h) $4\cos^2 t - 2(1+\sqrt{2})\cos t + \sqrt{2} = 0$

i) $\cos^2 x - 4\sin x \cos x + 35\cos^2 x = 0$

j) $\sin x \cos x + 2\cos^2 x = 0$

k) $5\sin^2 x + 35\sin x \cos x - 4 = 0$

l) $2\sin^2 x - \cos^2 x = \frac{1}{2} + 5\sin x \cos x$

m) $2\sin^4 x - \sin^2 x \cos^2 x - 3\cos^4 x = 0$

j) $\sin(x)\cos(x) + 2\cos^2(x) = 0$ et $x \in \mathbb{R}$

$\Leftrightarrow \cos(x)\cdot\left(\sin(x) + 2\cos(x)\right) = 0$

$\Leftarrow \cos(x) = 0$ ou $\sin(x) + 2\cos(x) = 0$ $\left(\text{et } \cos(x) \neq 0 \text{ : } \cos(x)\right)$

$\Leftarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ ou $\tan(x) = -2$

$\Leftarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ ou $\tan(x) \cong \tan(-1,11)$ et $x \cong -1,11 + k\pi$

$\Leftarrow x \in \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \; ; \; -1,11 + k\pi \right\}$

k) $5\sin^2(x) + 35\sin(x)\cos(x) - 4 = 0$

et $x \in \mathbb{R}$

$\Leftrightarrow \cos(x) \neq 0$ et $5\tan^2(x) + 35\tan(x) - \frac{4}{\cos^2(x)} = 0$

$\Leftrightarrow 5\tan^2(x) + 35\tan(x) - 4\left(\frac{1}{\cos^2(x)}\right) = 0$

$\Leftrightarrow 5\tan^2(x) + 35\tan(x) - 4\left(1 + \tan^2(x)\right) = 0$

$\Leftrightarrow \tan^2(x) + 35\cdot\tan(x) - 4 = 0$

$\Leftrightarrow y^2 + 35\cdot y - 4 = 0$ et $y = \tan(x)$

$\Leftrightarrow \Delta = (35)^2 - 4(-4) = 35^2 + 16 = 1241$

et $y = \tan(x) = \frac{-35 \pm \sqrt{1241}}{2}$

$\Leftrightarrow \tan(x) = \frac{-35+\sqrt{1241}}{2}$ ou $\tan(x) = \frac{-35-\sqrt{1241}}{2}$

$\Leftrightarrow \tan(x) \simeq \tan(0,11)$ ou $\tan(x) \simeq \tan(-1,54)$

$\Leftrightarrow x \in \{0,11 + k\pi \; ; \; -1,54 + k\pi\}$

k) $5\sin^2(x) + 35\sin(x)\cos(x) - 4\cdot 1 = 0$ et $x \in \mathbb{R}$

$\Leftrightarrow 5\sin^2(x) + 35\sin(x)\cos(x) - 4(\cos^2(x) + \sin^2(x)) = 0$

$\Leftrightarrow \sin^2(x) + 35\sin(x)\cdot\cos(x) - 4\cos^2(x) = 0$ $\quad) : \cos^2(x)$

$\Leftrightarrow \tan^2(x) + 35\cdot\tan(x) - 4 = 0$

4) Résoudre les équations suivantes :

a) $2\cos x + 3\sin x = 1$

b) $3\cos x + 2\sin x = -3$

c) $2\cos x + 3\sin x = 3$

d) $\cos x + 2\sin x = 4$

h) $4\cos^2 t - 2(1+\sqrt{2})\cos t + \sqrt{2} = 0$

i) $\cos^2 x - 4\sin x \cos x + 35\cos^2 x = 0$

j) $\sin x \cos x + 2\cos^2 x = 0$

k) $5\sin^2 x + 35\sin x \cos x - 4 = 0$

l) $2\sin^2 x - \cos^2 x = \frac{1}{2} + 5\sin x \cos x$

m) $2\sin^4 x - \sin^2 x \cos^2 x - 3\cos^4 x = 0$

4) Résoudre les équations suivantes :

a) $2\cos x + 3\sin x = 1$

b) $3\cos x + 2\sin x = -3$

c) $2\cos x + 3\sin x = 3$

d) $\cos x + 2\sin x = 4$