

数学Ⅱ・数学B・数学C

1 次の に適するものを解答用紙の定められた所に記入せよ。

(1) $x = \frac{3 + \sqrt{17}}{4}$ のとき, $2x^2 - 3x - 1 =$ ①,

$2x^3 - 7x^2 + 9x - 1 =$ ② である。

(2) $(x^2 - 2y)^6$ の展開式における x^6y^3 の係数は ③,

$(x^2 - 2y + 3z)^6$ の展開式における $x^2y^2z^3$ の係数は ④ である。

(3) $f(a) = \int_1^2 (3ax^2 - 2a^2x) dx$ を a の式で表すと $f(a) =$ ⑤,

$\frac{4}{3} \leq a \leq \frac{8}{3}$ における $f(a)$ の最大値は ⑥ である。

(4) 平面上に n 本の直線がある。どの2本も平行でなく, どの3本も1点では交わらないものとする。これらの直線によって分割される部分の個数を a_n とするとき, a_{n+1} を a_n で表すと ⑦, a_n を n の式で表すと ⑧ である。

2 関数 $y = 3 \log_3 x + \log_3 (12 - x)$ について、次の問いに答えよ。

(1) x のとる値の範囲を求めよ。

(2) y の最大値を求めよ。