

Уважаемые участники турнира!

Прежде чем Вы приступите к решению задач, обращаем Ваше внимание на тот факт, что для правильного оформления Ваших решений следует зарегистрировать свой аккаунт в Google, чтобы иметь возможность создавать документы для совместного доступа в сети Интернет. Именно ссылки на эти документы в большинстве заданий будут являться требуемой формой ответа. Желаем Вам удачи!!!

С уважением, оргкомитет турнира.

1 ступень

С помощью веб-сервиса **A Web Whiteboard** (<https://awwapp.com/>) нарисуйте мотивационный плакат, посвященный Году Экологии в России.

Ожидаемый результат: ссылка на рисунок, опубликованный в сети.

2 ступень

Составьте список из как можно большего количества слов, связанных с экологией. Составьте кроссворд, используя веб-сервис **Фабрика кроссвордов** (<http://puzzlecup.com/crossword-ru/>).

Ожидаемый результат: ссылка на он-лайн кроссворд.

3 ступень

Придумайте и опишите проект «робот-эколог», используя веб-сервис **Google.Документы**.

Ожидаемый результат: ссылка на он-лайн документ.

4 ступень

С помощью веб-сервиса **Облако слов** (<https://tagul.com>) составьте облако слов на экологическую тему. В облаке слов должно присутствовать название турнира, фразы “2017 - Год Экологии в России” и “ЭТИ(ф) СГТУ имени Гагарина Ю.А.”.

Ожидаемый результат: ссылка на облако слов.

5 ступень

Создайте карту самых экологически неблагополучных мест в России с помощью веб-сервиса <https://www.scribblemaps.com>. В пояснении каждой метки привести описание и причины возникновения экопроблемы.

Ожидаемый результат: ссылка на карту.

6 ступень

Создайте виртуальную модель сельскохозяйственного робота для посадки семян с помощью веб-сервиса <http://roboblockly.ucdavis.edu>. Описание модели, алгоритма, снимок экрана с программой и обстановкой для робота приведите в он-лайн документе сервиса Google.Документы.

Ожидаемый результат: ссылка на он-лайн документ.

7 ступень

Создайте командный тизер (видео, он-лайн презентация, виртуальная стенгазета), в котором должен быть анонсирован вклад каждого участника команды в работу над домашним заданием турнира.

Ожидаемый результат: ссылка на командный тизер.

