

2012年文系第1問

1 次の問いに答えよ。

 (1) 式 $(2x+1)^4$ を展開したとき、 x の項の係数は $\boxed{\text{ア}}$ である。

 (2) 式 $(2x+1)^4$ を展開したとき、 x^2 の項の係数は $\boxed{\text{イ}}$ である。

 (3) 式 $(2x+1)^{10}$ を展開したとき、 x^3 の項の係数は $\boxed{\text{ウ}}$ である。

 (4) 式 $(3x^3+2)^6$ を展開したとき、 x^9 の項の係数は $\boxed{\text{エ}}$ である。

(1) 2項定理より、

$$(2x)^1 \cdot 1^3 \cdot {}_4C_1 = 8x \quad \therefore \underline{8} //$$

$$(2) (2x)^2 \cdot 1^2 \cdot {}_4C_2 = 4x^2 \cdot 6 = 24x^2 \quad \therefore \underline{24} //$$

$$(3) (2x)^3 \cdot 1^7 \cdot {}_{10}C_3 = 8x^3 \cdot 120 = 960x^3 \quad \therefore \underline{960} //$$

$$(4) (3x^3)^3 \cdot 2^3 \cdot {}_6C_3 = 27x^9 \cdot 8 \cdot 20 = 4320x^9 \quad \therefore \underline{4320} //$$