

Soluție

1.

a) $\frac{1}{7} = 0,142857$, $525 = 6 \cdot 87 + 3 \Rightarrow$ cifra 2.

b) $a, b \in \mathbb{R}_+^*$, $2 \lg(a - 2b) = \lg a + \lg b \Leftrightarrow (a - 2b)^2 = ab \Leftrightarrow a^2 - 5ab + 4b^2 = 0 \Leftrightarrow \left(\frac{a}{b}\right)^2 - 5\frac{a}{b} + 4 = 0$
 $\Leftrightarrow \frac{a}{b} = 4$.

2. $a_1 = S_1 = 5, a_2 = S_2 - a_1 = 12, a_3 = S_3 - (a_1 + a_2) = 48$ și $a_2^2 \neq a_1 a_3 \Rightarrow$ nu este progresie geometrică .

3. $C_8^4 = 70$ și $70 = 5 \cdot 14$ divizibil cu 5 .

4.

a) $f(-x) = (-x)^4 = x^4 = f(x)$ pentru orice $x \in \mathbb{R}$.

b) $f(-1) = 1 > 0 = f(0)$, $f(0) = 0 < 1 = f(1) \Rightarrow f$ nu este monotonă .