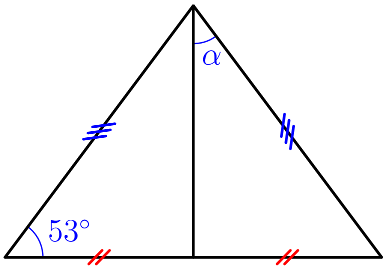
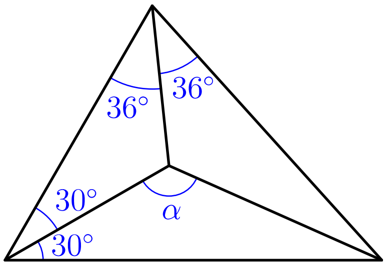
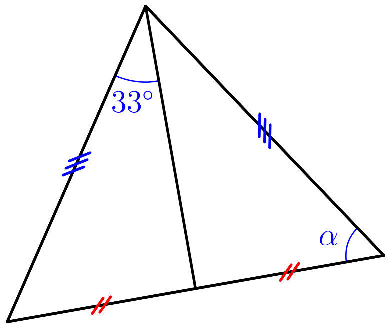
Enunciados

Calcula el valor del ángulo α en cada una de las siguientes figuras:

①


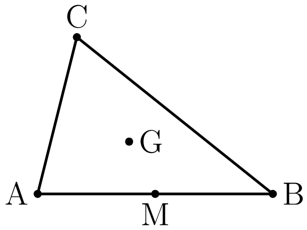
②


③


④ En el triángulo ABC de la figura se verifica:

- G es el baricentro del triángulo
- $\overline{AM} = \overline{MB}$
- $\overline{CM} = 12$ m

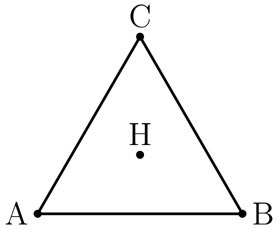
Calcula $\overline{CG}$.



⑤ En el triángulo ABC de la figura se verifica:

- $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{AC}$
- H es el ortocentro del triángulo
- $\overline{AH} = 5$ m

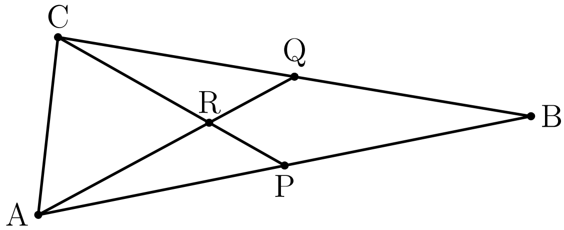
Calcula $\overline{BH}$.



⑥ En el triángulo ABC de la figura se verifica:

- $\overline{AP} = \overline{BP}$
- $\overline{CQ} = \overline{BQ}$
- $\overline{AR} = 14$ m

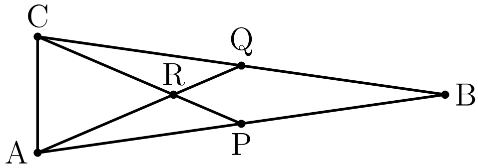
Calcula $\overline{RQ}$.



⑦ En el triángulo ABC de la figura se verifica:

- $\overline{AP} = \overline{PB} = \overline{CQ} = \overline{QB}$
- $\overline{CR} = 22$ m

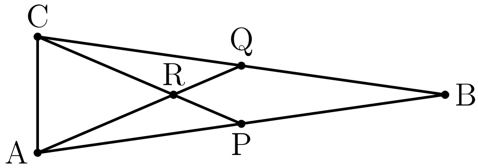
Calcula $\overline{RQ}$.



⑧ En el triángulo ABC de la figura se verifica:

- $\overline{AP} = \overline{PB} = \overline{CQ} = \overline{QB}$
- $\overline{AR} = 14$ m

Calcula $\overline{CP}$.



⑨ Calcula la longitud de las alturas de un triángulo equilátero sabiendo que la distancia del incentro del triángulo a uno de sus vértices es 4 m.

⑩ Si se unen los puntos medios de los lados de un triángulo equilátero se obtienen cuatro triángulos más pequeños, cuyas alturas miden 9 m. Calcula la longitud de las medianas del triángulo original.

Soluciones

① $\alpha = 37°$

② $\alpha = 126°$

③ $\alpha = 57°$

④ 8 m

⑤ 5 m

⑥ 7 m

⑦ 11 m

⑧ 21 m

⑨ 6 m

⑩ 18 m

Procedencia

El problema (2) se propuso en la Olimpiada Matemática Nacional de 2003 de la FESPM con el número 5 apartado 10. El enunciado ha sido modificado ligeramente para adaptarlo a este curso.