



2011年第1問

1 次の問いに答えよ.

(1)  $\log_{10} x + \log_{10} y - \log_{10}(y+1) = 1$  を満たす整数  $x, y$  に対して,

$$x + y = \boxed{\text{ア}} \text{ または } \boxed{\text{イ}}$$

が成り立つ. ここで  $\boxed{\text{ア}} < \boxed{\text{イ}}$  とする.

(2)  $(100.1)^7$  の 100 の位の数字は  $\boxed{\text{ウ}}$  であり, 小数第 4 位の数字は  $\boxed{\text{エ}}$  である.

(3)  $\triangle ABC$  において  $AB > AC$ ,  $BC = 8$ ,  $\cos A = \frac{9}{40}$  であり, 辺  $BC$  の中点を  $M$  とすると  $AM = 5$  である. このとき,

$$AB^2 + AC^2 = \boxed{\text{オ}}, \quad AB \cdot AC = \boxed{\text{カ}}$$

である. したがって

$$AB = \boxed{\text{キ}} \sqrt{\boxed{\text{ク}}}, \quad AC = \boxed{\text{ケ}} \sqrt{\boxed{\text{コ}}}$$

である.