

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。