



2018年学部別第1問

1 次の問いに答えよ。

(1) 不等式 $1 < |2x - 3| < 7$ を満たす整数 x は 個ある。(2) $\triangle ABC$ において、 $\sin A : \sin B : \sin C = 5 : 6 : 7$ とする。 A, B, C のうち最小の角を θ とするとき、
 $\cos \theta = \frac{\text{イ}}{\text{ウ}}$ である。(3) a, b, c, A, B, C の6文字全部を1列に並べるとき、両端が大文字になるような並べ方は 通りであり、 A, B, C が左からこの順に現れる並べ方は 通りである。(4) 和が -5 、積が 3 である2つの実数は $\frac{\text{コサ} \pm \sqrt{\text{シス}}}{\text{セ}}$ である。(5) $\tan \theta = 2$ のとき、 $\cos 2\theta = \frac{\text{ソタ}}{\text{チ}}$ である。(6) 曲線 $C: y = x^3 - 3x + 1$ 上に点 P がある。点 P の x 座標は 2 であり、点 P における C の接線を l とする。
 l と平行な C の接線で、 l と異なるものの方程式は $y = \text{ツ}x + \text{テト}$ である。(7) $a_1 = 2, a_{n+1} = \frac{5a_n}{a_n + 5}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) で定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項は

$$a_n = \frac{\text{ナニ}}{\text{ヌ}n + \text{ネ}}$$

である。