

(1) أ. بين أن لكل x من $\mathbb{R}$: $\sqrt{3} \cos x + \sin x = 2 \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right)$

ب. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $\sqrt{3} \cos x + \sin x = 1$

(2) لكل x من $\mathbb{R}$ نضع : $A(x) = \sin 3x + \sin x + 4\sqrt{3} \cos^3 x$

أ. بين أن لكل x من $\mathbb{R}$: $\sin 3x + \sin x = 4 \sin x \cos^2 x$

ب. استنتج أن لكل x من $\mathbb{R}$: $A(x) = 4 \cos^2 x (\sqrt{3} \cos x + \sin x)$

ج. حل في المجال $[0, 2\pi[$ المعادلة : $A(x) = 4 \cos^2 x$ ثم مثل الحلول على الدائرة المثلثية.