

NHÓM 1 BÀI TẬP

- TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$ BẰNG CÁCH HẠ BẬC LŨY THỪA**
Input: $a = 499$; $m = 6337$; $n = 6337$
Tìm Output: $b =$
- TÌM NGHỊCH ĐẢO $x = a^{-1} \bmod n$ THEO ĐỊNH NGHĨA VÀ THUẬT TOÁN EUCLID – MỞ RỘNG**
Input: $a = 2705$; $n = 6577$
Tìm Output: $x =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ FERMAT ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 281$; $m = 764$; $n = 6967$
Tìm Output: $b =$
- TÍNH GIÁ TRỊ HÀM EULER $\phi(n)$.**
Input: $n = 2863$
Tìm Output: $\phi(n) =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ EULER ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 27$; $m = 2201$; $n = 5400$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ TÍNH LŨY THỪA modulo $b = a^k \bmod n$**
Input: $a = 101$; $k = 76$; $n = 49913$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH MODULO.**
$$\begin{cases} x \bmod m_1 = a_1 \\ x \bmod m_2 = a_2 \\ x \bmod m_3 = a_3 \end{cases}$$

Input: $m_1 = 11$; $m_2 = 13$; $m_3 = 17$; $a_1 = 6$; $a_2 = 2$; $a_3 = 4$;
Tìm Output: $x =$
- KIỂM TRA SỐ NGUYÊN A CÓ LÀ MỘT CĂN NGUYÊN THỦY CỦA SỐ NGUYÊN N?**
Input: $a = 11$; $n = 293$
Tìm Output: a có là căn nguyên thủy của n không?
- TÌM LOGARITHM RỜI RẠC CỦA SỐ b VỚI CƠ SỐ $a \pmod n$, $k = \log_a b \pmod n$.**
Input: $a = 3$; $b = 8$; $n = 19$
Tìm Output: $k =$
- TÍNH CÁC BIỂU THỨC MODULO CƠ BẢN**
$$\begin{aligned} A1 &= (a^x + b^y) \bmod n \\ A2 &= (a^x - b^y) \bmod n \\ A3 &= (a^x * b^y) \bmod n \\ A4 &= (b^y)^{-1} \bmod n \\ A5 &= (a^x / b^y) \bmod n \end{aligned}$$

Input: $a = 83$; $b = 17$; $x = 354$; $y = 314$; $n = 241$
Tìm Output: $A1 =$; $A2 =$; $A3 =$; $A4 =$; $A5 = ?$

NHÓM 2 BÀI TẬP

- TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$ BẰNG CÁCH HẠ BẬC LŨY THỪA**
Input: $a = 419$; $m = 6217$; $n = 6217$
Tìm Output: $b =$
- TÌM NGHỊCH ĐẢO $x = a^{-1} \bmod n$ THEO ĐỊNH NGHĨA VÀ THUẬT TOÁN EUCLID – MỞ RỘNG**
Input: $a = 2656$; $n = 5741$
Tìm Output: $x =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ FERMAT ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 479$; $m = 822$; $n = 6803$
Tìm Output: $b =$
- TÍNH GIÁ TRỊ HÀM EULER $\phi(n)$.**
Input: $n = 4346$
Tìm Output: $\phi(n) =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ EULER ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 29$; $m = 3196$; $n = 300$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ TÍNH LŨY THỪA modulo $b = a^k \bmod n$**
Input: $a = 199$; $k = 54$; $n = 43381$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH MODULO.**
$$\begin{cases} x \bmod m_1 = a_1 \\ x \bmod m_2 = a_2 \\ x \bmod m_3 = a_3 \end{cases}$$

