

## Solution : asservissement en position d'un Mcc

1. La grandeur physique asservie est la position  $\Theta_s$  du moteur

2. à  $180^\circ$  Correspond  $E_0$

à  $\Theta_c$  Correspond  $V_c$

$$\text{donc } V_c = \frac{E_0}{180}. \Theta_c = \frac{12}{180}. \Theta_c$$

3. De même,  $V_s = \frac{12}{180}. \Theta_s$

4.

- Par le théorème de Millman

$$V_+ = \frac{\frac{V_c}{R_1} + \frac{V_r}{R_1}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_1}} = \frac{V_c + V_r}{2}$$

$$\text{Par diviseur de tension } V_- = \frac{R_1}{R_1 + R_1}. V_1 = \frac{V_1}{2}$$

$$V_+ = V_- \rightarrow V_1 = V_c + V_r$$

Le circuit de l'étage D est donc sommateur non inverseur

- Le circuit de l'étage C est un inverseur,  $V_r = -\frac{R}{R}. V_s = -V_s$

$$\text{Finalement } V_1 = V_c - V_s$$

5.

