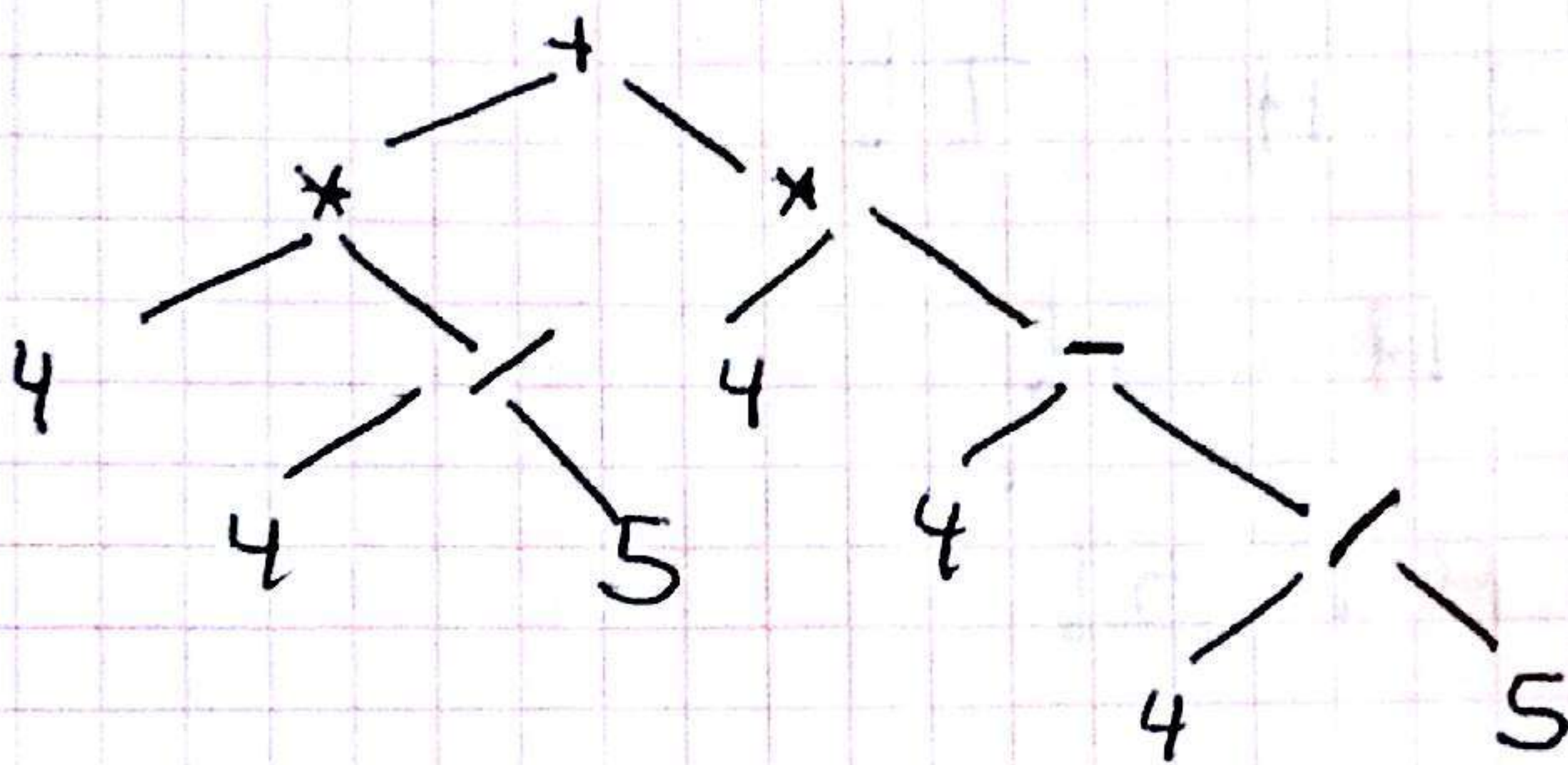


Solucion Descartes II

Arboles

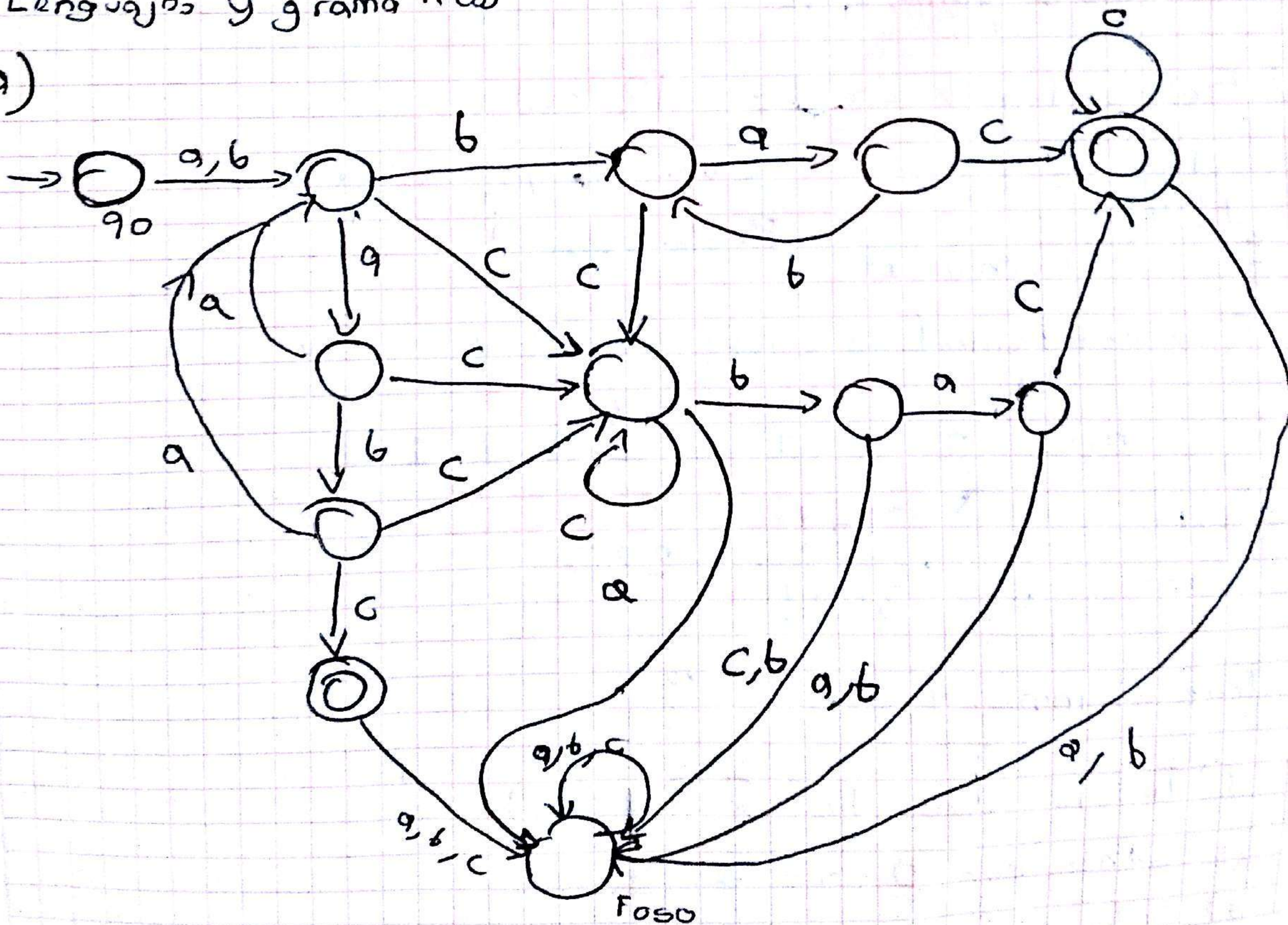
a) $h = \log_2(1024) = 10$

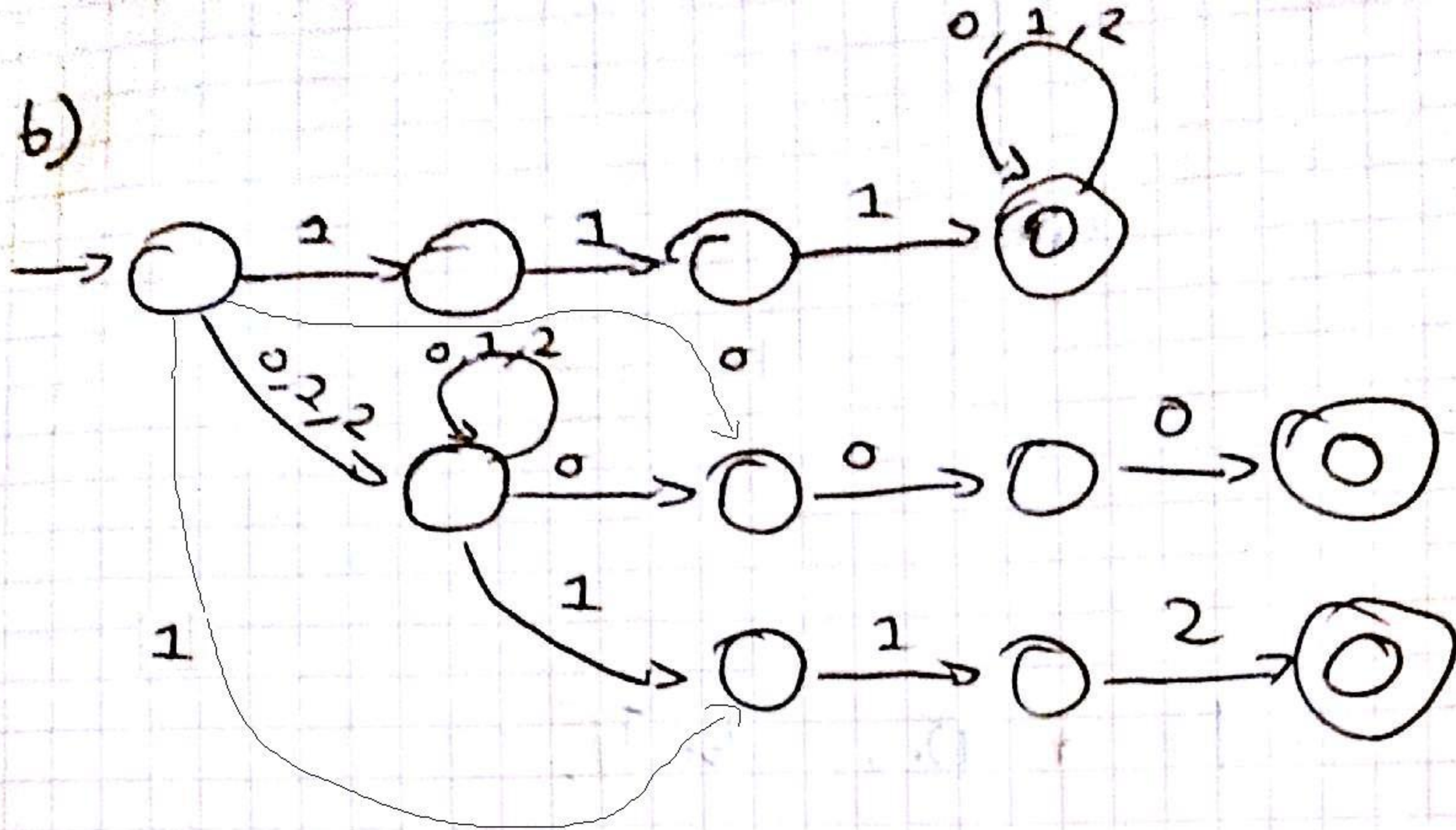
b)



Lenguajes y gramáticas

a)





3) Combinatoria: Reordenar en permutación No importante el orden
H B C D E F G H

a) A B C E D F G H : 7!

b) C A B E D F G H : 5!

c) A B C D E F G H : 5!

Cadenas binarias tamaño 12

a) Tiene exactamente un 1: 12 cadenas

$$\frac{12!}{1! \cdot 11!} = 12 \quad \text{(Valor 12 posición el 1)} \\ \text{Regla suma} \quad \text{numero 0} \quad \text{numero 1s}$$

