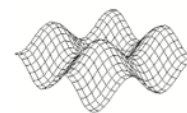




GIMNASIO FEMENINO
ÁREA DE MATEMÁTICAS
4^{to} CONCURSO NACIONAL DE MATEMÁTICAS IB
PRUEBA 1 Y 2 – ESTUDIOS MATEMÁTICOS NM
2017 – 2018



1.2 [Puntuación máxima: 17]

A un grupo de 120 mujeres de Estados Unidos se les preguntó si habían estado alguna vez en Europa (E), en Sudamérica (S), o en Asia (A).

7 habían estado en los tres continentes
28 habían estado solo en Europa
22 habían estado solo en Sudamérica
16 habían estado solo en Asia
15 habían estado en Europa y en Sudamérica, pero no habían estado nunca en Asia
 x habían estado en Sudamérica y en Asia, pero no habían estado nunca en Europa
 $2x$ habían estado en Europa y en Asia, pero no habían estado nunca en Sudamérica
20 no habían estado en ninguno de estos tres continentes

- (a) Dibuje un diagrama de Venn que muestre esta información. Para ello, utilice conjuntos rotulados E , S y A . [5]
- (b) Calcule el valor de x . [2]
- (c) Explique con palabras el significado de $(E \cup S) \cap A'$. [2]
- (d) Escriba $n((E \cup S \cup A)')$. [1]
- (e) Halle la probabilidad de que una mujer del grupo elegida al azar haya estado en Europa. [2]
- (f) Halle la probabilidad de que una mujer del grupo elegida al azar haya estado en Europa, sabiendo que había estado en Asia. [2]

Se eligen al azar dos mujeres del grupo.

- (g) Halle la probabilidad de que las dos mujeres elegidas hayan estado en Sudamérica. [3]