



2012年法・経済（経済政策）第1問

1 次の空欄ア～ケに当てはまる数または式を記入せよ.

- (1)  $(x - 2y)^8$  の展開式における  $x^5y^3$  の係数は  ア  である.
- (2)  $\int_0^2 (x^2 - ax + 2) dx = 0$  の等式を満たす定数  $a$  の値は  イ  である.
- (3) 1 から 200 までの整数で, 3 および 7 のいずれでも割りきれない数の個数は  ウ  個である.
- (4) 方程式  $5x + 3y + z = 15$  を満たす自然数  $x, y, z$  の組の個数は  エ  個である.
- (5) 原点 O から出発して数直線上を動く点 P がある. 点 P は, サイコロを振って偶数の目が出るとその目の数に +3 をかけた数だけ移動し, 奇数の目が出るとその目の数に -2 をかけた数だけ移動する. このサイコロを 1 回振るときの点 P の数直線上の位置の期待値は  オ  である.
- (6)  $a = \log_2 5, b = \log_2 9$  とおく.  $\log_4 150$  を  $a, b$  を用いて表すと  カ  である.
- (7) 複素数  $z$  が  $z = \frac{a}{1-3i} + \frac{bi}{1+3i}$  で与えられたとき,  $z = 4i$  となるような実数  $a, b$  を求めると,  $a =$   キ ,  $b =$   ク  である. ただし,  $i$  は虚数単位とする.
- (8) O を原点とする座標平面上に長さが等しいベクトル  $\vec{OP} = (2, 6)$  と  $\vec{OQ}$  がある.  $\vec{OP}$  と  $\vec{OQ}$  のなす角が  $\frac{\pi}{3}$  であるとき, 点 Q の  $x$  座標は  ケ  である. ただし, 点 Q の  $x$  座標は 2 より小さいとする.