

1. 호출할 때마다 다음 점화식의 a_n 의 값을 반환하는 함수 `int GetAn(void)` 함수를 작성 하시오. 즉, 첫번째 호출되면 a_1 을, 두번째 호출되면 a_2 을 반환한다.

$$a_n = \begin{cases} 2a_{n-1} - 8 & (a_{n-1} \geq 0) \\ -a_{n-1} + 2 & (a_{n-1} < 0) \end{cases}, \quad a_1 = 5$$

자연수 n 을 입력 받아, a_n 의 값과 $(a_1 + a_2 + \dots + a_n)$ 을 출력하여라.

(Ex. 4 \rightarrow 6 9)

2. 다음 점화식을 이용하면 원주율(π)의 근사값을 계산할 수 있다.

$$a_n = \begin{cases} \frac{n}{n+1} a_{n-1} & n = \text{짝수} \\ \frac{n+1}{n} a_{n-1} & n = \text{홀수} \end{cases}, \quad a_1 = 4$$

자연수 n 을 입력 받아, a_n 의 값을 출력하여라. (재귀함수 이용)

(Ex. 100 \rightarrow 3.12608 / 1 \rightarrow 4)

3. 자연수인 십진수 a 와 바꾸고자 하는 진수 r 을 입력하면, 재귀함수를 이용하여 a 를 r 진수로 바꾸어 출력하는 프로그램을 작성하시오. 단 $1 < r < 10$ 인 자연수.

(Ex. 1024 4 \rightarrow 100000 / 25 8 \rightarrow 31)

4. 사용자가 입력한 자연수를 재귀함수를 이용하여, 입력된 것과 역순으로 출력하는 프로그램을 작성하시오.

(Ex. 1234 \rightarrow 4321 / 10000 \rightarrow 00001)

5. 재귀함수를 이용하여 두 자연수 a , b 의 최대공약수를 계산하여 리턴하는 함수 `int GetGCD(int a, int b)`를 작성하고, 이를 이용하여 사용자로부터 세 개의 양의 정수를 입력 받아 그 수들의 최대공약수를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

(Ex. 128 48 1024 \rightarrow 16)