Ex 1:

Simplifier les expressions suivantes:

I.
$$A = cos\left(\frac{\pi}{3}\right) - 2cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) - cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + cos\left(\frac{5\pi}{3}\right)$$
.

2.
$$B = cos\left(\frac{\pi}{3}\right) \times 2 cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) \times cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) \times cos\left(\frac{5\pi}{3}\right)$$

Simplifier les expressions suivantes:

1.
$$A = \sin\left(\frac{-3\pi}{4}\right) - \sin\left(\frac{-\pi}{4}\right) - \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)$$

2.
$$B = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 3\cos\left(\frac{-\pi}{2} - x\right) - 4\sin\left(\pi - x\right)$$
, and $a = x$ et quand $a = \frac{\pi}{2}$.

Ex 3:

Simplifier les expressions suivantes

$$I. A = I + \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{2\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{4\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right).$$

2.
$$B = 2 \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) - \cos\left(\frac{-5\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{3}\right)$$

Ex 4:

Simplifier les expressions suivantes:

I.
$$A = \sin\left(\frac{11\pi}{2}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{4}\right) \times \cos\left(\frac{11\pi}{3} - \frac{5\pi}{2}\right)$$
.

2.
$$B = \frac{\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)}{\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)} - \frac{\sin\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right)}{\cos\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right)}$$

1. Rappeler les formules du cours de $\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$, $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$, $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$ et $\sin\left(\frac{11}{2}-x\right)$.

2. Simplifier l'expression suivante

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

Ex 6:

1. Calculer les expressions suivantes:

a.
$$\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$$
 et $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right)$.

b.
$$\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) - \cos\left(\frac{\pi}{6}\right)$$
 et $\cos\left(\frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{6}\right)$.

c.
$$\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$$
 et $\sin\left(\frac{2\pi}{3} + \frac{\pi}{6}\right)$.

d.
$$\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)$$
 - $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$ et $\sin\left(\frac{2\pi}{3} - \frac{\pi}{6}\right)$.

TD 6 : Trigonométrie

Ex 1:

1^{ère} STL

Simplifier les expressions suivantes:

I.
$$A = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) - 2\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) - \cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + \cos\left(\frac{5\pi}{3}\right)$$

2.
$$B = cos\left(\frac{\pi}{3}\right) \times 2 cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) \times cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) \times cos\left(\frac{5\pi}{3}\right)$$

Simplifier les expressions suivantes:

1.
$$A = \sin\left(\frac{-3\pi}{4}\right) - \sin\left(\frac{-\pi}{4}\right) - \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)$$

2.
$$B = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 3\cos\left(\frac{-\pi}{2} - x\right) - 4\sin\left(\pi - x\right)$$
, a quand $x = x$ et quand $x = \frac{\pi}{2}$.

Ex 3:

Simplifier les expressions suivantes

$$I. A = I + \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{2\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{4\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right)$$

2.
$$B = 2 \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) - \cos\left(\frac{-5\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{3}\right)$$

Ex 4:

Simplifier les expressions suivantes:

I.
$$A = \sin\left(\frac{11\pi}{2}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{4}\right) \times \cos\left(\frac{11\pi}{3} - \frac{5\pi}{2}\right)$$

2.
$$B = \frac{\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)}{\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)} - \frac{\sin\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right)}{\cos\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right)}$$

- 1. Rappeler les formules du cours de $\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$, $\cos\left(\frac{\pi}{2} x\right)$, $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$
- 2. Simplifier l'expression suivante

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

Ex 6:

1. Calculer les expressions suivantes:

a.
$$\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$$
 et $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right)$.

b.
$$\cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$$
 - $\cos\left(\frac{\pi}{6}\right)$ et $\cos\left(\frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{6}\right)$.

c.
$$\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$$
 et $\sin\left(\frac{2\pi}{3} + \frac{\pi}{6}\right)$

d.
$$\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)$$
 - $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$ et $\sin\left(\frac{2\pi}{3} - \frac{\pi}{6}\right)$.