한들 과학 탐구 대회 필수 종목 세부 요강(제 4학년)

전주한들초등학교

종목 1 구조 과학

팀별로 제작하는 구조물을 구체화하고 미션을 수행하는 과정을 통해 창의적 문제해결력과 과학적 의사소통 능력 등의 과학 역량을 향상시켜 미래 창의적인 인재를 육성하는 종목이다.

1. 운영 방침

가. 3인 1팀으로 짜인 학생들이 구조물 설계-제작-작품 설명의 전 과정을 협동하여 진행한다.
나. 과제의 수행 원리를 과학적으로 충실히 설명하도록 한다.(대회 당일 작품 설명서 작성)

2. 참가 팀의 구성: 3인 1팀(같은 반 친구와 구성)

3. 종목 세부 요강

가. 주제: 나무젓가락으로 튼튼한 다리 만들기
나. 준비물 안내
- 학교 제공: 나무젓가락 100개, 고무밴드 80개
- 기본 준비물: 필기도구

다. 모든 공작물은 참가자의 자유의사에 따라 제작하나, 외형상 상해의 위험이 있거나 그 외 위험을 초래할 수 있다고 판단되면 심사위원이 교체를 요구할 수 있다.
라. 작품 제작은 90분(대회 상황 상 변동 가능함) 이내에 완료해야 하며 참가 팀당 1개를 제작한다.
마. 제작과정에서 작품설명서를 작성한다.

4. 심사 규정

- 다리는 높이 15cm이상, 너비 10cm*40cm 이상으로 제작한다.
- 완성된 다리에 기준물체를 매달고 오랫동안 지탱한 순위로 과제수행도 점수를 부여한다.
- 나무젓가락을 부러뜨리는 등 형태에 변형을 가하여 사용하지 않으며, 고무줄은 나무젓가락을 연결하는 용도로 활용한다.
- 심사 점수는 창의성(20), 작품설명서(20), 과제수행도(60)를 합산하여 총점이 가장 높은 순으로 시상 규정에 따라 심사한다.
- 동점의 경우 과제 수행 ➪ 창의성 ➪ 작품설명의 순으로 우선순위를 정한다.
- 타인의 결과물을 모방하거나 고의적으로 파손시킨 경우, 학교에서 제시한 이외의 재료를 사용했을 경우는 감점 또는 실격 처리한다.
- 기타 규정되지 아니한 사항은 심사위원회의 결정에 따른다.

※탐구대회 당일 작성

제 4학년 구조과학(나무젓가락 다리) 작품설명서

학년-반	이름	작품 이름	

1. 문제

나무젓가락을 다리(높이 15cm 이상, 너비 10cm*40cm 이상)를 만들어 보자.
목표: 만든 다리에 기준물체를 매달고, 가장 무거운 무게를 오랫동안 버티기

2. 다리의 모양을 글과 그림으로 표현하시오.

종목 2 STEAM 과학

팀별로 제작하는 비행기를 구체화하고 미션을 수행하는 과정을 통해 창의적 문제해결력과 과학적 의사소통 능력 등의 과학 역량을 향상시켜 미래 창의적인 인재를 육성하는 종목이다.

1. 운영 방침

가. 2인 1팀으로 짜인 학생들이 비행기 설계-제작-모의 비행-실전비행의 전 과정을 협동하여 진행한다.

나. 과제의 수행 원리를 과학적으로 충실히 설명하도록 한다.(대회 당일 작품 설명서 작성)

2. 참가 팀의 구성: 2인 1팀(같은 반 친구와 구성)

3. 종목 세부 요강

가. 주제: 무동력 비행기 오래 날리기

나. 준비물 안내

- 학교 제공: 종이 비행기 도안
- 기본 준비물: 필기도구, 풀, 가위, 색연필, 싸인펜, 접착용 테이프
- 참가자 선택 준비물: 클립(0~2개), 빨대(0~4개), 색종이(0~4장), 두꺼운 도화지(8절, 0~1장), OHP필름(0~1장) ※범위 내 선택

다. 비행기의 외형(비행체 길이 포함) 및 부속품 등 모든 공작물은 참가자의 자유의사에 따라 제작하나, 외형상 상해의 위험이 있거나 그 외 위험을 초래할 수 있다고 판단되면 심사위원이 교체를 요구할 수 있다.

라. 비행기의 제작은 90분(대회 상황 상 변동 가능함) 이내에 완료해야 하며 참가 팀당 1대를 제작한다.

마. 제작과정에서 작품설명서를 작성한다.

