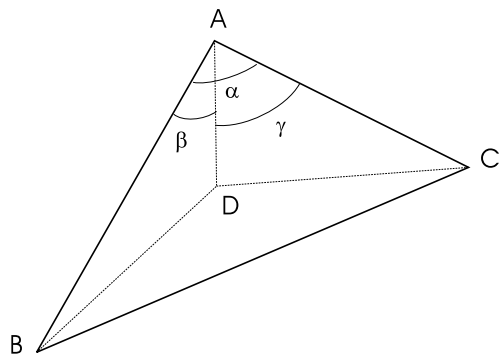




1. Considere el tetraedro (poliedro de 4 caras):



Tal que $\alpha = \angle BAC$, $\beta = \angle BAD$, y $\gamma = \angle DAC$ ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la única factible?

- A) $\alpha = 120^\circ$, $\beta = 120^\circ$, $\gamma = 130^\circ$.
- B) $\alpha = 60^\circ$, $\beta = 45^\circ$, $\gamma = 45^\circ$.
- C) $\alpha = 60^\circ$, $\beta = 25^\circ$, $\gamma = 25^\circ$.
- D) $\alpha = 100^\circ$, $\beta = 100^\circ$, $\gamma = 160^\circ$.
- E) $\alpha = 45^\circ$, $\beta = 45^\circ$, $\gamma = 90^\circ$.

2. Suponga que tres puntos E , F , y G están alineados en un plano (sobre una misma recta). Suponga también que cinco puntos en ese plano P_1 , P_2 , P_3 , P_4 y P_5 no están alineados tres a tres entre ellos, ni dos de ellos con los puntos E , F , y G . Halle el número de rectas distintas determinadas por los ocho puntos E , F , G , P_1 , P_2 , P_3 , P_4 y P_5 .

- A) 28
- B) 26
- C) 24
- D) 22
- E) 20

3. ¿Cual es el lugar geométrico de los puntos interiores de un ángulo triedro que equidistan de las aristas del mismo?
- A) Un semiplano que pasa por el vértice.
 - B) Un semiplano que contiene a dos aristas.
 - C) Una semirecta que pasa por el vértice.
 - D) Una semirecta perpendicular a las caras.
 - E) Un semiplano perpendicular a una arista y a la cara opuesta.
4. Si dos lados consecutivos de un polígono regular convexo forman un ángulo de 150° el polígono tiene:
- A) 10 lados.
 - B) 6 lados.
 - C) 9 lados.
 - D) 12 lados.
 - E) No existe tal polígono.
5. Una pirámide tiene por base un polígono de n lados. Esa pirámide se trunca con un plano paralelo a la base. Entonces el número de caras c , el número de aristas a y el número de vértices v de la pirámide truncada es :
- A) $c = n + 2, a = 2n, v = n$
 - B) $c = 2n + 2, a = n, v = n$
 - C) $c = 2n + 2, a = 4n, v = 2n$
 - D) $c = n + 2, a = 3n, v = 2n$
 - E) $c = n + 2, a = 3n, v = n$
6. Los puntos medios de la aristas de un cubo son los vertices de un poliedro convexo. Este poliedro es:
- A) otro cubo.
 - B) un octaedro.
 - C) un tetraedro.
 - D) un poliedro no regular con caras triangulares y cuadradas.
 - E) un poliedro no regular con caras triangulares solamente.

7. Suponga que la transformación U del plano es el producto de una rotación seguida de una simetría respecto de una recta r . ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- A) U es un movimiento rígido.
- B) U es una homotecia.
- C) U es una traslación.
- D) U es una transformación idéntica.
- E) U preserva la orientación del plano.

8. Halle el número de planos de simetría para un tetraedro regular convexo.

- A) 12
- B) 10
- C) 8
- D) 6
- E) 4