



40-15-65-90  
(93.4)



# МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 5-7 класс

Место проведения Москва  
город

## ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов  
наименование олимпиады

по робототехнике  
профиль олимпиады

Брыськов Арсений Артурович  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата  
«21» мая 2026 года

Подпись участника  
АВ

40-15-65-90  
(93.4)

Черновик.

№1.  $\sqrt{x \times y}$

 $260 \text{ мм} = 26 \text{ см}$ 

$100 \text{ мм} = 10 \text{ см}$

$60 \text{ мм} = 6 \text{ см}$

$110 \text{ мм} = 11 \text{ см}$

~~$26 \cdot 11 - 6 \cdot 10 = 226$~~   
 $26 \cdot 11 - 6 \cdot 10 = 226 \text{ (см}^2\text{)}$

Ответ:  $226 \text{ см}^2$

$\frac{11}{4} \cdot \frac{12}{8}$

$\frac{60}{56} \cdot \frac{8}{75}$

$\frac{6}{180} \cdot \frac{8}{1440}$

$\frac{24}{96} \cdot \frac{180}{120}$

$\frac{180}{144} \cdot \frac{300}{36}$

$\frac{300}{180} \cdot \frac{36}{180}$

$\frac{260}{26} \cdot \frac{26}{286}$

$\frac{286}{60} \cdot \frac{226}{226}$

$\frac{12}{8} \cdot \frac{8}{36}$

$\frac{8+16}{14} = 7$   
 $\frac{14}{2} = 7$   
 ~~$24 \cdot 26 =$~~

1	2	3	4	5	6	Угол
5	5	10	5	10	10	45
5	5	10	5	10	10	45
1 уг.						
с2						

№2.  $\sqrt{x \times y}$  Дано:

$R = 6 \text{ см}$

$L = 36 \text{ см}$

$A = 300^\circ$

~~формулы:~~  
~~угол поворота =  $\frac{300 \cdot 6}{36}$~~

Решение:

$300 \cdot 6 : 36 = 50^\circ$

Ответ:  $50^\circ$

№3.  $\sqrt{x \times y}$

	1	2	3
I этаж	6 м/с	4 с.	24 м
II этаж	8 м/с	12 с.	96 м
		8 с.	60 м.

$\Delta II = 6 + 12 = 18$

$\Delta I = 6 \cdot 4 = 24 \text{ м}$

$\Delta II = 8 \cdot 12 = 96 \text{ м}$

Резу. =  ~~$\frac{96 \cdot 24}{12 \cdot 18}$~~  =  $60 : 8 = 7,5$

Ответ:  $7,5$

№4. (10 угловых)  $\sqrt{x \times y}$

$180 \cdot (10 - 2) = 1440$

$1440 : 10 = 144^\circ$  - каждый угол десятиугольника

$180 - 144 = 36^\circ$  - каждый поворот робота.

$36 \cdot 10 = 360^\circ$  - суммарный угол поворота робота.

Ответ:  $360^\circ$

№5. VxV

Чирок.

$\delta_{\text{ч.}} = 4 \text{ об./ч}$

$i_1 = \frac{21}{22} = \frac{40}{8} = 5 = 5$

$i_2 = \frac{21}{23} = \frac{40}{8} = 5 = 5$

$i_3 = \frac{21}{24} = \frac{40}{8} = 5 = 5$

$i_{\text{общ.}} = i_1 \cdot i_2 \cdot i_3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3 = 125$

$4 \cdot \frac{125}{500} = 1 \text{ об./ч} - \delta \text{ верт. вала.}$

$500 \cdot 6 = 3000 \text{ (об.)} - \text{за 6 мин}$

Ответ: 3000



№6. VxV Карандаш - E3

Процесс:

1. Чирок (E4)

2. Повторить 3 раз

вправо  
влево

концы повторить (B7)

3. Чирок (B6)

4. Повторить 2 раз

вправо  
влево

концы повторить (F4)

Ответ: F4

Числовые

№1.

$$260 \text{ мм} = 26 \text{ см}$$

$$110 \text{ мм} = 11 \text{ см}$$

$$100 \text{ мм} = 10 \text{ см}$$

$$60 \text{ мм} = 6 \text{ см}$$

$$26 \cdot 11 - 10 \cdot 6 = 226 \text{ (см}^2\text{)}$$

Ответ: 226 см<sup>2</sup> +

№2.

Решение:

$$\text{угл поворота робота} = \frac{A \cdot R}{L}$$

$$\text{угл поворота робота} = \frac{300 \cdot 6}{36} = \frac{1800}{36} = 50^\circ$$

Ответ: 50° +

Дано:

$$R = 6 \text{ см}$$

$$L = 36 \text{ см}$$

$$A = 300^\circ$$

№3.

	v	t	S
I этап	6 м/с	4 с.	24 м
II этап	8 м/с	12 с.	96 м

$$v_{II} = 6 + 2 = 8 \text{ (м/с)}$$

$$S_I = 6 \cdot 4 = 24 \text{ (м)}$$

$$S_{II} = 8 \cdot 12 = 96 \text{ (м)}$$

$$v_{обш.} = 60 : 8 = 7,5 \text{ (м/с)}$$

Ответ: 7,5 м/с +

№4.

$$180 \cdot (10 - 2) = 1440^\circ$$

$$1440 : 10 = 144^\circ - \text{каждый угол десятиугольника} +$$

$$180 - 144 = 36^\circ - \text{каждый угол поворота робота}$$

$$36 \cdot 10 = 360^\circ$$

Ответ: 360° -

Числовик

№5.

$$v_{\text{мотора}} = 4 \text{ об./м}$$

$$i_1 = \frac{z_1}{z_3} = \frac{40}{8} = \frac{5}{1} = 5$$

$$i_2 = \frac{z_1}{z_3} = \frac{40}{8} = \frac{5}{1} = 5$$

$$i_3 = \frac{z_1}{z_2} = \frac{40}{8} = \frac{5}{1} = 5$$

$$i_{\text{общ.}} = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3 = 125$$

$$4 \cdot 125 = 500 \text{ (об./м)}$$

$$500 \cdot 6 = 3000 \text{ (об.)} - \text{ за 6 минут.}$$

Ответ: 3000 оборотов. +

№6

Начало - E3

Траектория:

1. Вправо (E4)

2. Повторить 3 раз

Вправо

Вверх

Конец повторить (B7)

3. Влево (B6)

4. Повторить 2 раза

Влево

Вниз

Конец повторить (F4)

Конец

Ответ: F4 +