

Respuestas a la prueba del 16 de noviembre de 2005 (grupo C)

```
In[1]:= A = {{14, -36, -36}, {-12, 20, 24}, {18, -36, -40}}
```

```
Out[1]= {{14, -36, -36}, {-12, 20, 24}, {18, -36, -40}}
```

Primera pregunta

```
In[2]:= Det[A]
```

```
Out[2]= 32
```

Como el determinante no es 0, sabemos que el rango es 3. Podemos también calcularlo explícitamente:

```
In[3]:= RowReduce[A]
```

```
Out[3]= {{1, 0, 0}, {0, 1, 0}, {0, 0, 1}}
```

No hay ninguna fila nula, luego el rango es 3.

Segunda pregunta

```
In[4]:= solucion = Inverse[A].{2, 2, 2}
```

```
Out[4]= {-14,  $\frac{17}{2}$ , -14}
```

Éste es el resultado, que se obtiene despejando el vector que queremos hallar. Podemos comprobarlo:

```
In[5]:= A.solucion
```

```
Out[5]= {2, 2, 2}
```

Tercera pregunta

```
In[6]:= B = {{2, -3}, {5, 1}, {0, 3}}
```

```
Out[6]= {{2, -3}, {5, 1}, {0, 3}}
```

Sólo se puede hacer el producto $\mathbf{A}\cdot\mathbf{B}$. El otro no puede hacerse, ya que \mathbf{B} tiene 2 columnas y \mathbf{A} 3 filas.

```
In[7]:= MatrixForm[A.B]
```

```
Out[7]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} -152 & -186 \\ 76 & 128 \\ -144 & -210 \end{pmatrix}$$

```