

中3数学C 復習テスト解答 夏期後期-3

1.

(1) mod 7 で考えると, $73 \equiv \boxed{3}$

(2) mod 7 で考えると, $-3 \equiv \boxed{4}$

(3) mod 13 で考えると,

$$99 \times 103 \equiv \boxed{8} \times \boxed{12} \equiv 96 \equiv \boxed{5}$$

なので, 13 で割った余りは $\boxed{5}$.

(注) あるいは,

$$99 \times 103 \equiv \boxed{8} \times \boxed{(-1)} \equiv -8 \equiv \boxed{5}$$

と考えてもよい.

(4) mod 9 で考えると,

$$9004^2 + 90005^2 \equiv \boxed{4}^2 + \boxed{5}^2 \equiv 41 \equiv \boxed{5}$$

なので, 9 で割った余りは $\boxed{5}$.

(注) あるいは,

$$9004^2 + 90005^2 \equiv \boxed{4}^2 + \boxed{(-4)}^2 \equiv 32 \equiv \boxed{5}$$

と考えてもよい.

2.

(1) mod 3 で考えて,

$$1^1 + 2^2 + 3^3 + 4^4 + 5^5 + 6^6 + 7^7 + 8^8 + 9^9 + 10^{10}$$

$$\equiv 1^2 + (-1)^2 + 0^3 + 1^4 + (-1)^5$$

$$+ 0^6 + 1^7 + (-1)^8 + 0^9 + 1^{10}$$

$$\equiv 1 + 1 + 0 + 1 - 1 + 0 + 1 + 1 + 0 + 1$$

$$\equiv 5$$

$$\equiv 2$$

であるから, 3 で割った余りは $\boxed{2}$.

(2) mod 17 で考えて,

$$169 \times 168 \times 167 \times 166$$

$$\equiv (-1) \times (-2) \times (-3) \times (-4)$$

$$\equiv 24$$

$$\equiv 7$$

であるから, 17 で割った余りは $\boxed{7}$.