

問 すべての整数を素数の積で表します。ただし、素数とは2以上の整数で、1とその数の他に約数がない数です。このとき、2または3または5のみで作られている数を以下のように小さい順に並べます。

$$2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, \dots$$

例えば、300を素数の積で表すと $2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$ となり、これは2または3または5のみで作られているので、300はこの数の並びの中に現れます。また、140を素数の積で表すと $2 \times 2 \times 5 \times 7$ となり、この中には2または3または5以外の素数7が含まれているので、140はこの数の並びの中に現れません。このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) 次の(ア)~(オ)の中で、この数の並びの中に現れる数をすべて選び記号で答えなさい。

(ア) 45 (イ) 55 (ウ) 65 (エ) 75 (オ) 85

(2) この数の並びの中に100以下の数は何個ありますか。

(3) この数の並びの中の2つの数A, Bを考えます。Aが10000以下の整数であるとき、

$$A - B = 5664$$

となる(A, B)の組は全部で3組あります。3組の(A, B)を全て求めなさい。