

2016年文系第1問



1 次の問に答えなさい。

- (1) 360との最小公倍数が1800である自然数の個数は ア である。 12個 17
- (2) 62, 96, 232のいずれを割っても余りが11となる最大の自然数は イ である。 17
- (3)  $20212_{(3)}$  を5進法で表すと ウ である。 1220(5)

$$(1) 360 = 2^3 \times 3^2 \times 5, 1800 = 2^3 \times 3^2 \times 5^2$$

∴ 360との最小公倍数が1800である自然数は、

$$2^p \times 3^q \times 5^2 \quad (p, q \text{ は整数で, } 0 \leq p \leq 3, 0 \leq q \leq 2)$$

よって、 $4 \times 3 = \underline{12\text{個}}$  //

(2) 求める自然数は、 $62-11, 96-11, 232-11$  の最大公約数

すなわち、 $3 \times 17, 5 \times 17, 13 \times 17$  の最大公約数 ∴  $\underline{17}$  //

$$(3) 2 \times 3^4 + 2 \times 3^2 + 1 \times 3^1 + 2 = 185$$

$$\therefore 20212_{(3)} = 185_{(10)}$$

$$185_{(10)} = 1 \times 5^3 + 2 \times 5^2 + 2 \times 5^1$$

$$= \underline{1220_{(5)}} //$$