

次の問いに答えなさい。

(1)  $\frac{\sqrt{0.52^2 - 0.2^2}}{0.4^2}$  を計算せよ。

[関西学院]

$$\frac{\sqrt{\left(\frac{52}{100}\right)^2 - \left(\frac{20}{100}\right)^2}}{0.4^2} = \frac{\frac{1}{100} \sqrt{52^2 - 20^2}}{0.4^2} = \frac{\frac{1}{100} \sqrt{4^2 \times 13^2 - 4^2 \times 5^2}}{0.4^2}$$

$$\sqrt{\frac{\frac{1}{100} \sqrt{4^2 \times (13^2 - 5^2)}}{0.4^2}} = \frac{\frac{1}{100} \times 4 \times 12}{0.16} = \frac{0.48}{0.16} = \underline{\underline{3}}$$

(2)  $17 \times 23 - 20^2 + 2008^2 - 2005 \times 2011$  を計算せよ。

[江戸川学園取手]

$$391 - 400 + 2008^2 - (2008 - 3) \times (2008 + 3)$$

$$= 391 - 400 + \cancel{2008^2} - \cancel{2008^2} + 9$$

$$= 400 - 400$$

$$= 0$$

more easy

$$(20 - 3) \times (20 + 3) = 400 + 2008^2 - (2008 - 3) \times (2008 + 3)$$

$$= 400 - 9 - 400 + 2008^2 - 2008^2 + 9$$

$$= 0$$

(3)  $\sqrt{285 \times 291 + 9}$  を簡単にしなさい。

[立命館]

$$285 = 3 \times 5 \times 19$$

$$291 = 3 \times 97$$

$$\sqrt{3 \times 5 \times 19 \times 3 \times 97 + 3 \times 3}$$

$$= \sqrt{3^2 \times \{(5 \times 19 \times 97) + 1\}}$$

$$= 3 \sqrt{95 \times 97 + 1}$$

$$= 3 \sqrt{(96 - 1) \times (96 + 1) + 1}$$

$$= 3 \sqrt{96^2 - 1 + 1}$$

$$= 3 \times 96$$

$$= \underline{\underline{288}}$$

more easy

$$\sqrt{(288 - 3) \times (288 + 3) + 9}$$

$$= \sqrt{288^2 - 9 + 9}$$

$$= \sqrt{288^2}$$

$$= \underline{\underline{288}}$$

[石川]