



2014年文系第3問

3  $a > 0, b > 1$  とする. 関数  $f_1(x) = -2x^2 - x + 3$  と  $f_2(x) = ax^2 - a(b+1)x + ab$  に対し, 関数  $f(x)$  を  $x \leq 1$  のとき  $f(x) = f_1(x)$ ,  $x > 1$  のとき  $f(x) = f_2(x)$  と定める. また関数  $g(x)$  を  $g(x) = \int_{-\frac{3}{2}}^x f(t) dt$  と定める. 次の問いに答えよ.

- (1) 微分係数  $f_1'(1)$  と  $f_2'(1)$  が等しくなるための  $a, b$  の関係式を求めよ.
- (2)  $a, b$  が (1) で求めた関係式を満たすとする.  $g(x)$  の最小値を  $b$  の値によって場合分けをして求めよ.