



Автономная некоммерческая
организация дополнительного
профессионального образования
Межрегиональный центр
инновационных
технологий в образовании

www.covenok.ru



Анкета участника олимпиады
(заполни печатными буквами)

Фамилия _____

Имя _____

Школа (название и населённый пункт)

Класс (обведи нужное) 10 11

Результаты проверки работы

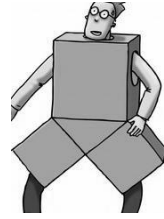
Задачи открытого типа					
№	ЭФ	ОП	ОР	РЗ	№
1					1
2					2
3					3
4					4
5					5
6					6

ПРОРЫВ-2019
Задания первого тура

10-11
классы

Ситуация 2. Доказательство без проб

Помнишь теорему Пифагора: в прямоугольном треугольнике сумма квадратов длин катетов равна квадрату длины гипотенузы? Известно, что это свойство прямоугольного треугольника было установлено не случайно, не опытом, не измерением, а исключительно путём доказательства, то есть только усилием человеческого разума.



Предложи цепочку логически связанных рассуждений, доказывающих без использования опыта или измерений, что все объекты притягиваются к поверхности Земли.

Ситуация 4. Этажерка

Многие фантастические сюжеты строятся за четыре шага:

- 1) один объект, дающий некоторый фантастический результат;
- 2) много объектов, дающих в совокупности уже совсем иной результат;
- 3) те же результаты, но достигаемые без объекта;
- 4) условия, при которых отпадает необходимость в результатах.



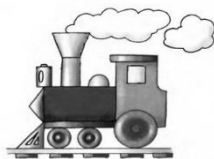
Например, такой фантастический сюжет:

- 1) человек умеет летать;
- 2) все люди живут только в воздухе, не спускаясь;
- 3) в воздухе существуют города, здания;
- 4) человеку нет необходимости летать, так как все люди растворены в воздушном пространстве.

Предложи свою сюжет, используя данный алгоритм.

Ситуация 5. Крупнейшая транспортная задача

Одна из крупнейших железнодорожных сетей в мире находится в России. Эксплуатационная протяжённость сети железных дорог общего пользования составляет 85,5 тыс. км. Для своевременной замены шпал нужно точно знать дату их укладки. Но как быть, если их прокладывали и обслуживали разные организации, в разное время, в разных условиях? Как разрешить проблему? Ведь указывать на шпалах дату укладки невозможно. Предложи свои варианты решения проблемы замены шпал.



Ситуация 6. Разрешая противоречия

В изобретательстве используют принцип разрешения противоречия в пространстве: в одном месте объект обладает каким-то свойством, а в другом месте – противоположным. Изобрази город, в котором есть место разрешению противоречий в пространстве.

