



Лист 1. ЗАДАНИЯ

Олимпиада по робототехнике и конструированию «РОБО-МИР»

Возрастная группа: 10 – 12 лет



Задания, оцениваемые в 3 балла

1. Робот Айтибитик решил загадать задачку роботу Робину. Робот Робин сделал расчет и получил ответ, но хотел сверится с тобой, укажи свой ответ в бланке ответов.

$$\begin{aligned}
 & \text{2 pink bricks} + \text{2 pink bricks} = 16 \\
 & \text{2 pink bricks} \times \text{2 yellow pins} = 48 \\
 & \text{2 green bricks} - \text{2 yellow pins} = 5 \\
 & \text{2 green bricks} + \text{2 pink bricks} = ?
 \end{aligned}$$

2. Айтибитик шагает в гости к Робину по определенному алгоритму и собирает трехмодульные балки:

↓ → ↓ ↓ → ↓ → → ↑ ↑ ← ↑ → → → ↓ ↓ ↓ ↓

Посчитай, сколько балок принесет Айтибитик Робину.

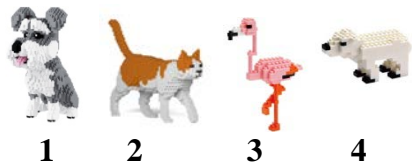
3. Робот Айтибитик, изучая «Атлас профессий», выбрал для себя самую интересную и зашифровал ее с помощью Lego-моделей. Расшифруй название специальности по первым буквам Lego-моделей. Выбери описание этой профессии.

1 	2 	3 	4 	5 	6 	7
8 	9 	10 	11 	12 	13 	

- Специалист, обслуживающий околоземную транспортную сеть и отвечающий за разработку коридоров транспортных потоков (как рейсы на орбиту, так и трансконтинентальные перелёты).
- Специалист, разрабатывающий программы посещения околокосмического пространства, а впоследствии – орбитальных комплексов и других космических сооружений.
- Специалист, исследующий поведение разных биологических систем (от вирусов до животного и человека) в условиях космоса (в сооружениях, летательных аппаратах, на планетарных станциях), изучающий физиологию и генные изменения организмов.
- Специалист по проектированию новых биопрепаратов с заданными свойствами или по замене искусственно синтезированных препаратов на биопрепараты.

4. Разгадай головоломку. Какие животные Lego должны быть в последнем столбце? Укажи в ответе последовательность цифр от первой строчки к последней без знаков препинания (например, 1234).

1		?
2		?
3		?
4		?



5. Айтибитик шагает по определенному алгоритму: *блок, балка, арка, плитка, ось, втулка, штифт, ось, ступица*. Алгоритм повторяется до тех пор, пока он не встретится с препятствием. Расстояние до препятствия 25 шагов. Какой шаг Айтибитик сделает последним? Выбери правильный ответ.



6. Какая из цифр на рисунке 2 сверху выглядит как указано на рисунке 1? В ответ запиши эту цифру.

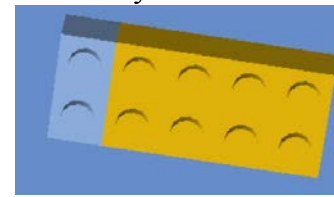
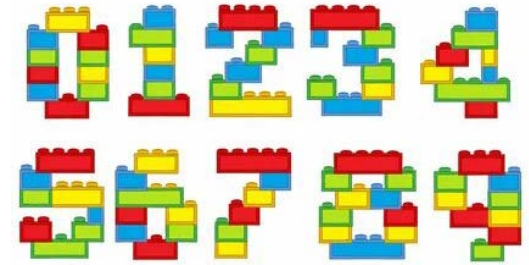


Рисунок 1.

Рисунок 2.









7. В какой ячейке 1-4 присутствуют все детали?



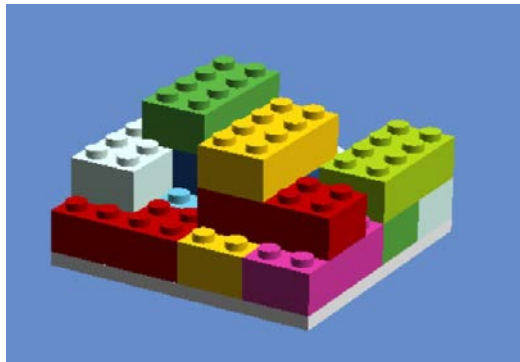
1		2	
3		4	

Задания, оцениваемые в 4 балла

8. По какому маршруту следует пройти роботу Айтибитику, чтобы взять ось?

1	↓ ↓ → → →					
2	↓ ← ↑ ↑ → → → ↓ ↓ ↓					
3	→ ↓ → → ↑					
4	← ↓ ↓ ↓ → → →					
5	← ↓ → → ↓ ↓					

9. Айтибитик любит делать штампы, для этого он собирает из пластины и блоков 2*4 штамп, красит одну из его граней краской и ставит отпечаток на бумаге. Какой отпечаток у него получится, если краской покрасить верхнюю грань.

