

1) Quale è il minimo numero di stati per un DFA che accetta i numeri di base 10 corrispondenti ai multipli di 5? (attenti perchè c'è la stessa domanda per i multipli di 3 che risulta molto più complessa)

Risposta esatta: **2 stati**

MOTIVAZIONE: ogni stringa che termina con (o ha come unico carattere) 0 o 5

2) 16. Un sottoinsieme di un linguaggio regolare è (Non DECIDIBILE)

- (a) monotono
- (b) c.f.
- (c) Regolare
- (d) decidibile
- ✓ (e) nessuno

3) Si considerino le espressioni regolari su $\{0,1\}$

$$r_1 = (0 + 1)^*(0011 + 1010)(0 + 1)^*$$

$$r_2 = \epsilon + (0 + 10 + 110)^*(\epsilon + 1 + 11)$$

Tutte NON valide:

$$[r_1] \supset [r_2]$$

$$[r_1] = [r_2]$$

$$[r_1] \cap [r_2] = \emptyset$$

$$[r_1] \subset [r_2]$$

4) Si consideri la MdT definita dal seguente schema:

Q		0	1	\$
q ₀				q ₁ \$ R
q ₁		q ₂ 1 L	q ₁ 0 R	
q ₂			q ₂ 1 L	

Si supponga che la MdT cominci la computazione nello stato q_0 , avendo per input sul nastro la stringa "111010", con la testina posizionata sul primo simbolo \$ alla sinistra della stringa stessa. Allora la computazione suddetta termina:

dopo 5 passi

5) 22. Quale è la cardinalità dell'insieme delle stringhe lunghe n sull'alfabeto Σ ?

- (a) $|P(N)|$
- (b) $n^{|\Sigma|}$
- (c) 2^n
- ✓ (d) $|\Sigma|^n$
- (e) $|N|$

6) Se L_1 e L_2 sono linguaggi tali che L_2 , L_1L_2 e L_2L_1 sono regolari, allora
 $L_1 \in REGOLARE$