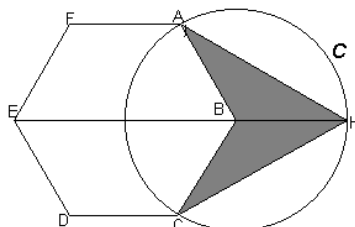
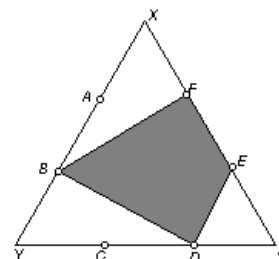


- 1) En la figura ABCDEF es un hexágono regular y C es un círculo con centro en B. Encuentra la razón entre el área sombreada y el área del hexágono. (México, 1997)



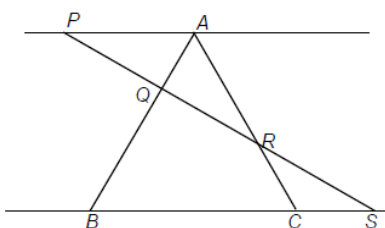
**Solución:**  $1/3$ .

- 2) En un triángulo equilátero  $\triangle XYZ$  se dividen los lados en tres partes iguales. Llamemos a las divisiones A, B, C, D, E y F como se muestra en la figura. ¿Cuál es el área de la figura sombreada, si el área del triángulo  $\triangle XYZ$  es 18? (México, 2002)



**Solución:** 8.

- 3) En la figura,  $\triangle ABC$  es un triángulo equilátero, sus lados tienen longitud 3 y PA es paralela a BC, si  $PQ = QR = RS$ , ¿cuál es la longitud de CS? (México, 2003)



**Solución:** 1.

- 4) Es evidente que  $6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$  termina en un cero. ¿En cuántos ceros termina el número  $1000!$ ? (España, 1958)

**Solución:** 249.

- 5) Sean  $x, y, z$  números enteros consecutivos. Demuestra que la suma  $x^3 + y^3 + z^3$  es divisible por 9. (Grecia, 1964)

**Ayuda:** Considera los números consecutivos  $x-1, x, x+1$ .

- 6) En el congreso de un partido político hay 2000 afiliados. Un periodista observa que, de los presentes en una sesión, el 12,1212...% son mujeres y el 23,423423...% pertenecen a la rama radical. Se pide el número de afiliados que faltan a dicha sesión. (Italia, 1959)

**Solución:** 779.