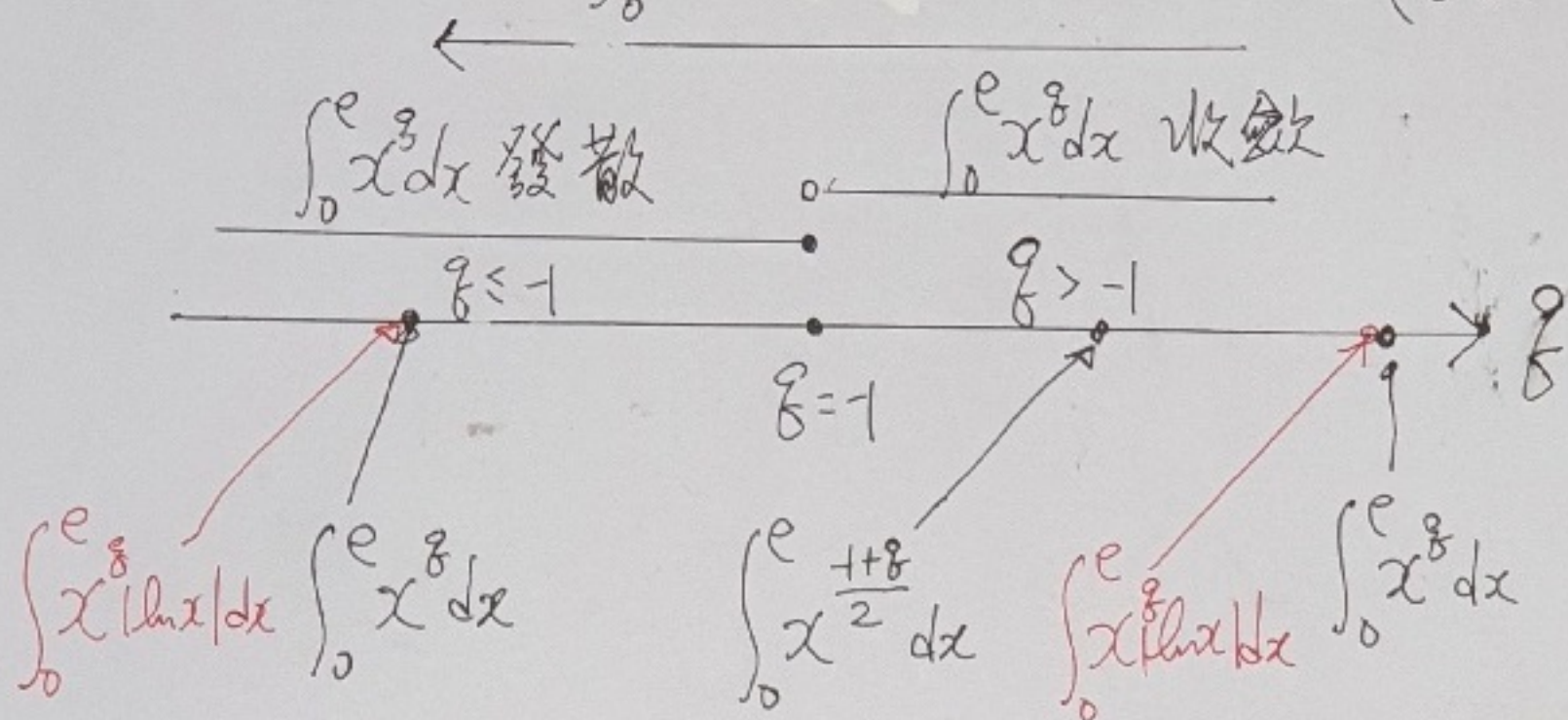


S8.8: problem 81 Convergence of $\int_0^e x^p \ln x dx$
 $\int_0^e x^p dx$ 变大的方向 (p 变大)

