3) حدد القياس الرئيسي للزاوية الموجهة:  $(\widehat{e_1, AB})$

### تمرين 04

$(\Gamma)$  هي مجموعة النقط  $M(z)$  بحيث:  $|z-1| = |z|$

(1) بدون أي حساب حدد طبيعة المجموعة  $(\Gamma)$ .

(2) اعط معادلة ديكارتية ل  $(\Gamma)$ .

**تمرين 05**

$$(1) \text{ بين أن : } (\forall (X, Y) \in \mathbb{R}_+^2) \quad \sqrt[3]{X} - \sqrt[3]{Y} = \frac{X - Y}{\sqrt[3]{X^2} + \sqrt[3]{XY} + \sqrt[3]{Y^2}}$$

(2) احسب النهايات التالية :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{x} - x) \quad ; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x+1} - 1}{x} \quad ; \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{\sqrt[3]{x+1} - 1} \quad ; \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{\sqrt[3]{x+1} - 1}$$