

\* 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: 30 أكتوبر 2004

الجدع مشترك علمي	فرض شهر أكتوبر	المدة: ساعتان
------------------	----------------	---------------

### التمرين 1

ليكن  $x$  و  $y$  من  $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$  نضع  $A = \frac{x+y}{1+xy}$

1- نضع  $x = \frac{1}{3}$  و  $y = \frac{-2}{5}$  . أحسب  $A$

2- أ) أحسب  $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$

ب) نضع  $x = \sqrt{5-2\sqrt{6}}$  و  $y = \sqrt{5+2\sqrt{6}}$  . بين أن  $A = \sqrt{3}$

3- أ) بين أن لكل  $x$  و  $y$  من  $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$ :

$$1 - A = \frac{(1-x)(1-y)}{1+xy} \quad \text{و} \quad A + 1 = \frac{(x+1)(y+1)}{1+xy}$$

ب) بين أنه إذا كان  $|x| < 1$  و  $|y| < 1$  فإن  $-1 < A < 1$

### التمرين 2

1- حل في  $\mathbb{R}$  المتراجحة:  $\frac{2x-3}{2} - \frac{(5x-2)}{3} < 4$

2- حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة:  $|x| + 2x - 3 = 1$

### التمرين 3

1- تأكد أن  $\frac{\pi}{5} + \frac{3\pi}{10} = \frac{\pi}{2}$  و  $\frac{2\pi}{5} + \frac{\pi}{10} = \frac{\pi}{2}$

2- أحسب  $\sin \frac{\pi}{10} + \sin \frac{3\pi}{10} + \cos \frac{3\pi}{5} + \cos \frac{4\pi}{5}$

### التمرين 4

ليكن  $x \in \left[ 0; \frac{\pi}{2} \right] \cup \left[ \frac{\pi}{2}; \pi \right]$

نضع  $P(x) = \cos^4 x + \sin^4 x + 3(\cos^2 x) \cdot \sin^2 x - 2 \cos x \cdot \sin x$

1- بين أن  $P(x) = (1 - \sin x \cdot \cos x)^2$

2- أكتب  $P(x)$  بدلالة  $\tan x$

3- إذا علمت أن  $\sin \frac{7\pi}{8} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$  فاحسب  $P\left(\frac{7\pi}{8}\right)$