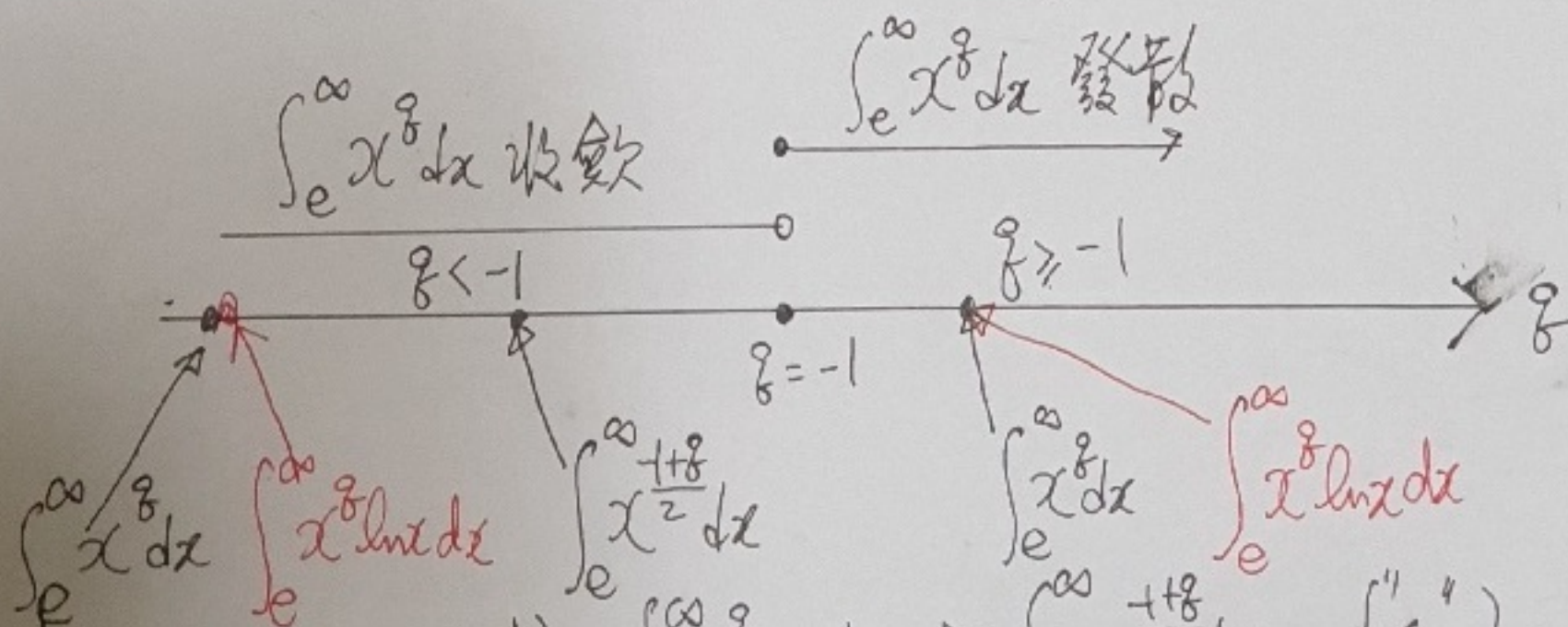


$p \leq -1$: 將 $\int_0^1 x^p |\ln x| dx$ 與 $\int_0^1 x^p dx$ 比較 (" $>$ ")

$p > -1$: 將 $\int_0^1 x^p |\ln x| dx$ 與 $\int_0^1 x^{\frac{1+p}{2}} dx$ 比較 (" $\leq$ ")

problem 82: Convergence of $\int_e^\infty x^p \ln x dx$

$\int_e^\infty x^p dx$ 变大的方向 (p 变大)



$p < -1$: 比較 $\int_e^\infty x^p \ln x dx$ 與 $\int_e^\infty x^{\frac{1+p}{2}} dx$ (" $\leq$ ")

$p \geq -1$: 比較 $\int_e^\infty x^p \ln x dx$ 與 $\int_e^\infty x^p dx$ (" $\geq$ ")