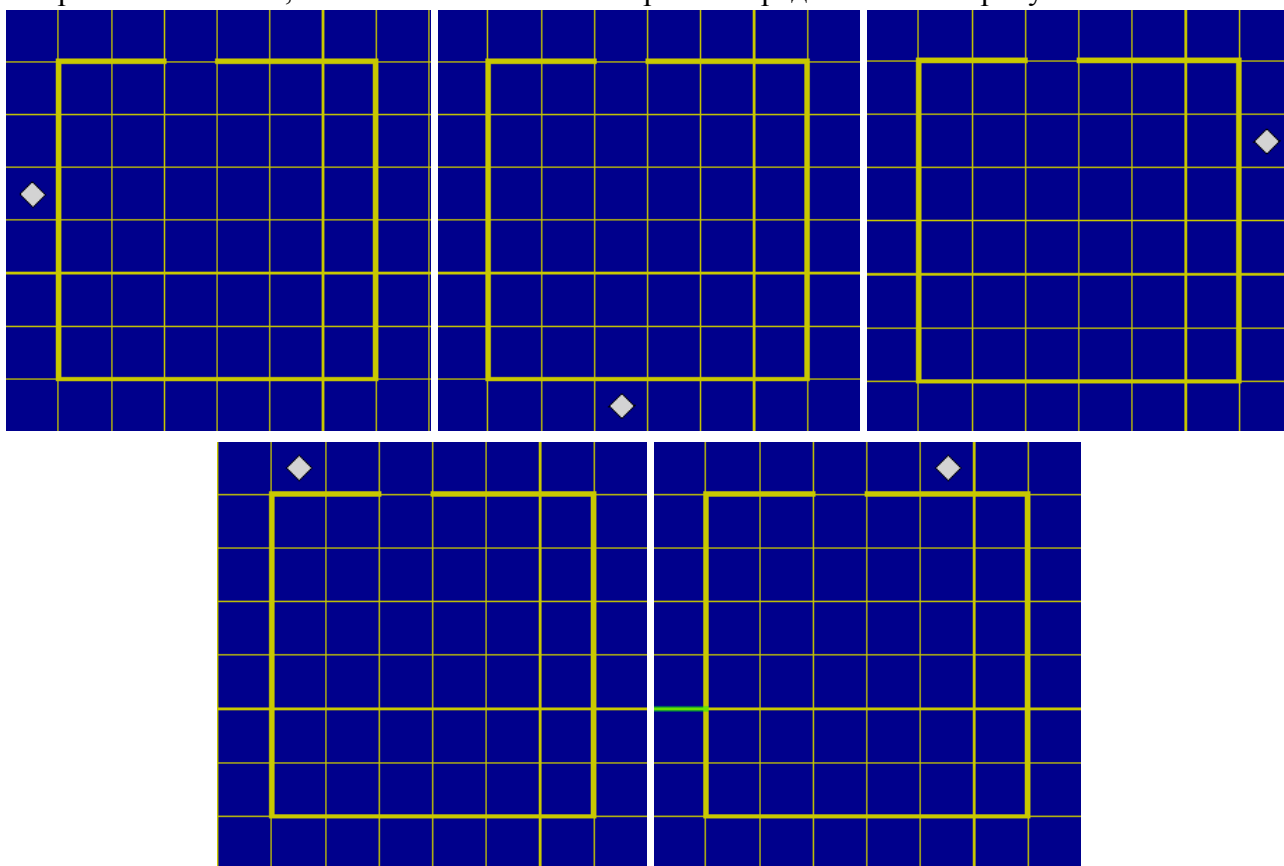
8 ступень

Робот выполняет свою миссию на полигоне, произвольных размеров, для захоронения отходов, размещенных по квадратам полигона. Карта захоронений утеряна, поэтому роботу предстоит определить уровень радиации в каждом квадрате. Миссия робота-исследователя - составить карту полигона, пометив квадраты с опасной дозой излучения радиации. Написать программу для исполнителя Робот (среда КуМИР <https://www.niisi.ru/kumir/index.htm>). Программный код и изображение поля Робота в режиме редактирования поместить в он-лайн документ сервиса Google.Документы.

Ожидаемый результат: ссылка на он-лайн документ.

9 ступень

Автономный робот предназначен для очистки подземного контейнера с ядерными отходами и после выполнения миссии будет в нем закупорен. Робот находится с одной из внешних сторон контейнера. Миссия робота-чистильщика - попасть внутрь контейнера, произвести очистку внутренних стенок контейнера (закрасить прилегающие к внутренним стенкам клетки) и опуститься на дно контейнера в нижний левый угол. Двумерная модель контейнера, размеры которого неизвестны, и возможные положения робота представлены на рисунке.



Написать программу для исполнителя Робот (среда КуМИР <https://www.niisi.ru/kumir/index.htm>). Программный код с комментариями и изображение поля робота поместить в он-лайн документ сервиса **Google.Документы**.

Ожидаемый результат: ссылка на он-лайн документ.

10 ступень

К раствору, содержащему 5,55 г хлорида кальция, прибавили раствор, содержащий 3,18 г карбоната натрия. Образовавшийся раствор выпарили.

- 1) Какие соли остались после выпаривания? Рассчитайте их массу.
- 2) Какое практическое применение находит эта реакция?
- 3) Создайте инфографику, например с использованием веб-сервиса <https://www.easel.ly>, иллюстрирующую описанный химический процесс и его связь с решением некоторых экологических проблем. Допустимо использовать иные веб-сервисы создания инфографики.

