16.- $2\ tg\ x - 3\ cot\ x - 1 = 0$

$2\ tg\ x - 3\ \frac{1}{tgx} - 1 = 0;\ \ 2\ tg^2\ x - 3 - tg\ x = 0;\ \ 2\ tg^2\ x - tg\ x - 3 = 0;\ tg\ x = \frac{3}{2}\ , -1$

$tg\ x = \frac{3}{2} \rightarrow x = arc\ tg\ \frac{3}{2} \rightarrow x = 56'31^o + 180^o \cdot k$

$tg\ x = -1 \rightarrow x = 135^o + 180^o \cdot k$

17.- $4\ sen\ \frac{x}{2} + 2\ cos\ x = 3$

$4\ sen\ \frac{x}{2} + 2\left(\cos^2\frac{x}{2} - sen^2\frac{x}{2}\right) = 3;\ \ 4\ sen\ \frac{x}{2} + 2\ cos^2\ \frac{x}{2} - 2\ sen^2\ \frac{x}{2} - 3 = 0;$

$4\ sen\ \frac{x}{2} + 2\left(1 - sen^2\ \frac{x}{2}\right) - 2\ sen^2\ \frac{x}{2} - 3 = 0;\ 4\ sen^2\ \frac{x}{2} - 4\ sen\ \frac{x}{2} + 1 = 0;$

$sen\ \frac{x}{2} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{x}{2} = \begin{cases} 30^o + 360^o \cdot k \Rightarrow x = 60^o + 720^o \cdot k \\ 150^o + 360^o \cdot k \Rightarrow x = 300^o + 720^o \cdot k \end{cases}$

18.- $sen^2\ x - 3\ sen\ x\ cos\ x + 2\ cos^2\ x = 0$

Dividiendo por $cos^2\ x$, obtenemos: $\frac{sen^2 x}{\cos^2 x} - \frac{3 sen x \cos x}{\cos^2 x} + \frac{2\cos^2 x}{\cos^2 x} = 0$

$tg^2\ x - 3\ tg\ x + 2 = 0 \Rightarrow tg\ x = \begin{cases} 2 \\ 1 \end{cases}$

$tg\ x = 2 \rightarrow x = arc\ tg\ 2 \rightarrow x = 63'43^o + 180^o \cdot k$

$tg\ x = 1 \rightarrow x = 45^o + 180^o \cdot k$

19.- $sen\ x - \sqrt{3}\ cos\ x = 0$

Para evitar elevar al cuadrado, con lo que obtendríamos soluciones falsas, podemos dividir por cos x,

$\frac{sen x}{\cos x} = \frac{\sqrt{3}\cos x}{\cos x} \Rightarrow tgx = \sqrt{3} \Rightarrow x = 60^o + 180^o \cdot k$

20.- $sen\ x - cos\ x = 0$

$sen\ x = cos\ x;$ dividiendo por cos x, obtenemos:

$\frac{sen x}{\cos x} = 1 \Rightarrow tgx = 1 \Rightarrow x = 45^o + 180^o \cdot k$

21.- $cos\ 2x = 2\ sen\ 2x$

Dividimos por cos 2x: $1 = 2\ tg\ 2x;\ \ tg\ 2x = \frac{1}{2}\ ;\ \ 2x = arc\ tg\ \frac{1}{2}$

$2x = 26'57^o + 180^o \cdot k;\ \ x = 13'28^o + 90^o \cdot k$

22.- $tg^2\ x - 3 = 0$

$tg^2\ x = 3;\ \ tg\ x = \pm\sqrt{3}$

$tg\ x = \sqrt{3} \Rightarrow x = 60^o + 180^o \cdot k\ ;\ \ tg\ x = -\sqrt{3} \Rightarrow x = 120^o + 180^o \cdot k$