



2012年工学部第1問

1 次の  から  にあてはまる数字または符号を記入せよ。

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

(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    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,  $BC = \sqrt{\text{カ}} + \text{キ}$  であり,  $AD = \text{ク} \sqrt{\text{ケ}} - \sqrt{\text{コ}}$  である.

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