



2018年 医学部 第1問

1 以下の ~ にあてはまる適切な数または式を記入せよ.

(1) a を 1 でない正の実数とする. このとき

$$\log_2 a + \log_8 a^2 + \log_{a^6} 32 + \log_a \sqrt{a} + \log_{\sqrt{a}} a = 0$$

を満たす a の値で最大のものは である.

(2) e を自然対数の底とする. 曲線 $y = 1 + e^x$ と y 軸および 2 直線 $x = 1$, $y = 1$ で囲まれた部分を, x 軸の周りに 1 回転させてできる立体の体積は である.

(3) 生徒 50 人に行ったテストの得点を x_1, x_2, \dots, x_{50} とする. 得点の平均は 42, 分散は 36 であった. このとき, $z_i = \frac{1}{6}x_i - 7$ ($i = 1, 2, \dots, 50$) とおくと, z_1, z_2, \dots, z_{50} の分散は である.