



2013年 法学部 第1問

1  の中に答を入れよ.

- (1) 1より大きい実数  $a$  が  $a^3 + \frac{1}{a^3} = 18$  を満たすとき,  $a + \frac{1}{a}$  の値は  $a + \frac{1}{a} = \text{ア}$  であり,  $a^2 - \frac{1}{a^2}$  の値は  $a^2 - \frac{1}{a^2} = \text{イ}$  である.
- (2)  $0 < \theta < \pi$  とする. 方程式  $\sin \theta = \sin 2\theta$  を解くと  $\theta = \text{ウ}$  であり, 方程式  $\sin \theta + \sin 2\theta = \sin 3\theta$  を解くと  $\theta = \text{エ}$  である.
- (3)  $a > \sqrt{2}$  のとき,  $x$  の不等式  $\left(\frac{1}{a^2-1}\right)^x < a^4 - 2a^2 + 1$  を解くと  $\text{オ}$  である. また, 不等式  $(y-1)(\log_2 3 - \log_3 2^y) > 0$  を解くと  $\text{カ}$  である.
- (4) 実数  $a$  に対し, 曲線  $C: y = x^2 + ax + \frac{3}{2}$  と直線  $l: y = 2x + 1$  を考える.  $C$  と  $l$  が異なる2点で交わるとき,  $a$  のとりうる値の範囲は  $\text{キ}$  である. また,  $0 < x < 1$  において  $C$  と  $l$  が異なる2点で交わるとき,  $a$  のとりうる値の範囲は  $\text{ク}$  である.