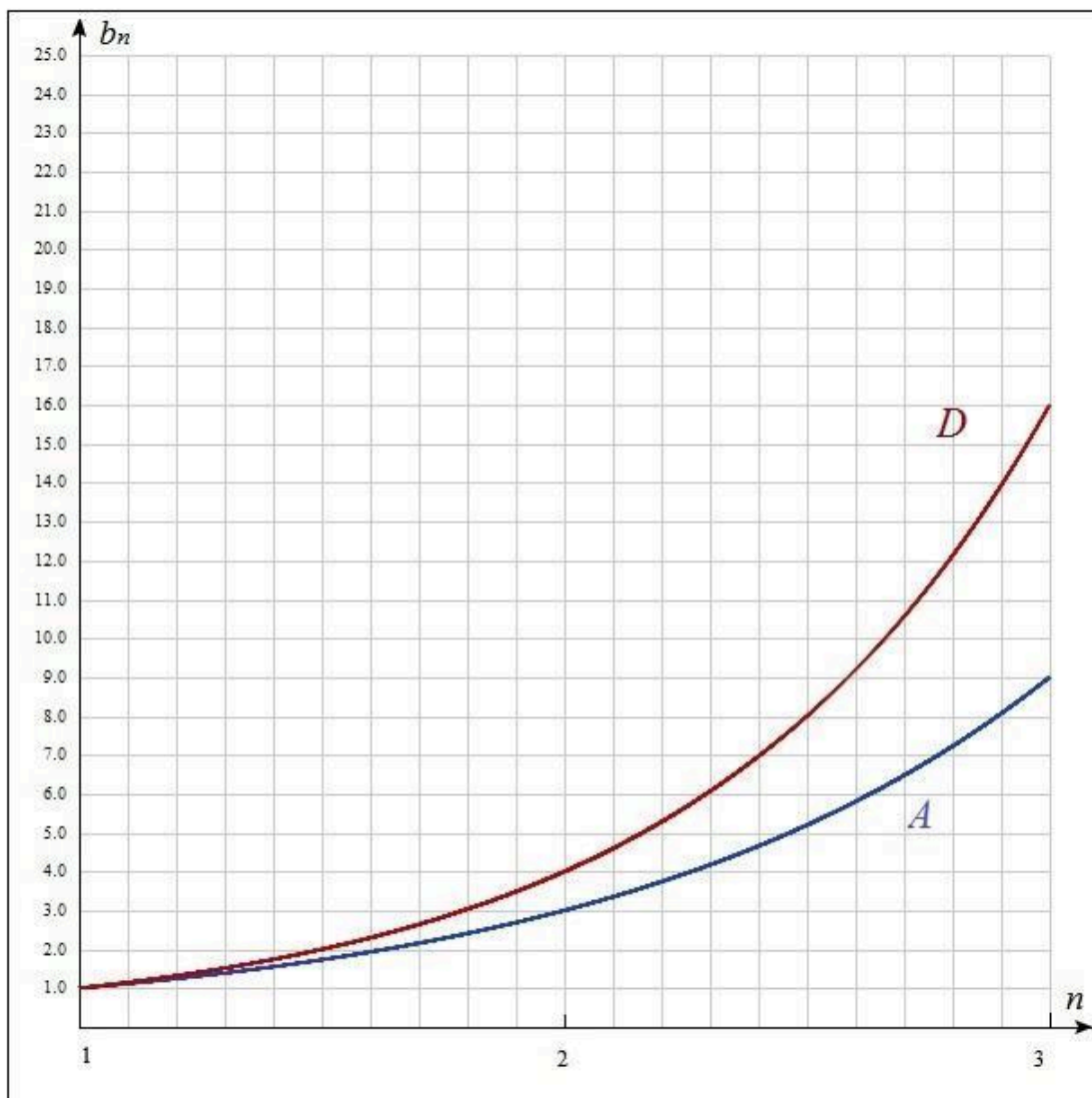
Развернутые ответы оформите с помощью веб-сервиса **Google.Документы**, здесь же укажите ссылку на созданную инфографику.

Ожидаемый результат: ссылка на он-лайн документ.

11 ступень

В колонии дрожжей при неограниченном размножении число особей b_n в поколении с номером n может быть определено с использованием геометрической прогрессии. По графикам, приведенным на рисунке, определите:

- 1) значения b_1 и q для колоний A, D.
- 2) в каком поколении в колонии A будет ровно 729 особей?
- 3) в каком поколении число особей в колонии D впервые превысит 729?
- 4) написать программу на языке Pascal для нахождения количества особей в n -ом поколении (вводится пользователем).



Развернутые решения оформите с помощью веб-сервиса **Google.Документы**.

Ожидаемый результат: ссылка на он-лайн документ.