

2012年 第1問

1 次の各問に答えよ。

- (1)  $x^3 - 2x^2 + 7x - 1 = (x - 1)^3 + a(x - 1)^2 + b(x - 1) + c$  が  $x$  についての恒等式であるとき、定数  $a, b, c$  の値を求めよ。
- (2) 方程式  $|x| + 3|x - 2| = x + 1$  を解け。
- (3) 平行四辺形 OABC において、辺 AB 上に点 D を

$$AD : DB = 2 : 1$$

を満たすようにとり、BC の中点を E とする。直線 OD と直線 AE との交点を F とするとき、線分の長さの比の値  $\frac{OF}{OD}$ ,  $\frac{AF}{AE}$  を求めよ。

- (4) 定数  $a$  を含む开区間で定義された関数  $y = f(x)$  の  $x = a$  における微分係数  $f'(a)$  の定義を書け。また、その定義に従って、実数全体で定義された関数  $f(x) = x^2$  の  $x = a$  における微分係数  $f'(a)$  を求めよ。