

Entregue la solución de cada pregunta en hojas separadas.

1 En la figura se muestran los diez botones de los dígitos de un teléfono móvil:

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

Una hormiga camina sobre estos botones. Ella puede comenzar a caminar en cualquier botón, pero para moverse de uno a otro es necesario que ellos tengan un lado en común. Por ejemplo: si la hormiga está en el botón 3, entonces sólo puede caminar hacia los botones 2 y 6. Determine si es posible que la hormiga visite todos los botones, pasando exactamente una vez sobre cada uno. Justifique su respuesta.

Aclaración: No es necesario que la hormiga vuelva al botón donde comenzó a caminar.

2 En la figura, $AE = BE = CE = CD$, los puntos A, E y C son colineales y los puntos B, E y D son colineales. Sabiendo que el ángulo $\angle ECD$ mide 20° , determine el valor de $\frac{\beta}{\alpha}$.

