



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

www.covenok.ru



ПРОРЫВ

МЕТАПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА
НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА

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-2018
Задания второго тура

10-11
классы

Ситуация 2. Собственные ресурсы

Афанасий нашел 5 кусочков цепи по 3 кольца в каждом кусочке. Он задумался над тем, сколько минимально колец понадобится раскрыть и снова заковать, что собрать цепь воедино. Хочется сказать 4 кольца: по одному кольцу для соединения двух участков между собой, но правильный ответ – 3 кольца: можно взять кольца одного кусочка цепи и с их помощью соединить остальные 4 кусочка цепи.



Сформулируй свою задачу, в решении которой должно быть использовано уменьшение количества деталей за счет уменьшения одной части.

Ситуация 3. Противоположные частицы

Некоторые слова так и хочется разбить на составляющие: например, не «котлета», а «кот» и «лета». А теперь части заменим на противоположные по смыслу слова, тогда получим «собака» и «зима».



Получилась оригинальная загадка про котлету: «Собака зимы – что это?» Используя эту схему, заполни недостающее в таблице.

<i>Слово</i>	<i>Части слова</i>	<i>Противоположности</i>
Котлета	Кот лета	Собака зимы
Забор		
		Оценка рая

Ситуация 4. Даймонд

Даймонд – это стиль написания стихов, состоящих из семи строк. Первая и седьмая строки – антонимы. Вторая строка – два слова: прилагательное и причастие, относящиеся к существительному. Третья – три глагола, относящихся к первому существительному. Четвёртая – два противоположных по смыслу нераспространённых предложения, в качестве подлежащего выступают существительные первой и последней строчек. Пятая и шестая строчки зеркально повторяют вторую и третью, только относятся к последнему существительному.



Изучи пример и составь свой даймонд.

Встреча.

Наступившая, желанная.

Тревожит, радует, происходит.

Встреча состоялась, разлука впереди.

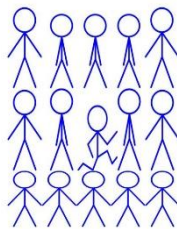
Горькая, долгая.

Бередит, томит, печалит.

Разлука.

Ситуация 5. Маленькие человечки

В научном творчестве есть метод моделирования маленькими человечками. Суть этого метода состоит в том, чтобы представить объект задачи в виде множества («толпы») маленьких человечков. Такая модель очень наглядна,



простая, но толпа свободно делится на части. В истории науки известны случаи, когда данный метод позволял сделать открытия. Так, например, это открытие Кекуле структурной формулы бензола, когда он увидел кольцо, образованное из пяти обезьян. Другой пример – мысленный эксперимент Максвелла при разработке им динамической теории газов: он соединил два сосуда с газами при одинаковой температуре трубкой с дверцей, которую открывали и закрывали «демоны»; они пропускали из одного сосуда в другой быстрые частицы и закрывали дверцу перед медленными частицами.

Можешь ли ты привести свой пример и описать его, где метод моделирования маленькими человечками мог использоваться при открытии того или иного факта?

Ситуация 6. Восприятие

Всех людей по способу восприятия можно разделить на четыре типа: аудиалы, визуалы, кинестетики, дигиталы – в зависимости от ведущего способа восприятия информации. Предложи один объект и опиши его, заполнив ячейки в таблице.

Описываемый объект: _____

<i>Вижу</i>	<i>Слышу</i>
<i>Чувствую</i>	<i>Логически осмысливаю</i>