Input: $m_1 = 13$; $m_2 = 17$; $m_3 = 19$; $a_1 = 6$; $a_2 = 8$; $a_3 = 14$;
Tìm Output: $x =$
- KIỂM TRA SỐ NGUYÊN A CÓ LÀ MỘT CĂN NGUYÊN THỦY CỦA SỐ NGUYÊN N?**
Input: $a = 11$; $n = 331$
Tìm Output: a có là căn nguyên thủy của n không?
- TÌM LOGARITHM RỜI RẠC CỦA SỐ b VỚI CƠ SỐ $a \pmod n$, $k = \log_a b \pmod n$.**
Input: $a = 5$; $b = 7$; $n = 17$
Tìm Output: $k =$
- TÍNH CÁC BIỂU THỨC MODULO CƠ BẢN**
$$\begin{aligned} A1 &= (a^x + b^y) \bmod n \\ A2 &= (a^x - b^y) \bmod n \\ A3 &= (a^x * b^y) \bmod n \\ A4 &= (b^y)^{-1} \bmod n \\ A5 &= (a^x / b^y) \bmod n \end{aligned}$$

Input: $a = 71$; $b = 11$; $x = 419$; $y = 369$; $n = 181$
Tìm Output: $A1 =$; $A2 =$; $A3 =$; $A4 =$; $A5 = ?$

NHÓM 3 BÀI TẬP

- TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$ BẰNG CÁCH HẠ BẬC LŨY THỪA**
Input: $a = 397$; $m = 6329$; $n = 6329$
Tìm Output: $b =$
- TÌM NGHỊCH ĐẢO $x = a^{-1} \bmod n$ THEO ĐỊNH NGHĨA VÀ THUẬT TOÁN EUCLID – MỞ RỘNG**
Input: $a = 1885$; $n = 6563$
Tìm Output: $x =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ FERMAT ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 439$; $m = 760$; $n = 6269$
Tìm Output: $b =$
- TÍNH GIÁ TRỊ HÀM EULER $\phi(n)$.**
Input: $n = 3992$
Tìm Output: $\phi(n) =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ EULER ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 23$; $m = 3885$; $n = 395$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ TÍNH LŨY THỪA modulo $b = a^k \bmod n$**
Input: $a = 227$; $k = 80$; $n = 60421$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH MODULO.**
$$\begin{cases} x \bmod m_1 = a_1 \\ x \bmod m_2 = a_2 \\ x \bmod m_3 = a_3 \end{cases}$$

Input: $m_1 = 17$; $m_2 = 19$; $m_3 = 11$; $a_1 = 5$; $a_2 = 16$; $a_3 = 3$;
Tìm Output: $x =$
- KIỂM TRA SỐ NGUYÊN A CÓ LÀ MỘT CĂN NGUYÊN THỦY CỦA SỐ NGUYÊN N?**
Input: $a = 5$; $n = 463$
Tìm Output: a có là căn nguyên thủy của n không?
- TÌM LOGARITHM RỜI RẠC CỦA SỐ b VỚI CƠ SỐ $a \pmod n$, $k = \log_a b \pmod n$.**
Input: $a = 3$; $b = 5$; $n = 19$
Tìm Output: $k =$
- TÍNH CÁC BIỂU THỨC MODULO CƠ BẢN**
$$\begin{aligned} A1 &= (a^x + b^y) \bmod n \\ A2 &= (a^x - b^y) \bmod n \\ A3 &= (a^x * b^y) \bmod n \\ A4 &= (b^y)^{-1} \bmod n \\ A5 &= (a^x / b^y) \bmod n \end{aligned}$$

Input: $a = 37$; $b = 97$; $x = 581$; $y = 364$; $n = 127$
Tìm Output: $A1 =$; $A2 =$; $A3 =$; $A4 =$; $A5 = ?$

NHÓM 4 BÀI TẬP

- TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$ BẰNG CÁCH HẠ BẬC LŨY THỪA**
Input: $a = 239$; $m = 6653$; $n = 6653$
Tìm Output: $b =$
- TÌM NGHỊCH ĐẢO $x = a^{-1} \bmod n$ THEO ĐỊNH NGHĨA VÀ THUẬT TOÁN EUCLID – MỞ RỘNG**
Input: $a = 1974$; $n = 7841$
Tìm Output: $x =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ FERMAT ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 311$; $m = 821$; $n = 6311$
Tìm Output: $b =$
- TÍNH GIÁ TRỊ HÀM EULER $\phi(n)$.**
Input: $n = 3312$
Tìm Output: $\phi(n) =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ EULER ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 38$; $m = 2934$; $n = 220$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ TÍNH LŨY THỪA modulo $b = a^k \bmod n$**
Input: $a = 241$; $k = 59$; $n = 63307$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH MODULO.**
$$\begin{cases} x \bmod m_1 = a_1 \\ x \bmod m_2 = a_2 \\ x \bmod m_3 = a_3 \end{cases}$$

