



Enunciados de los problemas

Selección única

- (IIE, IN, 2015) La cantidad de números mayores a 500 y menores a 1000 que al ser divididos por 3, 4, 5 y 8 dejan residuo 2 corresponde a
 - 3
 - 4
 - 8
 - 9
- (IIE, IN, 2015) ¿Cuántos de los primeros 100 múltiplos positivos de 30 son múltiplos de 70?
 - 9
 - 10
 - 14
 - 21
- (IIE, IN, 2016) Si Fátima utiliza 192 dígitos para numerar las páginas de su diario, entonces el número de páginas de su diario es un número divisible por
 - 3
 - 5
 - 7
 - 11
- (IIE, IN, 2016) La cantidad de números de tres dígitos (donde todos sus dígitos son distintos de cero) que satisfacen que al cambiar de cualquier manera el orden de sus dígitos se obtiene un número divisible por 4 es
 - 6
 - 8
 - 10
 - 12

5. (IIE, IN, 2017) Considere el número $n = 7a93141b$ de ocho dígitos que es divisible por 792. El valor del dígito a es

- (a) 2
- (b) 5
- (c) 6
- (d) 11

6. (IIE, IN, 2018) Un faro emite tres colores distintos:

- Rojo cada 16 segundos
- Verde cada 45 segundos
- Blanco cada 2 minutos y 20 segundos

Los tres colores son emitidos, simultáneamente, a media noche. La frecuencia con que son emitidos simultáneamente los colores rojo y blanco corresponde a

- (a) 720 segundos
- (b) 21 minutos
- (c) 9 minutos y 20 segundos
- (d) 1 hora y 24 minutos

7. (IIE, IN, 2018) La cantidad de números primos de tres cifras que existen, tales que al suprimirle la cifra de las centenas el número resultante es un cuadrado perfecto de dos cifras corresponde a

- (a) 5
- (b) 6
- (c) 7
- (d) 8

8. (IIE, IN, 2018) La suma de todos los enteros positivos menores que 100 y que tienen exactamente tres divisores positivos diferentes corresponde a

- (a) 87
- (b) 88
- (c) 176
- (d) 177

9. (IIE, IN, 2018) Se elige un entero n al azar, tal que $1000 \leq n \leq 9999$. La probabilidad de que el producto de las cifras de n sea múltiplo de 3 corresponde a
- (a) $\frac{118}{125}$
 - (b) $\frac{107}{125}$
 - (c) $\frac{18}{125}$
 - (d) $\frac{7}{125}$
10. (IIE, IN, 2018) Si a , b y c son dígitos, la cantidad total de números múltiplos de seis de la forma $4a5bc$ corresponde a
- (a) 161
 - (b) 163
 - (c) 165
 - (d) 167

Desarrollo

1. (IIE, IN, 2016) Determine el menor número y el mayor número de cuatro dígitos distintos que son divisibles por cada uno de sus dígitos respectivos.
2. (IIE, IN, 2018) Verónica, Ana y Gabriela situadas en una ronda se divierten con el siguiente juego: una de ellas elige un número y lo dice en voz alta; la que está a su izquierda divide el número dicho entre su mayor divisor primo y dice el resultado en voz alta; la que está a su izquierda divide este último número entre su mayor divisor primo y dice el resultado en voz alta, y así sucesivamente. Ganará aquella que deba decir en voz alta el número 1, momento en que el juego termina.
Ana eligió un número mayor que 50 y menor que 100 y ganó.
Verónica eligió el número consecutivo posterior del que escogió Ana, y ¡Verónica también ganó!
Determine todos los números que pudo haber elegido Ana.
3. (IIE, IN, 2018) Determine todos los números naturales N de dos dígitos, tales que N equivale a siete veces la suma de sus dígitos.