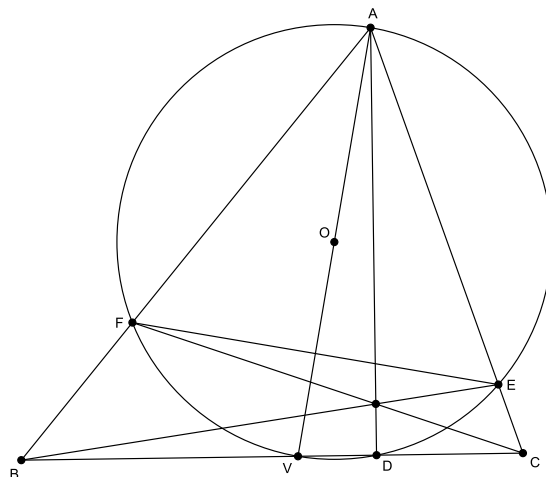
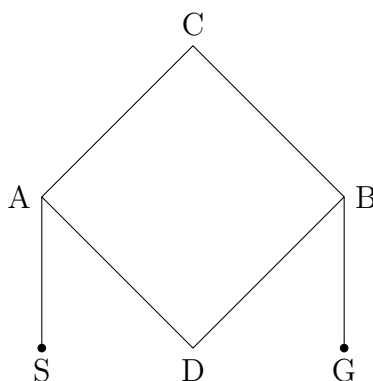


25. En un triángulo acutángulo ABC , con $AB \neq AC$, sea V la intersección de la bisectriz de A con BC y sea D el pie de la altura desde A a BC . Si E y F son las intersecciones de la circunferencia circunscrita a AVD con CA y AB , respectivamente, mostrar que las rectas AD , BE y CF son concurrentes.

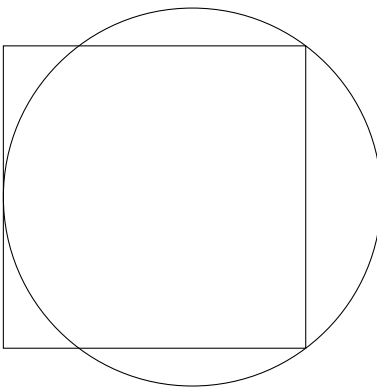


26. Hallad las cuatro últimas cifras de 3^{2004} .
27. Con 21 fichas de damas, unas blancas y otras negras, formamos un rectángulo 3×7 . Demostrad que siempre hay 4 fichas del mismo color situadas en los vértices de un rectángulo.
28. Una máquina de juego de un casino tiene una pantalla en la que se ofrece un esquema como el de la figura. Para comenzar el juego aparece una bola en el punto S . A cada impulso que recibe el jugador, esa bola se mueve hasta una de las letras inmediatas con la misma probabilidad para cada una de ellas. La partida termina al suceder uno de los hechos siguientes:
- La bola vuelve a S y, entonces, el jugador pierde.
 - La bola vuelve a G y, entonces, el jugador gana.

Hallad la probabilidad de que el jugador gane.



- 29.** Un cuadrado y una circunferencia están colocados de modo que un lado del cuadrado es tangente a la circunferencia y dos vértices del cuadrado pertenecen a la circunferencia.



- ¿Qué es mayor, el perímetro del cuadrado o la longitud de la circunferencia?
 - ¿Qué es mayor, el área del cuadrado o la del círculo?
- 30.** Sea n un entero positivo. Tenemos un tablero $2^n \times 2^n$ y le quitamos uno de sus cuadrados. Prueba que el tablero restante puede ser cubierto (sin solapamiento) por piezas como las que se muestran en la figura.

