



2016年文系第1問

1 次の問いに答えよ.

- (1) 整式  $P(x)$  は,  $P\left(\frac{5}{3}\right) = \frac{8}{3}$  と  $P\left(-\frac{7}{2}\right) = -\frac{5}{2}$  を満たす.  $P(x)$  を  $6x^2 + 11x - 35$  で割った余りを求めよ.
- (2) 座標空間内の3点  $A(3, 0, 0)$ ,  $B(0, 3, 0)$ ,  $C(1, s, t)$  を頂点とする三角形  $ABC$  の重心を  $G$ , 原点を  $O$  とする.  $OG \perp AG$ ,  $OG \perp AB$  となるときの  $s$  と  $t$  の値を求めよ.
- (3) 変数  $x$  の値が  $x_1, x_2, x_3$  のとき, その平均値を  $\bar{x}$  とする. 分散  $s^2$  を

$$\frac{1}{3}\{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2\}$$

で定義するとき,  $s^2 = \overline{x^2} - (\bar{x})^2$  となることを示せ. ただし  $\overline{x^2}$  は  $x_1^2, x_2^2, x_3^2$  の平均値を表す.