



2011年工・情報学部第1問

1 次の問いに答えよ。

$$(1) \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{6}} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6}}{\square \sqrt{\square} - \square}$$

$$= \frac{\square + \square \sqrt{2} + \square \sqrt{3} + \square \sqrt{6}}{\square}$$

(2) 外接円の半径が16である  $\triangle ABC$  において  $\cos B = \frac{\sqrt{7}}{4}$ ,  $\cos C = \frac{3\sqrt{7}}{8}$  とするとき,  $\sin B = \frac{\square}{\square}$ ,  
 $AC = \square$ ,  $BC = \square \sqrt{7}$  である.  $\triangle ABC$  の辺  $BC$  の中点を  $M$  とするとき,  $AM = \square$  である.

(3) 10個の製品の中に不良品が3個含まれている. これらから無作為に4個の製品を取り出すとき, 含まれる不良品の個数を  $X$  で表す.  $X = 2$  となる確率は  $\frac{\square}{\square}$ ,  $X = 3$  となる確率は  $\frac{\square}{\square}$  である.  $X$  の期待値は  $\frac{\square}{\square}$  である.