Input: $m_1 = 19$; $m_2 = 11$; $m_3 = 13$; $a_1 = 5$; $a_2 = 5$; $a_3 = 6$;
Tìm Output: $x =$
- KIỂM TRA SỐ NGUYÊN A CÓ LÀ MỘT CĂN NGUYÊN THỦY CỦA SỐ NGUYÊN N?**
Input: $a = 5$; $n = 263$
Tìm Output: a có là căn nguyên thủy của n không?
- TÌM LOGARITHM RỜI RẠC CỦA SỐ b VỚI CƠ SỐ $a \pmod n$, $k = \log_a b \pmod n$.**
Input: $a = 2$; $b = 7$; $n = 11$
Tìm Output: $k =$
- TÍNH CÁC BIỂU THỨC MODULO CƠ BẢN**
$$\begin{aligned} A1 &= (a^x + b^y) \bmod n \\ A2 &= (a^x - b^y) \bmod n \\ A3 &= (a^x * b^y) \bmod n \\ A4 &= (b^y)^{-1} \bmod n \\ A5 &= (a^x / b^y) \bmod n \end{aligned}$$

Input: $a = 31$; $b = 67$; $x = 375$; $y = 539$; $n = 211$
Tìm Output: $A1 =$; $A2 =$; $A3 =$; $A4 =$; $A5 = ?$

NHÓM 5 BÀI TẬP

- TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$ BẰNG CÁCH HẠ BẬC LŨY THỪA**
Input: $a = 311$; $m = 6719$; $n = 6719$
Tìm Output: $b =$
- TÌM NGHỊCH ĐẢO $x = a^{-1} \bmod n$ THEO ĐỊNH NGHĨA VÀ THUẬT TOÁN EUCLID – MỞ RỘNG**
Input: $a = 2451$; $n = 6547$
Tìm Output: $x =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ FERMAT ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 433$; $m = 797$; $n = 6353$
Tìm Output: $b =$
- TÍNH GIÁ TRỊ HÀM EULER $\phi(n)$.**
Input: $n = 3606$
Tìm Output: $\phi(n) =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ EULER ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 36$; $m = 2445$; $n = 282$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ TÍNH LŨY THỪA modulo $b = a^k \bmod n$**
Input: $a = 157$; $k = 67$; $n = 18073$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH MODULO.**
$$\begin{cases} x \bmod m_1 = a_1 \\ x \bmod m_2 = a_2 \\ x \bmod m_3 = a_3 \end{cases}$$

Input: $m_1 = 11$; $m_2 = 13$; $m_3 = 17$; $a_1 = 9$; $a_2 = 8$; $a_3 = 8$;
Tìm Output: $x =$
- KIỂM TRA SỐ NGUYÊN A CÓ LÀ MỘT CĂN NGUYÊN THỦY CỦA SỐ NGUYÊN N?**
Input: $a = 5$; $n = 281$
Tìm Output: a có là căn nguyên thủy của n không?
- TÌM LOGARITHM RỜI RẠC CỦA SỐ b VỚI CƠ SỐ $a \pmod n$, $k = \log_a b \pmod n$.**
Input: $a = 6$; $b = 7$; $n = 13$
Tìm Output: $k =$
- TÍNH CÁC BIỂU THỨC MODULO CƠ BẢN**
$$\begin{aligned} A1 &= (a^x + b^y) \bmod n \\ A2 &= (a^x - b^y) \bmod n \\ A3 &= (a^x * b^y) \bmod n \\ A4 &= (b^y)^{-1} \bmod n \\ A5 &= (a^x / b^y) \bmod n \end{aligned}$$

Input: $a = 89$; $b = 41$; $x = 514$; $y = 615$; $n = 149$
Tìm Output: $A1 =$; $A2 =$; $A3 =$; $A4 =$; $A5 = ?$

