



2013年理系第1問

1 次の空欄を適当に補え.

- (1)  $x$  が  $x^2 + x + 1 = 0$  を満たすとする. このとき  $2x^4 - x^3 - 2x^2 - 4x + 2$  の値は  $\boxed{(a)}$  である.
- (2) 方程式  $3^{2x+1} + 2^3 \cdot 3^x - 3 = 0$  を解くと  $x = \boxed{(b)}$  である.
- (3) 2つの単位ベクトル  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  に対して,  $2\vec{a} + 3\vec{b}$  の大きさが  $\sqrt{7}$  のとき,  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  のなす角は  $\boxed{(c)}$  である.
- (4)  $t > 0$  とする. 3次関数  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + t$  のグラフと  $x$  軸との共有点がただ1つのとき, 定数  $t$  の値の範囲は  $\boxed{(d)}$  である.
- (5) A を含む男子4人とBを含む女子5人が1列に並ぶ. このとき, AとBが隣り合う確率は  $\boxed{(e)}$  である. また, 男子が隣り合わない確率は  $\boxed{(f)}$  である.
- (6) 関数  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 3\log(x+2)$  の最小値は  $\boxed{(g)}$  である.