



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.