

2017年全学部第1問

1 空欄  から  にあてはまる数値または式を記入せよ。

- (1)  $\frac{1}{2 + \sqrt{3} - \sqrt{6}}$  の分母を有理化すると  となる。
- (2)  $\triangle ABC$  において、 $AB = 3$ ,  $BC = 5$ ,  $CA = 7$  のとき、 $\angle B$  の大きさは  , 外接円の半径は  ,  $\triangle ABC$  の面積は  である。
- (3) 等式  $(5 - \sqrt{3}i)^3 = x + yi$  ( $i$  は虚数単位) を満たす実数  $x$ ,  $y$  は、 $x =$   ,  $y =$   である。
- (4) 円  $x^2 + y^2 = 10$  と直線  $2x + 3y - c = 0$  が共有点を持たないとき、定数  $c$  の値の範囲は、 となる。
- (5)  $f(x) = x^2 - 12x + 32$  とする。2次方程式  $f(x) = 0$  の解は  である。曲線  $y = f(x)$  の頂点と点  $(10, 4)$  を通る直線  $l$  の方程式は  である。 $l$  に平行な曲線  $y = f(x)$  の接線の方程式は  である。
- (6)  $12^{10}$  は  桁の数になる。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$ ,  $\log_{10} 3 = 0.4771$  とする。