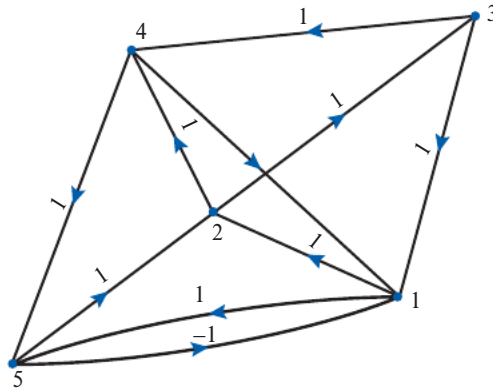


```
plot(G,'Layout','force','EdgeLabel',G.Edges.Weight,'NodeFontSize',20,...
      'Linewidth',2,'Arrowsize',14,'EdgeFontSize',15)
```

Al finalizar la secuencia de comandos se obtiene la siguiente figura



- a) Construya vectores s , t , p , n para una gráfica dirigida con 7 nodos y obtenga una figura utilizando los comandos anteriormente mencionados.

2.2 Productos vectorial y matricial

La definición de un producto de dos matrices presentada en esta sección fue motivada al estudiar un cierto tipo de cambio de coordenadas y su relación con los sistemas de ecuaciones.

EJEMPLO 2.2.1 Producto de un vector de demanda y un vector de precios

Suponga que un fabricante produce cuatro artículos. Su demanda está dada por el **vector de demanda** $d = (30 \ 20 \ 40 \ 10)$ (una matriz de 1×4). El precio por unidad que recibe el fabricante

por los artículos está dado por el **vector de precios** $p = \begin{pmatrix} \$20 \\ \$15 \\ \$18 \\ \$40 \end{pmatrix}$ (una matriz de 4×1). Si se cumple la demanda, ¿cuánto dinero recibirá el fabricante?

SOLUCIÓN ► La demanda del primer artículo es 30, y el fabricante recibe \$20 por cada artículo vendido. Por consiguiente recibe $(30)(20) = \$600$ de las ventas del primer artículo. Si se sigue este razonamiento, se ve que la cantidad total de dinero que recibe es

$$(30)(20) + (20)(15) + (40)(18) + (10)(40) = 600 + 300 + 720 + 400 = \$2\,020$$

Este resultado se escribe como

$$(30 \ 20 \ 40 \ 10) \begin{pmatrix} 20 \\ 15 \\ 18 \\ 40 \end{pmatrix} = 2\,020$$

Es decir, se multiplicó un vector renglón de 4 componentes y un vector columna de 4 componentes para obtener un escalar (un número real).

En términos generales se tiene la siguiente definición.

Nota

En el último ejemplo se multiplicó un vector renglón por un vector columna y se obtuvo un escalar.