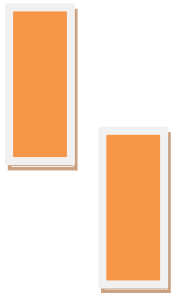
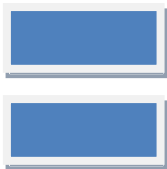


1

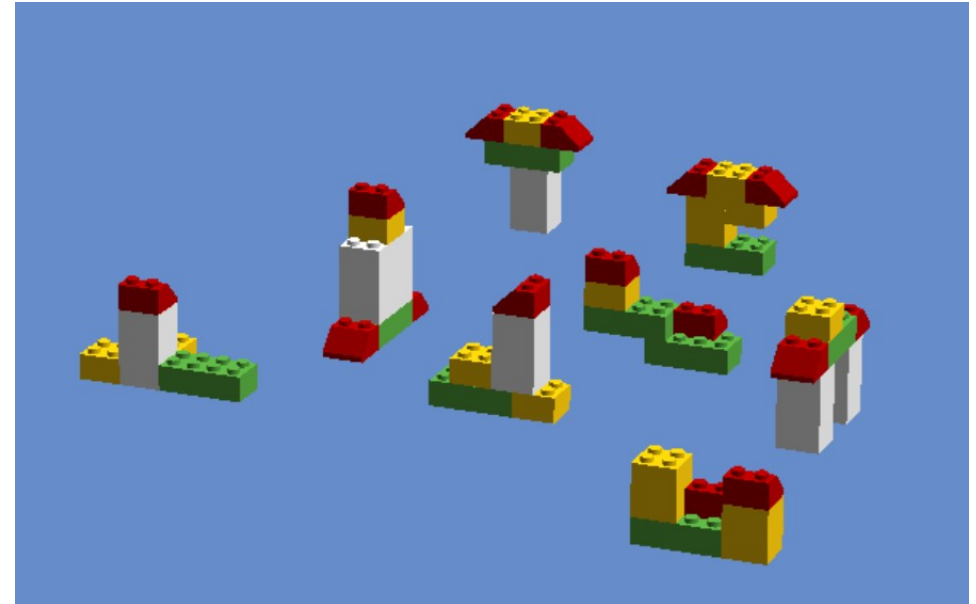
2

3

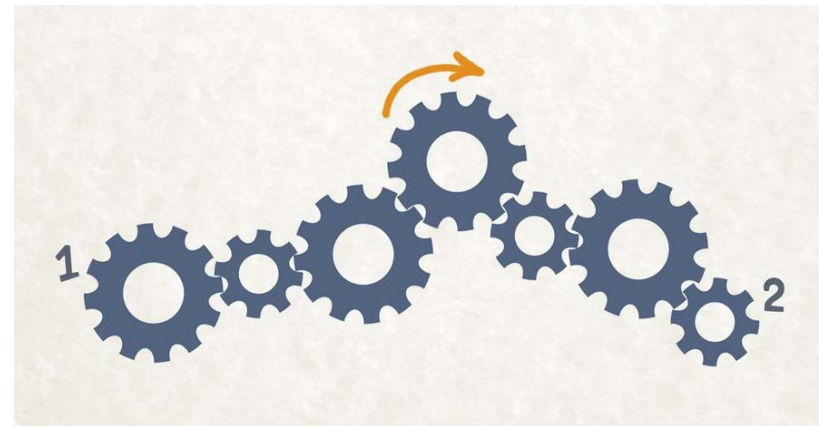
4



10. Сколько пар строений собраны из одинаковых наборов деталей?
Запиши верный ответ.

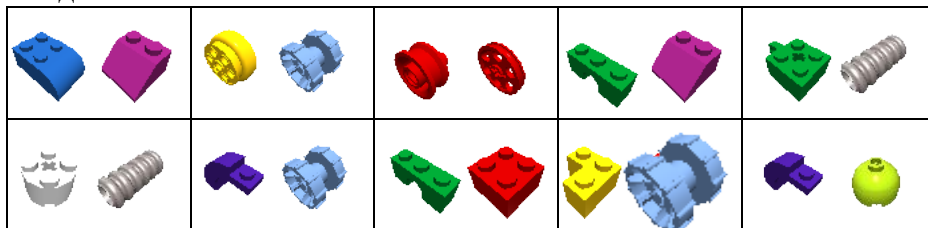


11. Какое зубчатое колесо будет вращаться быстрее: 1 или 2? В ответе укажи номер более быстрого зубчатого колеса.



12. Перед тобой пластина 8 на 8 шипов. Воспользуйся кодом, чтобы расставить кубики 1x1 на пластине. Какое изображение у тебя получилось в результате выполнения кода? Выбери правильный ответ.

Код



Поле

