

**Conjunto de ejercicios: 4.3**

1. (a) Llena la tabla siguiente en la Figura 4.13. Nota que parte del trabajo debe haber sido hecho mientras trabajaste esta sección. Además, asume que la computadora puede llevar a cabo 100,000 adiciones por segundo.

Tamaño del bloque	Cantidad de trayectos	Adiciones por trayecto	Cantidad total de adiciones	Tiempo para una computadora
				0.00018 seg.

Figura 4.13

- (b) Escribe un párrafo sobre cómo tú ves los números cambiando en la Figura 4.3 mientras cambia el tamaño del diagrama de bloque. ¿Hay un patrón?
2. Las ideas de las dos secciones anteriores se refieren no sólo a los diagramas de bloque cuadrados, pero, a otros tipos de diagramas, tales como los diagramas en bloques rectangulares en general. Por ejemplo, ¿cuántos trayectos hay de  $A$  a  $B$  en el diagrama de la Figura 4.14? Nuevamente, uno debe ir hacia “arriba” o hacia la “derecha” en cada esquina.



Figura 4.14

3. Un camión de bomberos localizado en la esquina de la 1<sup>ra</sup>. Avenida y la Calle 1, necesita llegar a un fuego en la esquina de la 7<sup>ma</sup>. Avenida y la Calle 9. El camión de bomberos hace el recorrido en un tiempo récord y no viaja más de 14 bloques (Figura 4.15). Hay  $N$  cantidad de rutas distintas que pudo haber tomado el camión de bomberos.

(a) Encuentra el valor numérico del íntegro  $N$ .

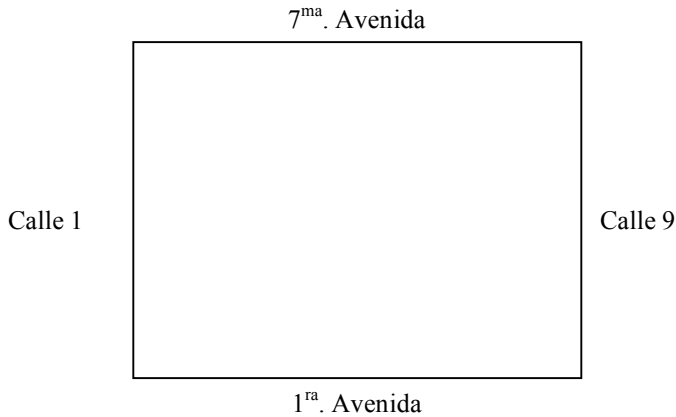


Figura 4.15

(b) ¿Cómo este problema difiere del problema 2?

4. En el diagrama de bloque de la Figura 4.16, Carmen vive en  $B$  y va a la escuela en  $A$ . Manejando de su casa a la escuela, ella hace una parada en  $C$  para coger gasolina. ¿Cuántas rutas diferentes Carmen podría tomar, asumiendo que en cada esquina del diagrama, ella, o va hacia arriba o va hacia la derecha?

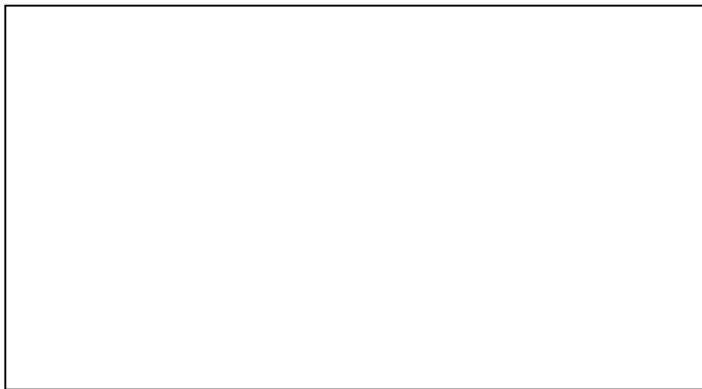
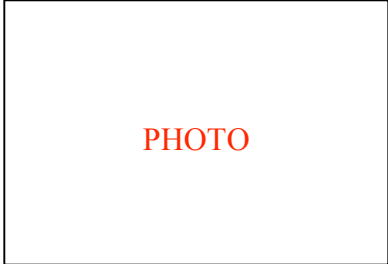


Figura 4.16



5. (a) Además de detenerse a coger gasolina en  $C$  (problema 4), Carmen decide, además, parar para comer algo en Doubleburger, localizado en  $D$  en la Figura 4.17. Bajo las reglas del problema anterior, ¿cuántas rutas diferentes podría tomar Carmen de la escuela a su casa?
- (b) En la Figura 4.17, ¿cuántos trayectos de  $A$  a  $B$  pasan a través de  $C$  ó  $D$  (posiblemente ambos)?

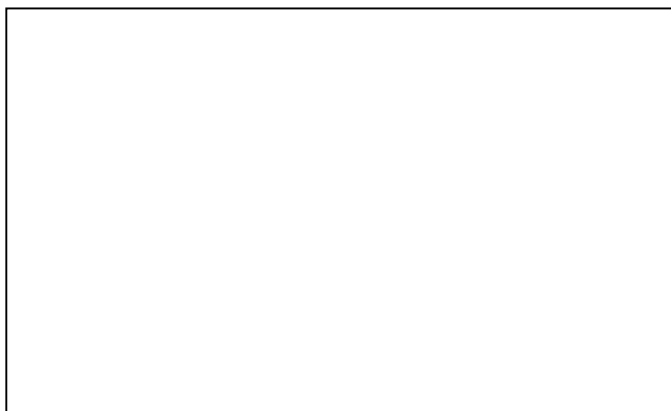


Figura 4.17

