Soit $x \in \mathbb{R}$:

$\cos(2x) + 3\sin(x) + 1 \leq 0$

$\Leftrightarrow 1 - 2\sin^2 x + 3\sin x + 1 \leq 0$ ✓

$\Leftrightarrow -2\sin^2 x + 3\sin x + 2 \leq 0$ (E) ✓

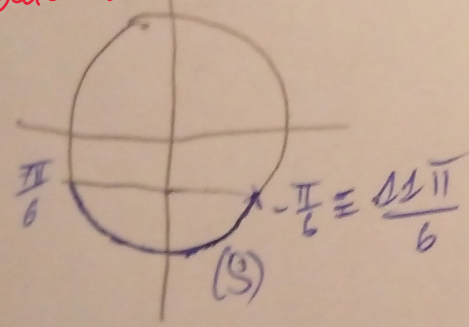
posons $X = \sin x \in [-1, 1]$ ou

(E) : $-2X^2 + 3X + 2 \leq 0$ $\Delta = 25 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 5$ ✓

Donc les racines associées sont...

$(\Rightarrow)$ $-1 \leq X \leq -\frac{1}{2} \Leftrightarrow -1 \leq \sin x \leq -\frac{1}{2}$

A détailler !



$S = \left\{ k \in \mathbb{Z},\ \frac{7\pi}{6} + 2k\pi,\ \frac{11\pi}{6} + 2k\pi \right\}$

Non, il faut une union d'intervalles.