NHÓM 6 BÀI TẬP

- TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$ BẰNG CÁCH HẠ BẬC LŨY THỪA**
Input: $a = 347$; $m = 6829$; $n = 6829$
Tìm Output: $b =$
- TÌM NGHỊCH ĐẢO $x = a^{-1} \bmod n$ THEO ĐỊNH NGHĨA VÀ THUẬT TOÁN EUCLID – MỞ RỘNG**
Input: $a = 2084$; $n = 6113$
Tìm Output: $x =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ FERMAT ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 499$; $m = 891$; $n = 6353$
Tìm Output: $b =$
- TÍNH GIÁ TRỊ HÀM EULER $\phi(n)$.**
Input: $n = 4432$
Tìm Output: $\phi(n) =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ EULER ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 23$; $m = 3304$; $n = 274$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ TÍNH LŨY THỪA modulo $b = a^k \bmod n$**
Input: $a = 163$; $k = 79$; $n = 70151$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH MODULO.**
$$\begin{cases} x \bmod m_1 = a_1 \\ x \bmod m_2 = a_2 \\ x \bmod m_3 = a_3 \end{cases}$$

Input: $m_1 = 13$; $m_2 = 17$; $m_3 = 19$; $a_1 = 9$; $a_2 = 5$; $a_3 = 4$;
Tìm Output: $x =$
- KIỂM TRA SỐ NGUYÊN A CÓ LÀ MỘT CĂN NGUYÊN THỦY CỦA SỐ NGUYÊN N?**
Input: $a = 5$; $n = 257$
Tìm Output: a có là căn nguyên thủy của n không?
- TÌM LOGARITHM RỜI RẠC CỦA SỐ b VỚI CƠ SỐ $a \pmod n$, $k = \log_a b \pmod n$.**
Input: $a = 5$; $b = 6$; $n = 17$
Tìm Output: $k =$
- TÍNH CÁC BIỂU THỨC MODULO CƠ BẢN**
$$\begin{aligned} A1 &= (a^x + b^y) \bmod n \\ A2 &= (a^x - b^y) \bmod n \\ A3 &= (a^x * b^y) \bmod n \\ A4 &= (b^y)^{-1} \bmod n \\ A5 &= (a^x / b^y) \bmod n \end{aligned}$$

Input: $a = 53$; $b = 83$; $x = 574$; $y = 494$; $n = 331$
Tìm Output: $A1 =$; $A2 =$; $A3 =$; $A4 =$; $A5 = ?$

NHÓM 7 BÀI TẬP

- TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$ BẰNG CÁCH HẠ BẬC LŨY THỪA**
Input: $a = 317$; $m = 6221$; $n = 6221$
Tìm Output: $b =$
- TÌM NGHỊCH ĐẢO $x = a^{-1} \bmod n$ THEO ĐỊNH NGHĨA VÀ THUẬT TOÁN EUCLID – MỞ RỘNG**
Input: $a = 1125$; $n = 3739$
Tìm Output: $x =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ FERMAT ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 433$; $m = 843$; $n = 6899$
Tìm Output: $b =$
- TÍNH GIÁ TRỊ HÀM EULER $\phi(n)$.**
Input: $n = 4533$
Tìm Output: $\phi(n) =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ EULER ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 36$; $m = 3918$; $n = 287$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ TÍNH LŨY THỪA modulo $b = a^k \bmod n$**
Input: $a = 179$; $k = 53$; $n = 41477$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH MODULO.**
$$\begin{cases} x \bmod m_1 = a_1 \\ x \bmod m_2 = a_2 \\ x \bmod m_3 = a_3 \end{cases}$$

Input: $m_1 = 17$; $m_2 = 19$; $m_3 = 11$; $a_1 = 16$; $a_2 = 18$; $a_3 = 7$;
Tìm Output: $x =$
- KIỂM TRA SỐ NGUYÊN A CÓ LÀ MỘT CĂN NGUYÊN THỦY CỦA SỐ NGUYÊN N?**
Input: $a = 7$; $n = 449$
Tìm Output: a có là căn nguyên thủy của n không?
- TÌM LOGARITHM RỜI RẠC CỦA SỐ b VỚI CƠ SỐ $a \pmod n$, $k = \log_a b \pmod n$.**
Input: $a = 3$; $b = 6$; $n = 19$
Tìm Output: $k =$
- TÍNH CÁC BIỂU THỨC MODULO CƠ BẢN**
$$\begin{aligned} A1 &= (a^x + b^y) \bmod n \\ A2 &= (a^x - b^y) \bmod n \\ A3 &= (a^x * b^y) \bmod n \\ A4 &= (b^y)^{-1} \bmod n \\ A5 &= (a^x / b^y) \bmod n \end{aligned}$$

