

Пример математического проекта для 5-9 классов по теме «Логические задачи»

Этот проект можно отнести к теоретическому типу проектов, так как формируются приемы и методы решения задач.

Вспомним, что математические проекты делятся на историко-методологические (пример «Задача Кеплера»), теоретические (пример «Периодические и непериодические функции») и практико-ориентированные.

Математические задачи проекта:

Задача 1. Крестьянин купил на базаре козу, кочан капусты и волка. По дороге домой надо было переправиться через реку. У крестьянина была маленькая лодка, в которую кроме него могла поместиться только одна из его покупок. Как ему переправить все товары через реку, если нельзя оставлять козу наедине с капустой и волка наедине с козой?

Задача 2. Три человека, одна большая и две маленькие обезьяны должны переправиться через реку. Есть одна лодка, в которой может поместиться не больше двоих. Только люди и большая обезьяна умеют грести. Нельзя, чтобы оставались вместе больше обезьян, чем людей. Обезьяны могут выпрыгивать на берег, когда лодка причаливает. Как им переправиться через реку?

Задача 3. Одной семье надо пройти на другую сторону длинного, узкого и очень темного тоннеля. Отец может пройти сквозь тоннель за 1 минуту, мать – за 2, сын – за 4 и дочь – за 5 минут. У них есть один факел, которого хватит ровно на 12 минут. В тоннеле могут идти не больше двух человек с факелом. Как всей семье перебраться на другую сторону тоннеля, если все боятся темноты?

Задача 4. По столбу высотой 10 м взбирается улитка. Днем она поднимается на 5 м, а ночью опускается на 4 м. Через сколько дней улитка достигнет вершины столба?

Задача 5. У Вити было 25 рублей, а у Миши – 35 рублей. На все свои деньги они купили конфеты. К ним подошел Володя и попросил принять его в компанию. Мальчики разделили всё на троих поровну, и каждый съел свою долю. Володя, не желая оставаться в долгу у товарищей, отдал им за свою долю 20 рублей. Сколько из них нужно отдать Вите и сколько Мише, чтобы никого не обидеть?

Формулировка задания: решите десять задач и укажите по каждой задаче, как с помощью нее можно определить математические способности и типы математического мышления обучающихся.

Рекомендации по выполнению задания

Ответ должен быть обоснован, логически выстроен.

Форма отчета: решения задач.