4. 심사 규정

- 오랫동안 비행하는 순서로 과제 수행도 점수를 부여한다.
- 비행은 팀원 2명이 각각 1번씩 과제 수행을 하여 높은 기록을 팀의 전체 기록으로 한다.
- 심사 점수는 창의성(20), 작품설명서(20), 과제수행도(60)를 합산하여 총점이 가장 높은 순으로 시상 규정에 따라 심사한다.
- 동점의 경우 과제 수행 ➪ 창의성 ➪ 작품설명의 순으로 우선순위를 정한다.
- 타인의 결과물을 모방하거나 고의적으로 파손시킨 경우, 학교에서 제시한 이외의 재료를 사용했을 경우는 감점 또는 실격 처리한다.
- 기타 규정되지 아니한 사항은 심사위원회의 결정에 따른다.

※탐구대회 당일 작성

제 4학년 STEAM과학(무동력 비행기 오래날리기) 작품설명서

학년-반	이름	작품 이름	

1. 문제

*미션: 오랫동안 날 수 있는 비행체를 만드시오.

2. 비행체의 모양을 글과 그림으로 표현하시오.

종목 3 발명 아이디어

생활을 편리하게 하거나, 사회 문제를 해결할 수 있는 과학적인 아이디어를 생각해 봄으로써 과학적 의사소통 능력 등의 과학 역량을 향상시켜 미래 창의적인 인재를 육성하는 종목이다.

1. 운영 방침

참가한 학생들이 산출물을 통하여 과학적 원리를 충실히 설명해 볼 수 있는 기회를 제공한다.
(대회 당일 작품 설명서 작성)

2. 종목 세부 요강

가. 준비물 안내
  1) 학교 제공: 8절지
  2) 참가자 준비물: 색연필, 싸인펜, 물감, 붓, 팔레트, 물통 등 다양한 도구 및 재료
    ※미리 반제작한 자료를 가져오는 것은 심사 시 감점 및 실격 요인에 해당함.
나. 제작과정에서 작품설명서를 작성한다.

3. 심사 규정

가. 도화지는 심사위원이 제공한 것만 활용하며, 1장씩 제공한다.
나. 작품설명서를 작품 뒷면에 부착하여 제출한다.
다. 심사 점수는 창의성(20), 작품설명서(20), 과제수행도(60)를 합산하여 총점이 가장 높은 순으로 시상 규정에 따라 심사한다.
라. 동점의 경우 과제 수행 ➪ 창의성 ➪ 작품설명의 순으로 우선순위를 정한다.
마. 타인의 결과물을 모방하거나 고의적으로 파손시킨 경우, 실격 또는 감점 처리 한다.
바. 기타 규정되지 아니한 사항은 심사위원회의 결정에 따른다.

※탐구대회 당일 작성

제 4학년 발명아이디어(생활용품) 작품설명서

학년-반	이름	작품제목	

1. 문제

생활 속 불편함을 해결하는 생활 용품 디자인하여 8절지에 다양한 재료로 표현해 보자.

2. 디자인한 생활용품에 대한 발표 내용을 적어보세요.

종목 4 과학 상상 그리기

과학이 발달한 미래의 사회를 상상하고, 그림으로 표현해 봄으로써 창의성, 과학적 의사소통 능력 등의 과학 역량을 향상시켜 미래 창의적인 인재를 육성하는 종목이다.

1. 운영 방침

참가한 학생들이 산출물을 통하여 과학적 원리를 충실히 설명해 볼 수 있는 기회를 제공한다.
(대회 당일 작품 설명서 작성)

2. 종목 세부 요강

가. 준비물 안내
  1) 학교 제공: 8절지
  2) 참가자 준비물: 색연필, 싸인펜, 물감, 붓, 팔레트, 물통 등 다양한 도구 및 재료
    ※미리 반제작한 자료를 가져오는 것은 심사 시 감점 및 실격 요인에 해당함.
나. 제작과정에서 작품설명서를 작성한다.

3. 심사 규정

가. 도화지는 심사위원이 제공한 것만 활용하며, 1장씩 제공한다.
나. 작품설명서를 작품 뒷면에 부착하여 제출한다.
다. 심사 점수는 창의성(20), 작품설명서(20), 과제수행도(60)를 합산하여 총점이 가장 높은 순으로 시상 규정에 따라 심사한다.
라. 동점의 경우 과제 수행 ➪ 창의성 ➪ 작품설명의 순으로 우선순위를 정한다.
마. 타인의 결과물을 모방하거나 고의적으로 파손시킨 경우, 실격 또는 감점 처리 한다.
바. 기타 규정되지 아니한 사항은 심사위원회의 결정에 따른다.

※탐구대회 당일 작성

제 4학년 과학상상그리기 작품설명서

학년반	이름	작품 이름	

1. 문제

여러 가지 사회문제(물 부족, 환경문제 등)를 과학 기술을 이용해서 해결하는 미래의 모습을 상상하여 8절지에 표현해 보자.

2. 작품에 대한 설명을 적어보세요.