

مقدمه

در واقع این قضیه از جایی مطرح شد که ناسا برای پرتاب ماهواره به سطح اجرام آسمانی از جمله سیارات و همچنین رساندن امکانات و وسایل لازم به فضانوردان ساکن در فضا تصمیم به انجام آزمایشاتی در این مورد گرفت که بتواند اجسام شکننده را به گونه ای از فاصله ی مشخص رها کند که تا جای ممکن به شی مورد نظر آسیبی نرسد .

در این مسابقه دانش آموزان باید با حداقل امکانات وسیله ای را طراحی کنند که تخم مرغ را از ارتفاع ۱۵ الی ۲۰ متری، سالم به زمین برساند. نکته مهم این مسابقه آن است که تخم مرغ باید به راحتی از بیرون سازه دیده شود. برنده کسی خواهد بود که با سازه ای سبک در کمترین زمان، با بیشترین دقت و خلاقیت تخم مرغ را به زمین برساند.

باید سعی شود مسابقه در روزی آفتابی و بدون باد برگزار شود تا کمترین تاثیر بر روی روند مسابقه داشته باشد.

زمان بندی

این مسابقه معمولاً باید در دو هفته برگزار شود، به این ترتیب که در روز های اول مراحل تبلیغ و آشنایی با این مسابقه انجام میشود و از بچه ها ثبت نام به عمل می آید. به همه دانش آموزان یک تخم مرغ داده میشود تا بتوانند در مسابقه شرکت کنند. بچه ها سازه های خود را ساخته و روز مسابقه به دبیر برگزاری مسابقه می دهند. دبیر مسابقه آنها را وزن میکند و از نظر صحیح ساختن مورد ارزیابی قرار میدهد، تا برای شرکت در مسابقه آماده شوند. سازه های مورد تایید به ارتفاع مورد نظر (۱۵ الی ۲۰ متر) برده میشوند و به نوبت توسط یکی از برگزار کنندگان مسابقه به پایین پرتاب خواهند شد. دبیر مسابقه در پایین زمان رسیدن به زمین را اندازه گیری و سالم بودن تخم مرغ را بررسی میکند و امتیاز لازم را در جدولی مانند زیر یادداشت کند.

شما باید دو لیست تهیه کنید که هم داور بالا و هم داور پایین آن را داشته باشد که سازه ها به ترتیب اسامی پرتاب شوند و اشتباهی به وجود نیاید. همچنین داور پایین باید مواردی که در زیر به آن اشاره شده است را برای هر گروه یادداشت نماید و برای سهولت بعد از اتمام مسابقه در نرم افزار excel نتایج را وارد کند و با فرمولی که در زیر به آن اشاره شده است برندگان مسابقه مشخص خواهند گردید.

نام سرگروه	نام اعضای تیم	وزن (گرم)	زمان (۰۰.۰۰)	دقت (۱۰)	سالم ماندن (۱۰)	امتیاز
X	X – Y - Z	110	3.40	1	1	772.222

فرمول

$$\text{امتیاز} = \left(\frac{100000}{(100 * \text{زمان}) + \text{وزن}} \right) + (50 * \text{دقت}) + (500 * \text{سالم ماندن})$$

قوانین

- د نتیجه مسابقه توسط هیئت داوران مشخص می شود.
- د استفاده از موتور ممنوع می باشد.
- د اولویت بندی شرکت اعضا در مسابقه به صورت قرعه کشی می باشد.
- د هر سازه فقط یک بار شرکت داده می شود.
- د به هر گروه فقط یک تخم مرغ داده می شود.
- د از شیشه، مواد نفتی و مایعات نباید استفاده شود.
- د سازه ی هر گروه تا قبل از شروع مسابقه آماده ی پرتاب باشد.
- د جنس سازه اختیاری می باشد.
- د سازه باید بدون کنترل از راه دور باشد.
- د سازه باید ایزوله باشد. (تبادل ماده با محیط نداشته باشد) (در هنگام سقوط سازه هیچ گونه ماده ای از آن جدا نشود).
- د سازه های با وزن بیشتر از ۳ کیلوگرم حق شرکت در مسابقه را نخواهند داشت.
- د اعتراضات به نحوه برگزاری و داوری باید به صورت کتبی ارائه گردد.
- د بررسی موارد پیش بینی نشده و تصمیم گیری در این موارد به عهده داوران ، و در آخر مسئول برگزاری مسابقات می باشد.
- د تخم مرغ نباید توسط چسب به سازه متصل شود و می بایست پس از پرتاب به راحتی توسط داور از سازه جدا شود.
- د هر تیم می تواند حد اکثر با یک سازه در مسابقه شرکت کند.

شرایط ثبت نام

- د اعضای هر تیم می تواند حداقل ۳ نفر و حداکثر ۵ نفر باشد.
- د هر تیم باید یک نفر سر گروه داشته باشد.

معیارهای امتیازدهی

سالم ماندن تخم مرغ:

اگر تخم مرغ شکسته شود گروه امتیاز سالم ماندن تخم مرغ که بخش عظیمی از امتیاز را در بر میگیرد، نخواهد گرفت. عملاً تیم حذف می شود.

وزن:

هر سازه متناسب با وزنش امتیازی می گیرد. به طبع اگر سازه سبک تر باشد امتیاز بیشتری تعلق خواهد گرفت.

دقت:

روی زمین محدوده ای جهت معیار دقت نصب می شود که شما باید تمام تلاش خود را در راستای فرود آمدن در این محدوده اعمال نمایید. (تخم مرغ باید پس از سقوط در دایره ای به شعاع ۲ متر قرار گیرد. و همچنین اگر خطای پرتاب بیش از ۵ متر از مرکز دایره باشد، امتیازی گرفته نمی شود)

زمان:

زمان به عنوان یک معیار خوب میتواند سرنوشت مسابقه را مشخص کند. هر گروه که بتواند سازه اش را سریع تر به زمین برساند موفق تر خواهد بود.

خلاقیت:

این امتیاز به نوع خاص سازه ، توسط داوران امتیاز داده می شود.(به عنوان مثال سازه ای که از چتر به عنوان کاهنده ی سرعت استفاده نکند می تواند از این امتیاز بهره مند شود).