01.

$$\begin{cases} F = 8 \\ V = 12 \Rightarrow V + F = A + 2 \Rightarrow 12 + 8 = A + 2 \Rightarrow A = 18 \\ A = ? \end{cases}$$

02.

Primeiro vamos determinar o número de arestas do sólido.

$$\begin{cases} f_4 = 6 \\ f_3 = 4 \end{cases} \Rightarrow A = \frac{3 \cdot f_3 + 4 \cdot f_4}{2} = \frac{3 \cdot 4 + 4 \cdot 6}{2} \Rightarrow A = 18$$

Agora podemos, usando a relação de Euler, determinar o número de vértices.

$$\begin{cases} F = 10 \\ V = ? \quad \Rightarrow V + F = A + 2 \Rightarrow V + 10 = 18 + 2 \Rightarrow V = 10 \\ A = 18 \end{cases}$$

03.

$$\begin{cases} F = x \\ V = x \quad \Rightarrow V + F = A + 2 \Rightarrow x + x = 20 + 2 \Rightarrow x = 11 \Rightarrow V = F = 11 \\ A = 20 \end{cases}$$

04.

$$\begin{cases} F = 6 \\ V = 8 \Rightarrow V + F = A + 2 \Rightarrow 8 + 6 = A + 2 \Rightarrow A = 12 \\ A = ? \end{cases}$$

05.

Primeiro vamos determinar o número de arestas do sólido.

$$\begin{cases} f_6 = 20 \\ f_5 = 12 \end{cases} \Rightarrow A = \frac{6 \cdot f_6 + 5 \cdot f_5}{2} = \frac{6 \cdot 20 + 5 \cdot 12}{2} \Rightarrow A = 90$$

Agora podemos, usando a relação de Euler, determinar o número de vértices.

$$\begin{cases} F = 32 \\ V = ? \\ A = 90 \end{cases} \Rightarrow V + F = A + 2 \Rightarrow V + 32 = 90 + 2 \Rightarrow V = 60$$

06.

Primeiro vamos determinar o número de arestas do sólido.

$$\begin{cases} f_6 = 20 \\ f_5 = 12 \end{cases} \Rightarrow A = \frac{6 \cdot f_6 + 5 \cdot f_5}{2} = \frac{6 \cdot 20 + 5 \cdot 12}{2} \Rightarrow A = 90$$

Agora podemos, usando a relação de Euler, determinar o número de vértices.

$$\begin{cases} F = 32 \\ V = ? \\ A = 90 \end{cases} \Rightarrow V + F = A + 2 \Rightarrow V + 32 = 90 + 2 \Rightarrow V = 60$$

07.

Observando a planificação vemos que o sólido é constituído por seis faces quadrangulares (f_4 = 6) e oito faces triangulares (f_3 = 8).

$$\begin{cases} f_4 = 6 \\ f_3 = 8 \end{cases} \Rightarrow A = \frac{3 \cdot f_3 + 4 \cdot f_4}{2} = \frac{3 \cdot 8 + 4 \cdot 6}{2} \Rightarrow A = 24$$

$$\begin{cases} F = 14 \\ V = ? \\ A = 24 \end{cases} \Rightarrow V + 14 = 24 + 2 \Rightarrow V = 12$$

08.

cinco faces triangulares (f_3 = 5)
uma face pentagonal (f_5 = 1)
uma face decagonal (f_{10} =1)
quinze faces quadrangulares (f_4 =15)

$$\begin{cases} f_3 = 5 \\ f_5 = 1 \\ f_{10} = 1 \\ f_4 = 15 \end{cases} \Rightarrow A = \frac{3 \cdot f_3 + 5 \cdot f_5 + 10 \cdot f_{10} + 4 \cdot f_4}{2} = \frac{3 \cdot 5 + 5 \cdot 1 + 10 \cdot 1 + 4 \cdot 15}{2} \Rightarrow A = 45$$

$$\begin{cases} F = 22 \\ V = ? \\ A = 45 \end{cases} \Rightarrow V + 22 = 45 + 2 \Rightarrow V = 25$$

09.

Observando a planificação vemos que o sólido é constituído por:
seis faces octogonais ($f_8 = 6$)
e oito faces triangulares ($f_3 = 8$).

$$\begin{cases} f_8 = 6 \\ f_3 = 8 \end{cases} \Rightarrow A = \frac{3 \cdot f_3 + 8 \cdot f_8}{2} = \frac{3 \cdot 8 + 8 \cdot 6}{2} \Rightarrow A = 36$$

$$\begin{cases} F = 14 \\ V = ? \\ A = 36 \end{cases} \Rightarrow V + 14 = 36 + 2 \Rightarrow V = 24$$