

2 曲線  $y = x^3 + 3x^2$  上に 3 点  $O(0, 0)$ ,  $P(-2, 4)$ ,  $Q(1, 4)$  をとり, 曲線および線分  $PQ$  で囲まれた領域を  $D$  とする ( $D$  は境界を含む). 点  $R$  を第 1 象限, 点  $S$  を第 2 象限にとり,  $\triangle ORS$  が  $D$  に含まれるように点  $R, S$  を動かすとき,  $\triangle ORS$  の面積の最大値を求めよ.