

6 関数  $f(x) = \frac{1}{2}(x + 1 - |x - 1|)$  のグラフが、直線  $x = a$  を軸とする放物線  $y = g(x)$  と 2 つの点で接するという。

- (1) 関数  $g(x)$  を求めよ。
- (2)  $g(x)$  のグラフが  $x$  軸から切り取る線分の長さを求めよ。
- (3)  $f(x)$  のグラフと  $g(x)$  のグラフとによって囲まれた図形の面積を求めよ。