b) Tiene exactamente 3 ceros:

$$000 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \\ 3 \text{ ceros} \quad 9 \text{ unos} \quad \frac{12!}{3! 9!} = 220$$

c) Tiene al menos 4 ceros

1) Total cadenas $2^{12} = 4096$

2) Cadena con 0 ceros $\rightarrow 1$

3) Cadena con 1 cero $\rightarrow 12$

4) Codino con 2 ceros

$$\frac{12!}{10! 2!} = 66$$

5) como con 3 coro

$$\frac{12!}{9! 3!} = 220$$

$$T_{\text{el}} = 4096 - 1 - 12 - 66 - 220 = \underline{\underline{3797}}$$

3) Gramatics

0 euros

1 ano

dos cerros seguidos

1) $P: S \rightarrow 1A|0C \quad C \rightarrow 1D|0F \quad F \rightarrow 1G$

$$A \rightarrow 1B \mid 0D \quad D \Rightarrow 1E \mid 0F$$
$$G \Rightarrow IH$$
$$B \rightarrow 1 | 0E \quad E \Rightarrow 1 | 0H$$
$$H \Rightarrow 1$$

2) _____

P: $S \rightarrow aA | bC$

- $C \Rightarrow \in |bD| \alpha A$

$$A \rightarrow aB | bE$$
$$0 \rightarrow bC$$

- $B \Rightarrow \epsilon \mid aA$

$$E \rightarrow aF$$

- $F \rightarrow E \mid aE \mid bD$