

Respuestas del Práctico 4

Primer semestre 2016

Ejercicio 1 (a) 48
(b) 240

Ejercicio 2 1. 5
2. Solo matemática: 15, solo física: 8, solo biología: 25.

Ejercicio 3 (a) 420
(b) $\binom{19}{16} - \binom{13}{10} - \binom{12}{9} - \binom{14}{11} - \binom{10}{7} + \binom{6}{3} + \binom{8}{5} + \binom{4}{1} + \binom{7}{4} + \binom{5}{2} + \binom{3}{0}$

Ejercicio 4 $\binom{17}{12} - 6\binom{11}{6} + \binom{6}{2} + 1$

Ejercicio 5 (a) d_9
(b) $5! [A_4^9 - \binom{4}{1}A_3^8 + \binom{4}{2}A_2^7 - \binom{4}{3}A_1^6 + \binom{4}{4}A_0^5]$
(c) $[4! - \binom{2}{1}3! + \binom{2}{2}2!] \times [5! - \binom{2}{1}4! + \binom{2}{2}3!]$

Ejercicio 6 20

Ejercicio 7 $\binom{37}{31} - \binom{7}{1}\binom{27}{21} + \binom{7}{2}\binom{17}{11} - \binom{7}{3}\binom{7}{1}$

Ejercicio 8 $5^4 - 3^4$

Ejercicio 9 Palomas = 6 elementos, Nidos = $\{\{1, 9\}; \{2, 8\}; \{3, 7\}; \{4, 6\}; \{5\}\}$

Ejercicio 10 Palomas = 5 puntos a colocar, Nidos = 4 circunferencias circunscritas a los 4 cuadrados que se forman al trazar las mediatrices de los lados del cuadrado.

Ejercicio 11 Palomas = $\#A$ puntos del dominio. Nidos = $\#B$ puntos del codominio.

Ejercicio 12 Palomas = 5 puntos a colocar, Nidos = 4 triángulos equiláteros que se forman trazando la paralela media MN a un lado del triángulo original AB y luego uniendo M y N con el punto medio del lado AB.

Ejercicio 13 Palomas = 100000 personas, Nidos = $\#86400$ fechas distintas posibles.

Ejercicio 14 Palomas = m enteros consecutivos, Nidos = m restos distintos posibles de dividir entre m . Como los números son consecutivos todos caen en nidos distintos, en particular en el del resto asociado al 0.

Ejercicio 15 $n = 5$

Ejercicio 16 Palomas = 141 filas, Nidos = 70 secuencias distintas.