

---

# 「2019 전국청소년과학탐구대회」 과학컴퓨팅 요강(예선)

---

2019.



한국과학창의재단

# 1

## 종목 소개

과학적 문제 상황을 해결하는데 있어서 컴퓨팅 사고 능력을 증진시킬 목적으로 개최하며, 교육용 프로그램 언어를 사용하여 과학적 문제해결력, 창의적 설계, 컴퓨팅 사고력 등을 종합 평가하는 종목이다.

# 2

## 운영 목적

- ① 과학적 이해를 기반으로 문제 상황을 분석하고 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 역량을 증진시킨다.
- ② 교육용 프로그램 언어(초등부-엔트리, 중학부-엔트리, 스크래치 중 선택) 이해 및 절차적·논리적 사고 과정을 통해 컴퓨팅 사고력을 신장시킨다.
- ③ 팀원 간의 협업을 통해 의사소통 역량을 키운다.

# 3

## 운영 방침

- ① 학생 2명이 한 팀이 되어 과제 수행의 전 과정에서 역할을 분담하고 협력하여 진행하며, 결원이 발생할 경우 참가 자격을 박탈한다. 단, 불가피한 불참 사유에 대한 증빙서류를 제출하고 주최 측에서 이를 인정하는 경우는 참가 자격을 부여받을 수 있다.
- ② 과학적 사고력이 요구되는 문제 상황을 해결하기 위한 알고리즘을 창의적으로 설계한다.
- ③ 컴퓨팅 사고력을 바탕으로 교육용 프로그램 언어로 구현하여 미션을 수행한다.

# 4

## 참가 대상

- ① 초등학생(5~6학년), 중학생(1~3학년)
- ② 참가 팀의 구성 : 2인 1팀 (동일 시·도 교육청 소속)
- ③ 반드시 현직에 있는 지도교사 1인이 포함되어야 한다.

# 5

## 예선 요강

- ① 프로그래밍 언어는 교육용 프로그램 언어(초등부-엔트리, 중학부-엔트리, 스크래치 중 선택)를 사용한다.
- ② 작품 제출 시 작품설명서, 프로그램 소스파일, 동영상(작품설명, 작품 구현 등)을 제출한다.

③ 파일 제출 시 유의사항

- 제목: 컴퓨팅\_지역(17개 시도에서 기재)\_학급(초, 중에서 선택)\_학교명\_학생이름
- 파일명: (지역\_학급\_학교명\_학생이름으로 통일 예)서울\_초\_이태원초\_홍길동김영희
- 제출 파일 4개 제출
  - 작품설명서 : 제시된 양식에 자필작성 후 스캔파일 제출(1개의 PDF파일, 5매 이내)
  - 프로그램 소스파일 : 스크래치 2.0(\*.sb2), 엔트리 오프라인 1.5.0이후 버전(\*.ent)
  - 동영상 : 3분 이내(실험과정 1분 이내 포함), 300MB이내, mp4로 인코딩하여 제출
    - \*동영상 화면에 학교명, 학생 명, 학생 얼굴은 노출하지 않으며 구현화면 및 음성으로 설명
  - 개인정보활용 동의서

④ 심사 규정

- 심사영역은 과학적 문제해결력, 창의적 설계, 컴퓨팅 사고력, 협업 및 발표력에 따른 심사기준을 통해 부여하며 총 100점 만점으로 한다.

심사 영역	심사 기준	배점	합계
과학적 문제해결력	각 단계별 문제해결에 필요한 과학적 원리를 적용하였는가?	30	30
창의적 설계	문제 상황에 맞는 해결방법을 창의적으로 설계하였는가?	20	20
컴퓨팅 사고력	각 단계에서 설계된 내용이 프로그램으로 잘 구현되었는가?	30	30
협업 및 발표력	팀원 간 협력하여 문제를 해결하고 탐구한 내용을 효과적으로 발표하였는가?	20	20
총 점			100

- 동점의 경우 과학적 문제해결력 → 컴퓨팅 사고력 → 창의적 설계 → 협업 및 발표력 순으로 순위를 정한다.
- 다음의 경우는 실격으로 처리한다.
  - 타인의 작품을 모방했을 경우
  - 발표 동영상이 3분을 초과한 경우
  - 프로그램 소스 파일이나 동영상이 실행되지 않을 경우
  - 지정된 파일 규격을 어기는 경우
  - 주최 측이 지정하지 않은 프로그램 사용 및 저작권에 위반되는 경우
  - 기타 규정되지 아니한 사항은 심사위원회의 결정에 따른다.