Математическая лапта.

Данная разновидность нестандартных математических олимпиад напоминает русскую народную игру – лапту. Играют в неё две команды. Правила данной иглы следующие. В начале игры происходит вбрасывание мяча. Капитан команды, поймавший мяч, начинает игру. Из урны, в которой лежат пронумерованные мячи, достаётся мяч. Вся команда, капитан которой достал мяч, начинает выполнять задание под данным номером. Параллельно вторая команда тоже начинает решать это же задание ( может решать из второй команды задание лишь игрок под тем же номером, что и мяч). Если быстрее решит первая команда, то ей зачисляется число баллов за решённую задачу, а дополнительно первая команда забирает «раба» - того члена второй команды, который решал задачу, но не решил её раньше первой команды. Если же первым задачу решит игрок второй команды, то очки записываются второй команде, капитан второй команды берёт теперь шар из своей урны. И дополнительно, вторая команда берёт себе «раба» из первой команды. Игрок, попавший в рабство, заинтересован в решении заданий, которые выполняет та команда, у которой он в рабстве. Ведь если он решит задачу раньше всех своих «господ», то он возвращается в свою команду вместе с баллами и одним из своих «господ».

Если команда вынула мяч, а игрок с этим номером у неё в «рабстве», то «раб» называет номер любого игрока из своей команды, который может выручить его быстрым решением. В противном случае – этот игрок сам становиться «рабом».

Игра заканчивается в следующих случаях:

* Одна из урн оказалась пустой (в этом случае побеждает команда, у которой больше всего баллов);
* Все игроки одной из команд попали «в рабство» ( тогда побеждает оставшаяся команда).

Для проведения математической лапты нужен судья и помощники. Которые должны быстро проверять ответы решённых заданий. Для большей эмоциональности можно придумать «рабам» цепи ( специальные колпаки). « господам» же, взявшим «рабов». Надеть медали.

**Набор задач для проведения математической лапты для учащихся 6-8 классов.**

1. Олег, Коля, Ваня живут в одном доме. Каждый из них занимается музыкой: пением, игрой на скрипке или пианино.

Известно, что:

1. Коля живёт на том же этаже, что и певец;
2. Пианист и Олег ходят в разные классы;
3. Олег и певец родились в одном месяце

Чем занимается каждый из мальчиков?

1. В четырёхэтажном доме в одном подъезде, но на разных этажах, живут четыре мальчика: Серёжа, Игорь, Андрей, Коля. Определите, кто на каком этаже живёт, если известно, что Серёжа живёт выше Игоря, но ниже Андрея, Андрей, когда ему становиться скучно, спускается играть к Коле, а Серёжа поднимается к Коле, чтобы пригласить его на прогулку.
2. На столе поставлены в ряд бутылка, кружка, чашка , стакан и кувшин, причём в таком порядке, в каком они перечислены. В них находятся различные напитки: кофе, чай, молоко, квас и минеральная вода, но неизвестно, какой напиток и в какой посуде. Если стакан поставить между чаем и молоком, то по соседству с молоком будет квас, а кофе будет точно в середине. Определите, в какую посуду что налито.
3. В розыгрыше первенства по волейболу команда **А** отстала от команды **Б** на три места, команда **Е** отстала от **Д**, но опередила **Б**. Команда **В** же опередила команду **Г.** Какое место заняла каждая из этих шести команд?
4. Виктор нашёл 30 грибов – рыжиков и груздей. Известно, что среди любых 12 грибов имеется хотя бы 1 рыжик, а среди любых 20 грибов – хотя бы один груздь. Сколько рыжиков и груздей собрал Виктор?
5. В команде находиться три мальчика: Олег, Дмитрий и Тимофей. Известно, что каждый из них либо всегда лжёт, либо всегда говорит правду. На вопрос: «Сколько лжецов среди троих в этой команде?» - Олег ответил, что один, Дмитрий – что два, а Тимофей, что три. Сколько лжецов среди этих мальчиков? Кто из них является лжецом? (Каждый из мальчиков знает, кем – лжецом или правдивым – является любой из них.)
6. Два года назад Вася был в 2 раза моложе своего брата Пети, а три года назад он был в три раза моложе Пети. Сколько лет братьям сейчас?
7. Маша и Ваня выписывают двенадцатизначное число, ставя цифры по очереди, начиная со старшего разряда. Докажите, что какие бы цифры ни писал Ваня, он всегда сможет добиться, чтобы получившееся число делилось на 4.

Ответы и решения.

1. Ваня – певец, Олег – скрипач, Коля – пианист.
2. 2. Игорь – на первом этаже, Серёжа – на втором этаже, Коля – на третьем этаже, Андрей – на четвёртом этаже.
3. Чай в кружке, молоко в чашке, кофе в стакане, квас в кувшине, минеральная вода в бутылке.
4. 1 – Д, 2 - Е, 3 – Б, 4 – В, 5 - Г, 6 - А.
5. Груздей – 11, рыжиков – 19.
6. Лжецов двое, ими являются Олег и Тимофей.
7. Сейчас Васе – 4 года, а Пете – 6 лет.
8. Если Маша одиннадцатым ходом запишет чётную цифру, то Ваня своим последним ходом пишет 4; если же Маша записывает нечётную цифру, Ваня пишет цифру 2. В обоих случаях записанное число будет делиться нацело на 4.