الجذع المشترك العلمي و التكنلوجي	الحساب المثلثي	سلسلة 1

تمرين 1 : أكتب بـ deg ثم بـ grad القياسات : $\frac{\pi}{5}\ rad$ ، $\frac{-3\pi}{4}\ rad$ ، $10\pi\ rad$

تمرين 2 : مثل على الدائرة المثلثية الأفاصيل المنحنية التالية :

$$A\left(\frac{3\pi}{4}\right) \quad ، \quad B\left(\frac{-2\pi}{3}\right) \quad ، \quad C\left(\frac{5\pi}{6}\right) \quad ، \quad D\left(\frac{19\pi}{3}\right) \quad ، \quad E\left(\frac{2007\pi}{3}\right)$$

تمرين 3 :

1) بين أن الأعداد : $\frac{-38\pi}{7}$ و $\frac{4\pi}{7}$ و $\frac{-24\pi}{7}$ و $\frac{32\pi}{7}$ هي أفاصيل منحنية لنفس النقطة.

2) حدد من بين هذه الأفاصيل ، الأفصول المنحني الرئيسي .

تمرين 4 : بسط ما يلي :

$\cos(18\pi - x)$	$\cos(x + 21\pi)$	$\cos(x - 72\pi)$
$\sin(x - 24\pi)$	$\cos(11\pi - x)$	$\cos(8\pi + x)$
$\sin(x + 45\pi)$	$\sin(32\pi + x)$	$\sin(16\pi - x)$
$\cos\left(x - \frac{9\pi}{2}\right)$	$\cos\left(x + \frac{5\pi}{2}\right)$	$\sin(31\pi - x)$
$\sin\left(x - \frac{11\pi}{2}\right)$	$\sin\left(x + \frac{7\pi}{2}\right)$	$\cos\left(\frac{25\pi}{2} - x\right)$

تمرين 5 : بسط ما يلي :

$$A = \cos(x + 7\pi) + \sin(13\pi - x) - 2\cos\left(\frac{9\pi}{2} + x\right) \qquad B = 3\sin(9\pi - x) + 2\cos(13\pi + x) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$$

$$C = \sin(x - 5\pi) + \sin\left(\frac{7\pi}{2} + x\right) - 3\sin\left(x - \frac{5\pi}{2}\right) \qquad D = \cos^2(x + 17\pi) + 2\sin^2(9\pi - x) + \cos^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)$$