



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.