



2012年工学部第1問

1 次の [ア] から [ス] にあてはまる数字または符号を記入せよ。

(1)  $\frac{1}{1 + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6}} + \frac{1}{1 - \sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{6}} =$  [ア]  $- \sqrt{}$  [イ]

(2) 赤玉3個, 青玉3個, 白玉2個がある. 1列に並べる並べ方は [ウ] [エ] [オ] 通りある.

(3) 三角形ABCにおいて,  $AB = \sqrt{6}$ ,  $AC = 2$ ,  $\angle A = 75^\circ$ である. 辺BC上に  $\angle BAD = 30^\circ$ になるように点Dをとる. このとき,  $BC = \sqrt{}$  [カ]  $+$  [キ] であり,  $AD =$  [ク]  $\sqrt{}$  [ケ]  $- \sqrt{}$  [コ] である.

(4)  $\int_1^x (x-t)f(t) dt = x^4 - 2x^2 + 1$ を満たす関数は,  $f(x) =$  [サ] [シ]  $x^2 -$  [ス] である.