

Generated quiz

Name: _____

Student ID: _____

[multiple choice]

Question 1.

상하 교대 순열의 인접 항들이 만족하는 부등식 패턴으로 옳은 것은 무엇입니까?

1. $\sigma_1 < \sigma_2 > \sigma_3 < \sigma_4 > \dots$
 2. $\sigma_1 < \sigma_2 < \sigma_3 < \sigma_4 < \dots$
 3. $\sigma_1 > \sigma_2 > \sigma_3 > \sigma_4 > \dots$
 4. $\sigma_1 > \sigma_2 < \sigma_3 > \sigma_4 > \dots$
-

[multiple choice]

Question 2.

다항식 $E_{2n}(q)$ 를 정의하는 합의 대상은 무엇입니까?

1. $\{1, 2, \dots, n\}$ 의 상하 교대 순열
 2. $\{1, 2, \dots, 2n\}$ 의 모든 순열
 3. $\{1, 2, \dots, 2n\}$ 의 내림차순 순열
 4. $\{1, 2, \dots, 2n\}$ 의 상하 교대 순열
-

[multiple choice]

Question 3.

어떤 수열에서 $\Delta^r u_0 = 0$ 가 모든 $r > d$ 에 대해 성립할 때, 그 수열에 대해 내릴 수 있는 결론으로 가장 적절한 것은 무엇입니까?

1. n 에 대한 차수가 d 이상인 다항식 수열이다.
 2. n 에 대한 차수가 d 이하인 다항식 수열이다.
 3. 다항식으로 표현될 수 없는 수열이다.
 4. 항상 n 에 대한 일차식 수열이다.
-

[multiple choice]

Question 4.

양의 정수 K 가 임의로 주어졌을 때, 점화식으로 할 수 있는 계산은 무엇입니까?

1. 실수 연산만으로 $E_{2n}(q)$ 의 정확한 근삿값만 계산할 수 있다.
 2. $K=2$ 일 때에만 $E_{2n}(q)$ 의 전개를 계산할 수 있다.
 3. 점화식으로는 $E_{2n}(q)$ 의 전개를 계산할 수 없다.
 4. 정수 연산만으로 $E_{2n}(q)$ 를 $(1+q)^K$ 로 나눈 나머지 전개를 계산할 수 있다.
-

[multiple choice]

Question 5.

블록 크기 d 가 합성수일 때, 한 사이클로토미 인자에 대한 합동식과 $[d]_q^4$ 에 대한 합동식의 관계를 가장 적절하게 설명한 것은 무엇입니까?

1. 합성수 d 에서는 사이클로토미 인자를 고려할 필요가 없다.
 2. 한 인자에 대한 $\Phi_d(q)^4$ 법 합동식이면 $[d]_q^4$ 법 합동식을 즉시 얻을 수 있다.
 3. 합성수 d 에서는 $[d]_q$ 가 하나의 사이클로토미 인자만 갖는다.
 4. 한 인자에 대한 $\Phi_d(q)^4$ 법 합동식만으로는 $[d]_q^4$ 법 합동식을 즉시 얻을 수 없다.
-

[fill in the blank]

Question 6.

$E_0(q)$ 의 초기값은 ____이다.

[fill in the blank]

Question 7.

앤드루스와 포아타의 합동식은 ____를 법으로 한다.

[fill in the blank]

Question 8.

임의 차수 계산에 사용되는 절단환은 ____이다.

[fill in the blank]

Question 9.

일반화된 자연스러운 q-시컨트 수열은 _____로 정의된다.

[fill in the blank]

Question 10.

일반화된 사이클로토미 전개의 국소 매개변수는 _____이다.

Answers and Explanations

Question 1.

Answer: $\sigma_1 < \sigma_2 > \sigma_3 < \sigma_4 > \dots$

Explanation: 상하 교대 순열은 첫 번째 비교가 증가인 $\sigma_1 < \sigma_2$ 로 시작하고, 이후 증가와 감소가 번갈아 나타납니다.

Question 2.

Answer: $\{1, 2, \dots, 2n\}$ 의 상하 교대 순열

Explanation: 합은 집합 $A(2n)$ 의 원소, 즉 $\{1, 2, \dots, 2n\}$ 위의 상하 교대 순열을 대상으로 합니다.

Question 3.

Answer: n 에 대한 차수가 d 이하인 다항식 수열이다.

Explanation: d 차보다 높은 유한차분이 모두 사라지면 뉴턴 보간에 따라 수열은 n 에 대한 차수가 d 이하인 다항식 수열이 됩니다.

Question 4.

Answer: 정수 연산만으로 $E_{2n}(q)$ 를 $(1+q)^K$ 로 나눈 나머지 전개를 계산할 수 있다.

Explanation: 점화식은 임의로 정한 K 에 대해 정수 연산만 사용하여 $(1+q)^K$ 를 법으로 하는 전개를 계산하게 합니다.

Question 5.

Answer: 한 인자에 대한 $\Phi_d(q)^4$ 범 합동식만으로는 $[d]_q^4$ 범 합동식을 즉시 얻을 수 없다.

Explanation: 합성수 d 에서는 $[d]_q$ 가 여러 사이클로토미 인자를 가지므로, 한 인자의 네제곱에 대한 합동식만으로 전체 곱의 네제곱에 대한 합동식을 즉시 얻을 수 없습니다.

Question 6.

Answer: $= 1$

Explanation: $E_0(q) = 1$ 이 점화식의 초기조건이다.

Question 7.

Answer: $(1 + q)^2$

Explanation: 해당 합동식은 $(1 + q)^2$ 를 법으로 명시합니다.

Question 8.

Answer: $R_K = \mathbb{Z}[t]/(t^K)$

Explanation: 압축된 알고리즘은 $R_K = \mathbb{Z}[t]/(t^K)$ 에서 계산을 수행합니다.

Question 9.

Answer: $E_n^{(p)}(q) = E_{pn|p}(q)$

Explanation: 일반화된 수열은 $E_n^{(p)}(q) = E_{pn|p}(q)$ 로 주어집니다.

Question 10.

Answer: $\Phi_p(q) = [p]_q$

Explanation: 소수 p 에 대한 일반화된 전개에서는 $\Phi_p(q) = [p]_q$ 가 국소 매개변수로 사용됩니다.