



2015年文系第1問

1 次の設問の空欄を、あてはまる数値や記号、式などで埋めなさい。

- (1) a を正の定数とすると、方程式 $x^2 - y^2 + ax - y + 2 = 0$ が2直線を表すとす。 $a = \boxed{1}$ のとき、2直線の方程式はそれぞれ $\boxed{2}$, $\boxed{3}$ となる。ただし、 $\boxed{2}$, $\boxed{3}$ は解答の順序を問わない。
- (2) $\triangle ABC$ の各辺の長さを $AB = c$, $BC = a$, $CA = b$ とす。 $a = 2$, $b = 3$ のとき、 c のとりうる値の範囲は $\boxed{4}$ である。また、 $\angle C$ の大きさが 90° のとき、 $c = \boxed{5}$ となる。
- (3) $a > 0$ かつ $a^{2p} = 5$ であるとき、 $\frac{a^{2p} - a^{-2p}}{a^p + a^{-p}}$ の値は $\boxed{6}$ である。
- (4) 関数 $y = (\log_3 x)^2 - \log_3 x^4 + 5$ ($1 \leq x \leq 27$) は、 $x = \boxed{7}$ で最大値 $\boxed{8}$ をとり、 $x = \boxed{9}$ で最小値 $\boxed{10}$ をとる。
- (5) 関数 $f(x)$ が等式 $f(x) = 2x^2 + \int_{-2}^0 xf(t) dt + \int_0^2 f(t) dt$ を満たすとき、 $f(x) = \boxed{11}$ である。
- (6) 男性8人、女性10人からなる企業があるとする。このとき、男性2人、女性3人の役員を選ぶ場合の数は $\boxed{12}$ 通りである。また、この5人の役員を選んだとき、役員から社長と副社長をそれぞれ1人選出する場合の数は $\boxed{13}$ 通りである。
- (7) ベクトル $\vec{a} = (2, 1)$ に垂直で、大きさが $\sqrt{5}$ のベクトルは2つあり、それぞれを \vec{b} , \vec{c} とすると、 $\vec{b} = (\boxed{14})$, $\vec{c} = (\boxed{15})$ である。ただし、 $\boxed{14}$, $\boxed{15}$ は解答の順序を問わない。
- (8) 数列4, 9, 16, 25, 36, ... について考える。この数列の第 n 項を a_n で表すと、 $a_n = \boxed{16}$ となるので、初項から第 n 項までの和 S_n は $S_n = \boxed{17} n^3 + \boxed{18} n^2 + \boxed{19} n$ と表すことができる。