

以下では, $a = 756$ とし, m は自然数とする。

(1) a を素因数分解すると

$$a = 2^{\boxed{\text{ア}}} \cdot 3^{\boxed{\text{イ}}} \cdot \boxed{\text{ウ}}$$

である。

a の正の約数の個数は $\boxed{\text{エオ}}$ 個である。

(2) \sqrt{am} が自然数となる最小の自然数 m は $\boxed{\text{カキ}}$ である。 \sqrt{am} が自然数となるとき,
 m はある自然数 k により, $m = \boxed{\text{カキ}} k^2$ と表される数であり, そのときの \sqrt{am} の値
は $\boxed{\text{クケコ}} k$ である。

- (3) 次に, 自然数 k により k と表される数で, 11 で割ったときの余りが 1 となる最小の k を求める。1 次不定方程式

$$\text{クケコ} k - 11\ell = 1$$

を解くと, $k > 0$ となる整数解 (k, ℓ) のうち, k が最小のものは,

$$k = \text{サ}, \ell = \text{シスセ} \text{ である。}$$

- (4) \sqrt{am} が 11 で割ると 1 余る自然数となるときの, そのような自然数 m のなかで最小のものは である。

[センター試験]