

## ANALOG TMDEVRELER

### KISA SINAV 2

Őekildeki devrede grlen CMOS kuvvetlendiricideki MOS tranzistorlar iin;  $V_{THN} = 1V$ ,  $\beta_N = 5 \cdot 10^{-4} A/V^2$ ,  $\lambda_N = 0.01V^{-1}$ ,  $V_{THP} = -1V$ ,  $\beta_P = 2,5 \cdot 10^{-4} A/V^2$ ,  $\lambda_P = 0.02V^{-1}$  olarak verimistir.  $I_{ref} = 100\mu A$ 'dir. MOS tranzistorlar iin akım-gerilim iliŐkisi;

$$I_D = \frac{\beta}{2} (V_{GS} - V_{TH})^2 (1 + \lambda V_{DS})$$

Őeklinindedir. Devrenin küçük isaretler için  $v_o / v_i$  gerilim kazancını hesaplayınız.

