北海道文教大学

2011 年 1 期 第 1 問

$\boxed{1}$ 次の問いに答えなさい．

(1) 1 以上 200 以下の自然数の中で，2 または 5 で割り切れる数はいくつありますか．その個数を求めなさい．

(2) 次の式を因数分解しなさい．

$$3(2x-3)^2-4(2x+1)+12$$

(3) 次の不等式を解きなさい．

$$|x-2|>3x$$

(4) $x=\dfrac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$，$y=\dfrac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}$ のとき，次の式の値を求めなさい．

(i) x^2-y^2

(ii) x^3+y^3

(5) 7 個の整数 1，2，3，4，5，6，7 から異なる 5 個を取り出して 1 列に並べるとき，次の問いに答えなさい．

(i) 5 桁の整数は全部で何個できるか．その個数を求めなさい．

(ii) (1) で求めた 5 桁の整数のうち，奇数は何個できるか．その個数を求めなさい．

(6) $\left(3x^2-\dfrac{1}{2x}\right)^5$ の展開式における x^4 の係数を求めなさい．