

Práctico N° 5

1) Indicar las maneras posibles de realizar las siguientes divisiones enteras:

$$\begin{array}{l} 5 \mid b \quad b < 10 \\ 5 \mid q \end{array} \quad \begin{array}{l} a \mid 5 \\ r \mid 10 \end{array} \quad \begin{array}{l} a \mid 2 \\ r \mid 150 \end{array} \quad \begin{array}{l} 50 \mid b \\ 1 \mid q \end{array} \quad \begin{array}{l} a \mid b \\ 5 \mid 5 \end{array} \quad a < 50 \quad \begin{array}{l} a \mid 6 \\ a \mid q \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 58 \mid b \\ 9 \mid q \end{array} \quad \begin{array}{l} 50 \mid b \\ r \mid 7 \end{array} \quad \begin{array}{l} 40 \mid b \\ r \mid 2 \end{array}$$

2) Halla los naturales “a”, sabiendo que a dividido q+1 da cociente 12 y resto q²

3) Si se divide un número natural n entre 73 y entre 70, se obtiene el mismo cociente, pero el primer resto es 3 y el segundo es 48. Halla n.

4) Sabiendo que :

$$\begin{array}{l} a \mid 6 \\ 4 \mid q \end{array}$$

Hallar el resto y el cociente de las siguientes divisiones enteras:

$$\begin{array}{l} a+1 \mid 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} a+2 \mid 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} a \mid 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 2a+3 \mid 6 \\ \hline \end{array}$$

5) Hallar todas las posibles ternas de naturales (a,b,c) que cumplen a la vez:

$$\begin{array}{l} a \mid b \\ 12 \mid c \end{array} \quad \begin{array}{l} a+7 \mid 15 \\ b \mid c \end{array}$$

6) Hallar a q y r si:

$$\begin{array}{l} a+12 \mid 7 \\ r \mid q \end{array} \quad y \quad \begin{array}{l} a+18 \mid r+8 \\ 12 \mid q-4 \end{array}$$

7) Dado un número natural $n = abcd$ (a, b, c y d dígitos)

i) Escribir abcd como combinación lineal de potencias de base 10.

ii) Pruebe que si $d = 5$ o 0 entonces n es múltiplo de 5.

iii) Pruebe que si d es par entonces n es par.

iv) Observando que $1000 = 999+1 \dots$ Completar y demostrar:

$a+b+c+d$ es múltiplo de 3 entonces n es múltiplo de

$a+b+c+d$ es múltiplo de 9 entonces n es múltiplo de

8) Dadas las siguientes divisiones enteras en \mathbb{N} , determina a, b y r sabiendo que:

$b < 20$ y a es par:

$$\begin{array}{l} a \mid b \\ r \mid b \end{array} \quad \begin{array}{l} b \mid 2 \\ 0 \mid r \end{array}$$

9) Dadas las siguientes divisiones enteras en \mathbb{N} , determina a, b y r sabiendo que $r \mid 44$ y que b es múltiplo de 4.

$$\begin{array}{l} a \mid b \\ r \mid 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} b \mid r \\ r-4 \mid 2 \end{array}$$

10) Indica el menor natural distinto de 1, que dividido entre 5 y 12 da resto 1.