

算数オンライン塾 8月16日の問題 解説

(解説)

(1)

$$360=2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \quad 84=2 \times 2 \times 3 \times 7 \text{より}$$

360と84の最大公約数は $2 \times 2 \times 3 = 12$ です。〈A、B〉は公約数の個数ですから、最大公約数の約数の数と同じになるので、12の約数は $2 \times 2 \times 3$ から2の使い方が3通り、3の使い方が2通りあるので $3 \times 2 = 6$ 個あります。

(答え) 6

(2) 約数の数が5と奇数になっていることから160とAの最大公約数は平方数(同じ整数を2度かけた整数)とわかります。

$160=2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$ より160とAの最大公約数は $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ になります。Aは最も小さい数ですから16です。

(答え) 16

(3) $360=2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$ ですから360の約数は $4 \times 3 \times 2 = 24$ 個です。約数が16個になるためには $4 \times 2 \times 2 = 16$ となるので、最大公約数が $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$ です。

3ケタの120の倍数で最大のものを探しますが、3の倍数をかけてしまうと、最大公約数が360になるので、それだけ気をつけます。

$120 \times 8 = 960$ $120 \times 9 = 1080$ より960が最大になります。

(答え) 960