

* 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: 15 نونبر 2006

2 سلك بكالوريا ع ر

فرض شهر أكتوبر

تمرين 1

1. أحسب العدد : $Arc \tan \frac{1}{2} + Arc \tan \frac{2\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+2}$
2. حل في IR المعادلة : $Arc \sin 2x = Arc \cos x$

تمرين 2

أحسب النهايات التالية

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{x^3+2} - \sqrt{x+1} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{x^3+1} - \sqrt{x^2+1} ; \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[6]{x^2-2x}}{\sqrt[3]{8x+1}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\arcsin\left(x \frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \arccos x - \frac{\pi}{3}}{x-1} ; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan(1 - \sqrt[3]{x+1})}{x}$$

تمرين 3

I / نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي : $f(x) = \frac{x\sqrt{x}-1}{x\sqrt{x}+1}$

1. حدد D_f و حدد دالة g بحيث $\forall x \in D_f; f(x) = g(x\sqrt{x})$
2. استنتج اتصال ورتابة f على D_f
3. استنتج أن f تقابل من D_f نحو مجال J يتم تحديده و حدد $f^{-1}(x)$ لكل x من J .

II / نعتبر الدالة h المعرفة كالتالي : $h(x) = Arc \sin f(x)$

1. حدد D_h
2. بين أن : $\forall x \in D_h; h(x) = 2 Arc \tan x - \frac{\pi}{2}$
3. أنشئ منحنى الدالة $x \mapsto Arc \tan x$ واستنتج منحنى الدالة h في معلم متعامد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j})

تمرين 4

المستوى منسوب إلى معلم متعامد وممنظم ومباشر $(O; \vec{u}; \vec{v})$.

نعتبر التطبيق φ الذي يربط النقطة $M(z)$ بالنقطة $M'(z')$ بحيث : $z' = 2\left(\frac{z-1}{z}\right)$.

1. حل في C المعادلة : $z' = z$ واستنتج النقط الصامدة بالتطبيق φ . (أي صورها هي نفسها)
2. اكتب الحلول على الشكل المثلي .
3. z_1 و z_2 هما حلول المعادلة السابقة بين أن : $z_1^{8n} + z_2^{8n} = 2^{4n+1}; n \in \mathbb{N}$
4. نعتبر النقطتين : $A(1+i)$ و $B(1-i)$ ونضع : $z_A = 1+i$ و $z_B = 1-i$

(a) اثبت أن: $\frac{z' - z_B}{z' - z_A} = i \frac{z - z_B}{z - z_A}$. $\forall z \in C \setminus \{z_A; z_B\}$

(b) استنتج أن $\frac{MA}{MB} = \frac{M'A}{M'B}$ و أعط قياسا للزاوية $(\overline{M'A}; \overline{M'B})$ بدلالة $(\overline{MA}; \overline{MB})$.

(c) حدد صورة المستقيم (AB) بالتطبيق φ .

(5) نضع : $z = e^{i\theta}; \theta \in [0; \pi]$

(a) اكتب z' على الشكل المثلثي.

(b) حدد مجموعة النقط $M'(z')$ عندما يتغير θ في المجال $[0; \pi]$.

تمرينان 1 و 3 مقتبسان من الفرض المقترح من طرف الأستاذ حسن طيवाल سنة الدراسية 05/06

تمرين 4 مقتبس من الفرض المقترح من طرف الأستاذ صوفي 06/05