Input: $a = 71$; $b = 83$; $x = 596$; $y = 375$; $n = 239$
Tìm Output: $A1 =$; $A2 =$; $A3 =$; $A4 =$; $A5 = ?$

NHÓM 8 BÀI TẬP

- TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$ BẰNG CÁCH HẠ BẬC LŨY THỪA**
Input: $a = 277$; $m = 6863$; $n = 6863$
Tìm Output: $b =$
- TÌM NGHỊCH ĐẢO $x = a^{-1} \bmod n$ THEO ĐỊNH NGHĨA VÀ THUẬT TOÁN EUCLID – MỞ RỘNG**
Input: $a = 3331$; $n = 6551$
Tìm Output: $x =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ FERMAT ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 241$; $m = 850$; $n = 6737$
Tìm Output: $b =$
- TÍNH GIÁ TRỊ HÀM EULER $\phi(n)$.**
Input: $n = 2856$
Tìm Output: $\phi(n) =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ EULER ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 26$; $m = 3369$; $n = 363$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ TÍNH LŨY THỪA modulo $b = a^k \bmod n$**
Input: $a = 191$; $k = 58$; $n = 79663$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH MODULO.**
$$\begin{cases} x \bmod m_1 = a_1 \\ x \bmod m_2 = a_2 \\ x \bmod m_3 = a_3 \end{cases}$$

Input: $m_1 = 19$; $m_2 = 11$; $m_3 = 13$; $a_1 = 8$; $a_2 = 2$; $a_3 = 8$;
Tìm Output: $x =$
- KIỂM TRA SỐ NGUYÊN A CÓ LÀ MỘT CĂN NGUYÊN THỦY CỦA SỐ NGUYÊN N?**
Input: $a = 3$; $n = 353$
Tìm Output: a có là căn nguyên thủy của n không?
- TÌM LOGARITHM RỜI RẠC CỦA SỐ b VỚI CƠ SỐ $a \pmod n$, $k = \log_a b \pmod n$.**
Input: $a = 2$; $b = 7$; $n = 11$
Tìm Output: $k =$
- TÍNH CÁC BIỂU THỨC MODULO CƠ BẢN**
$$\begin{aligned} A1 &= (a^x + b^y) \bmod n \\ A2 &= (a^x - b^y) \bmod n \\ A3 &= (a^x * b^y) \bmod n \\ A4 &= (b^y)^{-1} \bmod n \\ A5 &= (a^x / b^y) \bmod n \end{aligned}$$

Input: $a = 53$; $b = 31$; $x = 336$; $y = 585$; $n = 293$
Tìm Output: $A1 =$; $A2 =$; $A3 =$; $A4 =$; $A5 = ?$

NHÓM 9 BÀI TẬP

- TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$ BẰNG CÁCH HẠ BẬC LŨY THỪA**
Input: $a = 449$; $m = 6763$; $n = 6763$
Tìm Output: $b =$
- TÌM NGHỊCH ĐẢO $x = a^{-1} \bmod n$ THEO ĐỊNH NGHĨA VÀ THUẬT TOÁN EUCLID – MỞ RỘNG**
Input: $a = 3122$; $n = 3593$
Tìm Output: $x =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ FERMAT ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 373$; $m = 851$; $n = 6211$
Tìm Output: $b =$
- TÍNH GIÁ TRỊ HÀM EULER $\phi(n)$.**
Input: $n = 3353$
Tìm Output: $\phi(n) =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ EULER ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 34$; $m = 2249$; $n = 374$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ TÍNH LŨY THỪA modulo $b = a^k \bmod n$**
Input: $a = 113$; $k = 58$; $n = 37259$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH MODULO.**
$$\begin{cases} x \bmod m_1 = a_1 \\ x \bmod m_2 = a_2 \\ x \bmod m_3 = a_3 \end{cases}$$

