

14. Calcúlese la medida de cada ángulo.

- (a) De un triángulo, si las medidas de sus ángulos están en la proporción 1:3:6.
- (b) De un triángulo rectángulo, si las medidas de sus ángulos agudos están en proporción 4:5.
- (c) De un triángulo isósceles, si la razón entre las medidas de su ángulo base al ángulo de su vértice es de 1:2.
- (d) De un cuadrilátero si las medidas de sus ángulos están en proporción 1:2:3:4.
- (e) De un triángulo, uno de cuyos ángulos mide  $55^\circ$  mientras que las medidas de los otros dos están en proporción 2:3.
- (f) De un triángulo, si la razón entre las medidas de sus ángulos externos es de 2:3:4.

15. Demuéstrese lo siguiente:

- (a) En el cuadrilátero  $ABCD$ , si  $\angle A \cong \angle D$  y  $\angle B \cong \angle C$ , entonces  $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ .
- (b) En dos paralelas cortadas por una transversal, demuéstrese que los bisectores de dos ángulos internos en el mismo lado de la transversal son perpendiculares entre sí.

16. Demuéstrese que un triángulo es:

- (a) Equilátero si sus ángulos se representan como  $x + 15$ ,  $3x - 75$  y  $2x - 30$ .
- (b) Isósceles si sus ángulos se representan como  $x + 15$ ,  $3x - 35$  y  $4x$ .
- (c) Rectángulo si las medidas de sus ángulos están en la proporción 2:3:5.
- (d) Un triángulo obtuso si uno de sus ángulos mide  $64^\circ$  y el más grande de los otros dos mide  $10^\circ$  menos que cinco veces la medida del más pequeño.

17. (a) Calcúlese la suma de las medidas de los ángulos internos (en múltiplos de ángulos derechos) de un polígono de 9 lados y de uno de 32 lados.

- (b) Calcúlese la suma de las medidas de los ángulos internos (en grados) de un polígono de 11 lados; uno de 32 y uno de 1 002.
- (c) Calcúlese el número de lados de un polígono si la suma de las medidas de sus ángulos internos es de 28 ángulos derechos; 20 ángulos rectos;  $4\ 500^\circ$ ;  $36\ 000^\circ$ .

18. (a) Calcúlese la medida de cada ángulo externo de un polígono regular con 18 lados; 20 lados; 40 lados.

- (b) Calcúlese la medida de cada ángulo interno de un polígono regular con 18 lados; 20 lados; 40 lados.
- (c) Calcúlese el número de lados de un polígono regular si cada uno de sus ángulos externos mide  $120^\circ$ ;  $40^\circ$ ;  $18^\circ$ ;  $2^\circ$ .
- (d) Calcúlese el número de lados de un polígono regular si cada ángulo interno mide  $60^\circ$ ;  $150^\circ$ ;  $170^\circ$ ;  $175^\circ$ ;  $179^\circ$ .