

## Всероссийская олимпиада школьников по труду (технологии)

2024/2025 учебный год

Школьный этап

Теоретический тур

5-6 классы

Направление «Робототехника»

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

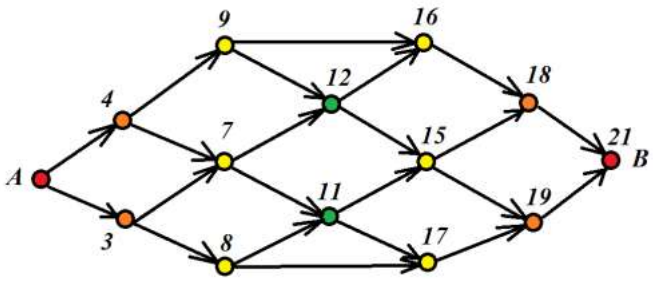
8.

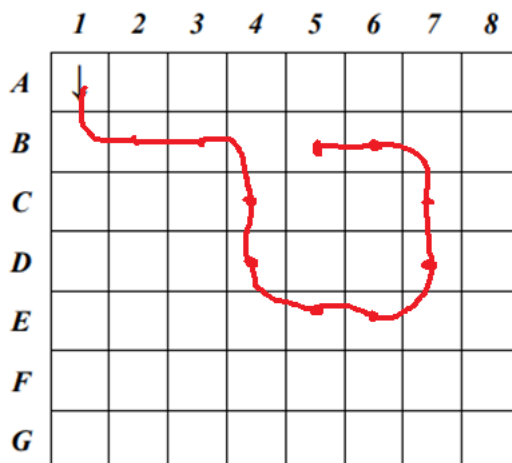
9.

10.

11.

№ п/п	Ответы	Баллы
<b>Общая часть</b>		
1	В) посудомоечная машина;	1
2	Д) хохломская роспись;	1
3	12000 банок	1
4	180 см	1
5	16 наборов	1
<b>Специальная часть</b>		
6	А) цепная передача	1
7	10 об/с	1
8	295 см.. <i>Решение</i> 470 мм = 47 см Длина окружности равна: $2 \cdot \pi \cdot R \approx 2 \cdot 3,14 \cdot 47 = 295,16 \approx 295 \text{ см}$	1
9	30 см/с	1

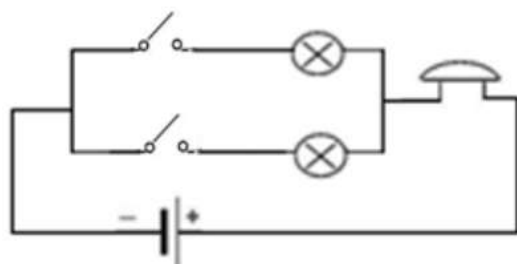
	$t_1 = S / V_1 = 240 / 20 = 12$ (с.) $t_2 = t_1 - 4 = 8$ (с.) $V_2 = S / t_2 = 240 / 8 = 30$ (см/с)	
10	<p>600 г.</p> <p>Обозначим массу половину кубика за X. Тогда масса целого кубика равна 2X. Составим уравнение равновесия рычага: <math>4 \times 2X + X = 9X = 2700</math>. Значит <math>X = 300</math> (г) Тогда масса целого кубика равна: <math>2 \times 300 = 600</math> (г)</p>	1
11	<p>2520 градусов</p> <p>Длина окружности колеса <math>C = \pi D = 3 \times 6 = 18</math> см. Это соответствует расстоянию за один оборот, то есть за 360 градусов. Следовательно, <math>360 \times (126 / 18) = 2520</math> градусов.</p>	1
12	<p>21 минута.</p> <p>На схеме представлен направленный граф. Нам надо найти кратчайший путь из вершины А в вершину В. Говоря о «кратчайшем пути», следует учитывать, что может существовать более одного пути с кратчайшей длиной (в нашем случае – минимальным временем движения), и что нас устроит любой из них. Будем перемещаться по схеме слева направо, помечая каждую вершину числом, которое указывает минимальное время (кратчайшее расстояние) от текущей вершины до точки старта А (дома). Пройдя таким образом по всем вершинам графа и пометив все вершины, мы получим в качестве метки для вершины В минимальное время, которое нужно, чтобы добраться из вершины А в вершину В.</p>  <p>Таким образом, можно узнать, что Артур доедет от дома до работы за 21 минуту.</p>	1
13	B5.	2



Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

- приведена правильная траектория и верная конечная клетка – 2 балла.
- приведена частично правильная траектория – 1 балл.

14



6

Максимальная оценка за правильно выполненное задание – 6 баллов, при этом:

- приведена неправильная схема, в которой присутствуют все элементы: источник питания, 2 лампы, 2 выключателя, звонок; все обозначения верные – 2 балла;
- приведена неправильная схема, в которой присутствуют все элементы и участок цепи с параллельным соединением – 3 балла;
- приведено правильное решение с ошибками в изображении элементов схемы (например, перепутаны ключ и кнопка) – 5 баллов;
- приведена правильная схема без ошибок – 6 баллов.

Шифр: РТ _____ _____ <b>(Не заполнять!)</b>
--

<b>Максимальная сумма баллов</b>	<b>20</b>
----------------------------------	-----------