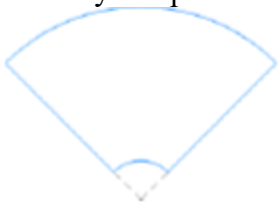


Ключи к теоретическим заданиям по профилю «Робототехника» 8- 9 классы

№	Решения и ответы	комментарии
Общая часть		
1	Интерактивное оборудование, сенсорный стол	1 балл засчитывается только за верный ответ
2	Биоткани из бактериальной целлюлозы	1 балл засчитывается только за верный ответ
3	б) размерами рамки	1 балл засчитывается только за верный ответ
4	Доктор, врач	1 балл засчитывается только за верный ответ
5	микроклимат	1 балл засчитывается только за верный ответ
Специальная часть		
6	1	1 балл
7	1	1 балл
8	1,3,4	1 балл засчитывается только за верный ответ, 0,5 балла за частичный
9	2	1 балл
10	1	1 балл
11	2,3,4	1 балл засчитывается только за верный ответ, 0,5 балла за частичный
12	4	1 балл
13	3	1 балл
14	1	1 балл
15	1	1 балл
16	3	1 балл
17	1	1 балл
18	2	1 балл
19	3	1 балл
20	1,2,3	1 балл засчитывается

		только за верный ответ, 0,5 балла за частичный
21	Творческое задание	5 баллов
1	А) 27 (Изобразим границы первоначальной рабочей зоны манипулятора:  Рабочая зона манипулятора представляет собой сегмент кольца, получившегося при исключении площади окружности меньшего радиуса из площади окружности большего радиуса. Переведём длины радиусов в дециметры: $r=80\cdot 1,5=120\text{ мм}=1,2\text{ дм}$ $R=400\cdot 1,5=600\text{ мм}=6\text{ дм}$. Определим площадь кольца: $\pi R^2 - \pi r^2 = \pi(R^2 - r^2)$. Определим площадь сектора: $45^\circ - (-45^\circ) 360^\circ \pi(R^2 - r^2) \approx 14\cdot 3,14 \cdot (6^2 - 1,2^2) \approx 27,1296 \approx 27\text{ (дм}^2\text{)}$	до 1,5 балла (0,5 балла – за числовой ответ, 1 балл – за пояснения).
2	Б) 184 (Определим расстояние, которое должна проехать тележка, чтобы переместиться из одного конца направляющей к другому: $650 - 29 = 621\text{ см}$. Определим время, за которое робот проедет по направляющей: $621\text{ см} / 9\text{ см} \cdot 8\text{ с} / 3 = 184\text{ с}$ –	1,5 балла (0,5 балла – за числовой ответ, 1 балл – за пояснения).
3	В) 554 (Изобразим рабочую зону манипулятора после того, как его установили на направляющую  Данная зона может быть составлена из прямоугольника и сектора кольца: $62,1 \cdot \sqrt{6^2 + 6^2} + \frac{1}{4} \pi (6^2 - 1,2^2) \approx 62,1 \cdot 6\sqrt{2} + \frac{1}{4} \cdot 3,14 \cdot (36 - 1,44)$ $\approx 554,066 \dots \approx 554\text{ (дм}^2\text{)}$	2 балла (0,5 балла – за числовой ответ, 1,5 балла – за пояснения).
	ИТОГО	25 баллов