2012年 工・情報学部 第6問

**6** 次の □ にあてはまる0から9までの数字を記入せよ．ただし，根号内の平方因数は根号外にくくり出し，分数は既約分数で表すこと．

(1) 6個の数字0，1，2，3，4，5から異なる4個を並べてできる4桁の整数は □□□ 個ある．このうち2013より小さい整数は □□ 個あり，2013より大きく4532より小さい整数は □□□ 個ある．

(2) $a$，$b$ は実数とする．

$a=$ □ は，$(a-1)^2+(a-2)^2(b-3)^2=0$ であるための必要条件である．

$a=$ □ かつ $b=$ □ であることは，$(a-1)^2+(a-2)^2(b-3)^2=0$ であるための必要十分条件である．

$a=$ □ または $b=$ □ であることは，

$$(a-1)^2(a-2)^2(b-3)^2(b-5)^2+(a-2)^2(a-4)^2(b-3)^2(b-7)^2=0$$

であるための十分条件である．

(3) $a=$ □ かつ $b=$ □ であることは，

$$(a-4)^2(b-5)^2(b-8)^2+(a-4)^2(a-6)^2+(a-5)^2(a-7)^2(b-7)^2=0$$

であるための必要十分条件である．