



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **Робототехника**

ФИО участника олимпиады: **Сергеенков Гордей Владимирович**

Класс: **7**

Технический балл: **95**

Дата проведения: **18 марта 2022 года**

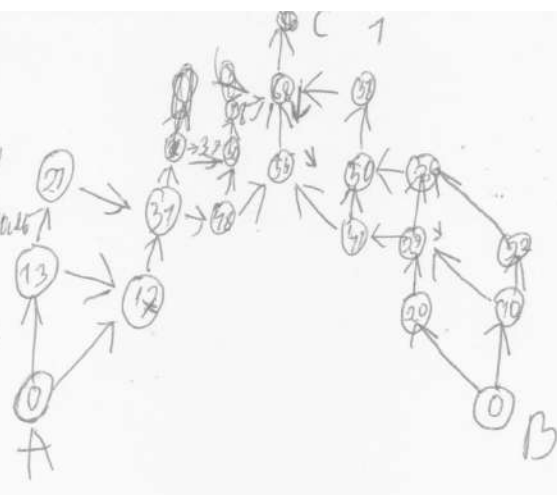
Олимпиада школьников «Ломоносов» по робототехнике
2021/2022 учебный год
Заключительный этап

ФИО участника: Сергеенков Гордей Владимирович

5-7 классы

Задача 1	Задача 2	Задача 3	Сумма
25 баллов	30 баллов	40 баллов	95 баллов

Нарисуем самую
и наименьшую
путь для
каждой точки
до точек A, B
путь = 0



для остальных это минимальное среди клеток с соединением
с этой клеткой + 24 (временной координат)
узнаем что до конечной клетки быстрее дошло
из B а самый короткий путь 86 сек
Ответ: B; 86 сек

1. $\pi R_{\text{пол}} \frac{3426^\circ}{360^\circ} = 194,994$ 2
 2. $\pi R_{\text{обв}} \frac{x}{360} = 194,994$
 x = $\frac{194,994 \cdot 360}{2 \pi R_{\text{обв}}} = 24840$

Схема передачи - $\frac{40}{24} \cdot \frac{24}{8} \cdot \frac{8}{24} = 11,5$ оборотов за 1 минуту
 $\frac{24840}{360} = 69$ оборотов за 1 минуту
 $69 \cdot 2 = 138$ оборотов за 2 минуты

сделает ось мотора за 120 с
 Ответ: скорость = 11,5 об/мин; 2-3 об за 120 с (2 мин)

1. Числовик

$2 \pi r_{кол} = 28,26 \text{ см}$ радиус колеса

$2 \pi \frac{r_{кол}}{2} = 84,78 \text{ см}$ диаметр окружности которую "чертит" колесо

1) пробои провала $28,26 \cdot \frac{180}{360} = 14,13 \text{ см}$

2) м.к. пробои сферой точечный поворот глинка ломаной ие изгибной

3) пробои провала $28,26 \cdot \frac{180}{360} = 14,13 \text{ см}$

4) пробои сферой точечный поворот

5) пробои провала $28,26 \cdot \frac{180}{360} = 14,13 \text{ см}$

6) ~~пробои~~ пробои сферой точечный поворот

7) пробои провала $28,26 \cdot \frac{180}{360} = 14,13$

8) пробои сферой точечный поворот

9) пробои провала $28,26 \cdot \frac{180}{360} = 14,13$

глинка ломаной ие зашипит от углов между еѐ
ком понеману

$d_{лом} = 14,13 \cdot 5 = 70,65 \text{ см} \approx 70,7 \text{ см}$ провала пробои

ответ: 70,7 см