1) $7\cdot\begin{bmatrix} 5 & 10 \\ 7 & 12 \\ 11{,}3 & 5 \\ 25 & 30 \end{bmatrix} + 2\cdot\begin{bmatrix} 5 & 10 \\ 4 & 12 \\ 10{,}3 & 5 \\ 25 & 30 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 45 & 80 \\ 63 & 108 \\ 101{,}7 & 45 \\ 225 & 270 \end{bmatrix}$

2.1) $\begin{cases} 3x-2y+5z=7 & \cdot 2 \\ 2x+4y-8z=5 \\ 5x-3y-4z=-12 & \cdot -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 6x-4y+10z=14 \\ 7x+4y-8z=3 & \uparrow + \\ -10x+6y+8z=24 & \downarrow + \end{cases} \Rightarrow$

$\begin{cases} 13x+2z=17 \\ 7x+4y-8z=3 \\ -3x+10y=27 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} z=\frac{17-13x}{2} \\ y=\frac{27+3x}{10} \\ 7x+4\frac{(27+3x)}{10}-\frac{8(17-13x)}{2}=3 \end{cases}$

$70x+108+12x-680+520x=30$

$602x=602$

$\begin{cases} x=1 \\ y=3 \\ z=2 \end{cases}$ система имеет единственное

2.2) $\begin{cases} x^2+yx-8=0 \\ x-y15=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2+5x^2=8 \\ y=5x \end{cases} \begin{cases} x=\sqrt{15} \\ y=5\sqrt{1{,}5} \end{cases}$

3) $\begin{cases} xy=48 \\ 2(x+y)=28 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2-14x+48=0 \\ y=14-x \end{cases}$

$D=b^2-4ac=196-192=4$

$x_1=\frac{-b-\sqrt{D}}{2a}=6$

$x_2=\frac{-b+\sqrt{D}}{2a}=8$

Ответ: $\{x=6; y=8\}$; $\{x=8; y=6\}$

In [7]:
```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
```

In [8]:
```
x = np.linspace(0.0, 10.0, 100)
```

In [9]:
```
plt.plot(x, np.cos(x))
plt.plot(x, np.cos(3*x))
```

Out[9]:
```
[<matplotlib.lines.Line2D at 0x121b8ce1b70>]
```