

Entregue la solución de cada pregunta en hojas separadas.

1 Los números enteros positivos  $a, b, c$  cumplen:

$$ab(a + b) = (c + a)(c + b)$$

pruebe que  $a + b + c$  es compuesto.

2 En un triángulo  $\triangle ABC$ , con  $\sphericalangle CAB = 60^\circ$  y  $\sphericalangle ABC = 90^\circ$ , se construyen triángulos equiláteros exteriores  $\triangle ADB$  y  $\triangle BEC$ . Los segmentos  $\overline{AE}$  y  $\overline{CD}$  se intersectan en  $P$ . Pruebe que:

- $\sphericalangle APC = 120^\circ$
- $AP - PC = PD - PE$