Input: $m_1 = 11$; $m_2 = 13$; $m_3 = 17$; $a_1 = 6$; $a_2 = 11$; $a_3 = 12$;
Tìm Output: $x =$
- KIỂM TRA SỐ NGUYÊN A CÓ LÀ MỘT CĂN NGUYÊN THỦY CỦA SỐ NGUYÊN N?**
Input: $a = 3$; $n = 239$
Tìm Output: a có là căn nguyên thủy của n không?
- TÌM LOGARITHM RỜI RẠC CỦA SỐ b VỚI CƠ SỐ $a \pmod n$, $k = \log_a b \pmod n$.**
Input: $a = 6$; $b = 5$; $n = 13$
Tìm Output: $k =$
- TÍNH CÁC BIỂU THỨC MODULO CƠ BẢN**
$$\begin{aligned} A1 &= (a^x + b^y) \bmod n \\ A2 &= (a^x - b^y) \bmod n \\ A3 &= (a^x * b^y) \bmod n \\ A4 &= (b^y)^{-1} \bmod n \\ A5 &= (a^x / b^y) \bmod n \end{aligned}$$

Input: $a = 43$; $b = 53$; $x = 308$; $y = 455$; $n = 179$
Tìm Output: $A1 =$; $A2 =$; $A3 =$; $A4 =$; $A5 = ?$

NHÓM 10 BÀI TẬP

- TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$ BẰNG CÁCH HẠ BẬC LŨY THỪA**
Input: $a = 443$; $m = 6373$; $n = 6373$
Tìm Output: $b =$
- TÌM NGHỊCH ĐẢO $x = a^{-1} \bmod n$ THEO ĐỊNH NGHĨA VÀ THUẬT TOÁN EUCLID – MỞ RỘNG**
Input: $a = 1392$; $n = 5639$
Tìm Output: $x =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ FERMAT ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 467$; $m = 971$; $n = 6607$
Tìm Output: $b =$
- TÍNH GIÁ TRỊ HÀM EULER $\phi(n)$.**
Input: $n = 2905$
Tìm Output: $\phi(n) =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ EULER ĐỂ TÍNH LŨY THỪA MODULO $b = a^m \bmod n$**
Input: $a = 24$; $m = 3919$; $n = 200$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ TÍNH LŨY THỪA modulo $b = a^k \bmod n$**
Input: $a = 103$; $k = 61$; $n = 50209$
Tìm Output: $b =$
- SỬ DỤNG ĐỊNH LÝ SỐ DƯ TRUNG HOA ĐỂ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH MODULO.**
$$\begin{cases} x \bmod m_1 = a_1 \\ x \bmod m_2 = a_2 \\ x \bmod m_3 = a_3 \end{cases}$$

Input: $m_1 = 13$; $m_2 = 17$; $m_3 = 19$; $a_1 = 7$; $a_2 = 15$; $a_3 = 11$;
Tìm Output: $x =$
- KIỂM TRA SỐ NGUYÊN A CÓ LÀ MỘT CĂN NGUYÊN THỦY CỦA SỐ NGUYÊN N?**
Input: $a = 3$; $n = 311$
Tìm Output: a có là căn nguyên thủy của n không?
- TÌM LOGARITHM RỜI RẠC CỦA SỐ b VỚI CƠ SỐ $a \pmod n$, $k = \log_a b \pmod n$.**
Input: $a = 5$; $b = 7$; $n = 17$
Tìm Output: $k =$
- TÍNH CÁC BIỂU THỨC MODULO CƠ BẢN**
$$\begin{aligned} A1 &= (a^x + b^y) \bmod n \\ A2 &= (a^x - b^y) \bmod n \\ A3 &= (a^x * b^y) \bmod n \\ A4 &= (b^y)^{-1} \bmod n \\ A5 &= (a^x / b^y) \bmod n \end{aligned}$$

Input: $a = 73$; $b = 67$; $x = 498$; $y = 582$; $n = 269$
Tìm Output: $A1 =$; $A2 =$; $A3 =$; $A4 =$; $A5 = ?$