



Enunciados de los problemas

Selección única

1. (IIN, IIE, 2014) Si se consideran los números enteros del 1 al 2014 inclusive. Entonces la cantidad de estos números que son divisibles por 7 y 11 simultáneamente corresponde a
 - (a) 25
 - (b) 26
 - (c) 27
 - (d) 28
2. (IIN, IIE, 2015) El mayor entero que siempre divide a la expresión $(2n^3 - 2n)^2$, con n entero, corresponde a
 - (a) 4
 - (b) 12
 - (c) 36
 - (d) 144
3. (IIN, IIE, 2018) La cantidad de parejas de números enteros (a, b) que existen, tales que $2a + b$ es una solución de la ecuación $x^2 + ax + b = 0$, siendo x la variable, corresponde a
 - (a) 6
 - (b) 8
 - (c) 12
 - (d) 16
4. (IIN, IIE, 2014) La cantidad de números enteros positivos de tres cifras, cuyos dígitos son primos que suman 14 es
 - (a) 3
 - (b) 6
 - (c) 8
 - (d) 10

5. (IIN, IIE, 2015) La cantidad de enteros positivos n que hacen que la expresión $(n - 3)(n^2 - 13n + 41)$ sea un número primo es
- (a) 1
 - (b) 3
 - (c) 4
 - (d) 6
6. (IIN, IIE, 2017) La cantidad de números enteros positivos k , múltiplos de siete, que cumplen que el producto de sus dígitos es igual a $\frac{19k - 2808}{8}$ es
- (a) 0
 - (b) 1
 - (c) 2
 - (d) 3
7. (IIN, IIE, 2015) Sea n el menor entero positivo tal que cada dígito de $6n$ es 5 o 2, entonces la suma de los dígitos de n corresponde a
- (a) 6
 - (b) 8
 - (c) 10
 - (d) 15
8. (IIN, IIE, 2016) Si 117^m posee 45 divisores, entonces el valor de m es
- (a) 2
 - (b) 3
 - (c) 4
 - (d) 5
9. (IIN, IIE, 2014) Sea N el número $4a73b$, en donde a y b son dígitos. ¿De cuántas maneras se pueden elegir a y b de tal forma que N sea divisible por 6?
- (a) 11
 - (b) 16
 - (c) 30
 - (d) 50

Desarrollo

1. (IIN, IIE, 2015) Determine la cantidad de números con 152 cifras de la forma $3a3aa3aaa3aaaa \dots$ que son divisibles por 9 .

2. (IIN, IIE, 2017) Considere el número de 28 dígitos de la forma

$$1\ 223\ 334\ 444\ 555\ 556\ 666\ 667\ 777\ 777$$

Determine la menor cantidad de dígitos que deben cambiarse para que el número resultante sea divisible por 1, 2, 3, 4, 5 y 6.