

2015年薬学部（生命創薬科）第3問

3 放物線  $C: y = ax^2 - bx - c$  は、点  $(-\frac{1}{2}, -1)$  を通り、この点における  $C$  の接線の傾きは  $-14$  であり、その軸は  $x = \frac{1}{2}$  であるという。このとき、

$$a = \boxed{\text{ア}}, \quad b = \boxed{\text{イ}}, \quad c = \frac{\boxed{\text{ウ}} \mid \boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}$$

である。  $C$  と  $y$  軸との交点における  $C$  の接線を  $l$  とすると、  $l$  の方程式は

$$y = -\boxed{\text{カ}}x - \frac{\boxed{\text{キ}} \mid \boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$$

となり、原点を通り  $l$  に平行な直線と  $C$  で囲まれる部分の面積は

$$\frac{\boxed{\text{コ}} \mid \boxed{\text{サ}} \mid \boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{ス}} \mid \boxed{\text{セ}}} \sqrt{\boxed{\text{ソ}}}$$

となる。