Занятие 27	2 класс	Решай на уроке!	Тема: задачи про “улитку”

1.

Решение.

Времени прошло (в мин)	1	2	3	4	5	6	7
Горыныч на высоте (в метрах)	2	1	3	2	4	3	5

За каждые две минуты Горыныч продвигается вверх на 1 метр (2 метра вверх, 1 метр вниз).

А) Через одну минуту Змей будет на высоте 2 метра.

Б) За вторую минуту Змей сползет на 1 метр вниз. Значит, через две минуты он будет на высоте 1 метр.

В) Перед последним подъемом Змей три раза поднимется и три раза спустится и будет на высоте 3 метра.

Г) До вершины дерева Змей-Горыныч доползёт за 7 минут.

Ответ: А) 2 метра; Б) 1 метр; В) 3 метра; Г) 7 минут.

2.

Решение.

Через 1 минуту Иван будет на высоте 3 метра. Через 2 минуты – на высоте 3-2=1 метр. Через 3 минуты – на высоте 1+3=4 метра. Через 4 минуты – на высоте 4-2=2 метра. Через 5 минут – на высоте 2+3=5 метров.

Вообще, за каждые 2 минуты Иван продвигается вверх на 1 метр (3 метра вверх, 2 метра вниз). Через 4 минуты он будет на высоте 2 метра и ему останется за 1 минуту преодолеть оставшиеся 3 метра.

Времени прошло (в мин)	1	2	3	4	5
Иван на высоте (в метрах)	3	1	4	2	5

До вершины дерева Иван-Царевич доползет через 5 минут.

Ответ: 5 минут.

3. Решение.

За каждые 3 шага (3 секунды) Змей продвигается на 1 шаг вперед (два шага вперед, один шаг назад). Чтобы продвинуться на 4 шага, ему придется сделать 3+3+3+3=3*4=12 шагов, потратив на это 12 секунд. Сделав следующие 2 шага вперед, Змей продвинется всего на 4+2=6 шагов, то есть, добежит до Ивана, потратив на это 12+2=14 секунд.

Ответ: 14 секунд.

4.

Решение.

За каждые 2 минуты Иван продвигается вперед на 10 метров (20 метров вперед, 10 метров назад). Значит, за 4 минуты он продвинулся на 10+10=20 метров. За пятую минуту Иван проплыл 20 метров и оказался на островке. Значит, расстояние до островка было 20+20=40 метров.

Времени прошло (в мин)	1	2	3	4	5
Иван на расстоянии (в метрах)	20	10	30	20	40

Ответ: 40 метров.

5. Решение.

Каждые 3 минуты количество блинов увеличивалось на 2 (5 пёк, 3 съедал). За 15 минут (с 12:00 до 12:15) это происходило 5 раз (15:3=5). Значит, за 15 минут количество блинов увеличилось на 2*5=10 штук. Дальше Горыныч испёк 5 блинов, а Иван больше не ел. Значит, после окончания работы Горынычу осталось 10+5=15 блинов.

Времени прошло (в мин)	3	6	9	12	15	18
Блинов в наличии	2	4	6	8	10	15

Ответ: 15 блинов.

6.

Решение.

Через 10 минут будет гореть 2 свечи. Через 20 минут первая свеча погаснет и одну Горыныч зажжет, то есть, количество горящих свечей не изменится и будет равно 2. Через 30 минут вторая свеча погаснет и одну Горыныч зажжет, то есть, количество горящих свечей опять не изменится и будет равно 2. Значит, и через 45 минут будет гореть 2 свечи.

Времени прошло (в мин)	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	00:45
Свечек горит	1	2	2	2	2	2

Ответ: 2 свечки.

7. Решение.

А) В 12:01 Горыныч положит первый камень, и в сундуке впервые окажется ровно один камень.

Б) Еще раз в сундуке окажется ровно один камень, когда Горыныч положит 4 камня и вынет 3 камня, то есть через 4+3=7 минут в 12:07.

В) В 12:03 в сундуке впервые окажется 3 камня.

Г) Второй раз 3 камня в сундуке окажется, когда Горыныч начнет вынимать камни, то есть в 12:05. Третий раз в 12:09, четвертый раз в 12:13.

Времени прошло (в мин)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Камней в сундуке	1	2	3	4	3	2	1	2	3	4	5	4	3

Ответ: А) 12:01; Б) 12:07; В) 12:03; Г) 12:05, 12:09, 12:13.

“Чтобы победить, Горынычу нужно отрубить все головы и все хвосты. За один удар можно срубить Горынычу либо 1 голову, либо 2 головы, либо 1 хвост. Если отрубить Горынычу 1 голову – вырастет голова снова.
Если 1 хвост срубить – 1 голова вырастет.
Если 2 головы срубить – ничего не вырастет.”

8. Решение.

Чтобы победить Горыныча, нужно сделать так, чтобы у него стало четное число голов и не осталось хвостов. Для этого можно 3 раза отрубить по 1 хвосту. В результате вырастет 3 головы, и голов станет 6. Теперь 3 раза отрубим по 2 головы, и не останется ни голов, ни хвостов.

Ответ: см. решение.