

2つの曲線  $y = x^3 - 16x$  と  $y = -x^3 - 2x^2 + a$  は  $x$  座標が負の点を共有し、かつ、その点において共通の接線  $l$  をもつとする。

- (1)  $a$  を求めよ。
- (2)  $l$  の方程式を求めよ。
- (3) 2つの曲線で囲まれた図形の面積を求めよ。

(東北大)