

4 2次関数  $f(x) = ax^2 + bx + c$  が条件  $\int_0^3 f(x)dx = \frac{9}{2}$  ,  $\int_0^2 xf(x)dx = \frac{4}{3}(2-a)$  を満たすとき , 次の問に答えよ .

- (1) 点  $(1, f(1))$  における曲線  $y = f(x)$  の接線  $l$  の方程式を  $a$  を用いて表せ .
- (2) 直線  $x = 1$  の左側にあつて , 曲線  $y = f(x)$  と接線  $l$  および  $x$  軸とで囲まれた部分の面積  $S$  を  $a$  の関数として表し , そのグラフをかけ . ただし ,  $a < \frac{1}{2}$  とする .