



0 279987 730006

27-99-87-73

(81.22)



# МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант \_\_\_\_\_

Место проведения Москва  
город

## ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников «Ломоносов»  
наименование олимпиады

по Физике  
профиль олимпиады

Мазанова Юлия Александровна  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«15» мая 2025 года

Подпись участника

[Подпись]

27-99-87-73  
(31.22)

*Андреа О.И. Га...*  
*Курмова...*

Митович *67 балов*

A - B + \* +

Задача №1  
И + О - П + З + X - Y + Ш -

Задача №2

A -6 +  
Б -5 +  
B -1 +  
Г -4 +  
Д -2 -  
E -3 -

Задача №3

B +

Задача №4

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
B Д Б B B Г B A Б Б  
+ + + + + + + + + +

Задача №5

A Б B Г Д  
2 5 6 1 3  
+ + + + +

Задача №6

B; \* И  
+ + -

Задача №7

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
K Д A \* M E Л З Г Б  
+ + + + + + - + + +

Минимум  
Задача №8

$d = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$

$D = 80 \text{ gmm}$

$H = 2 \text{ mm} = 0,002 \text{ m}$

$F = \frac{1}{D} = \frac{1}{80} \text{ M} = 0,0125 \text{ M}$

$S(GZ) = F(H+h)$

$S(AZM) = (d+F)(H+h)$

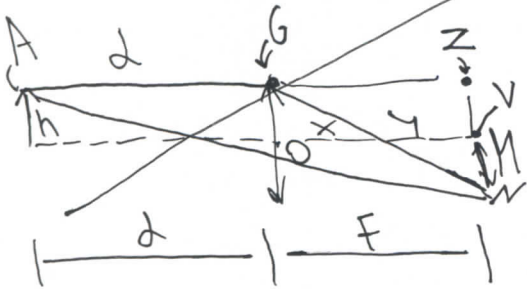
$S(AGN) = f(H+h) - (d+F)(H+h) - F(H+h) =$

$(H+h)(f - d - F) - d(H+h)$

$S(AGN) = dh + h(x-f-y) + Hf - h(x-f-y)$

$d(H+h) = dh + h(x-f-y) + HF$

$d(H+h) = 2h + Fh(x-y) + HF$



Ответ:

Задача №9

A)  $P \text{ msms } PH^T PH^B \times \text{♂ } MSMS PH^B PH^B$

G  $ms PH^T$   $MS PH^B$  +

F  $MSms PH^T PH^B$  - среднего размера -

Б) Нет, так как признаки наследуются независимо с полом

B)  $P \text{ MSms } PH^T PH^B \times \text{♂ } MSms PH^T PH^B$

G  $MS PH^T$   $MS PH^B$   $MSPH^T$   $MSPH^B$

G  $ms PH^T$   $ms PH^B$   $ms PH^T$   $ms PH^B$

пропорции по сред.  
мме



signed of g  
 Answer 9

27-99-87-73  
(81.22)

Spindel  
 Aufschlag

Umsatz

B) F MSPH<sup>B</sup> MSPH<sup>T</sup> msPH<sup>B</sup> msPH<sup>T</sup>  
 MSPH<sup>B</sup> MSMSPH<sup>B</sup> MSMSPH<sup>T</sup> MSmsPH<sup>B</sup> MSmsPH<sup>T</sup>  
 MSPH<sup>T</sup> MSMSPH<sup>B</sup> MSMSPH<sup>T</sup> MSmsPH<sup>B</sup> MSmsPH<sup>T</sup>  
 msPH<sup>B</sup> MSmsPH<sup>B</sup> MSmsPH<sup>T</sup> MSmsPH<sup>B</sup> MSmsPH<sup>T</sup>  
 msPH<sup>T</sup> MSmsPH<sup>B</sup> MSmsPH<sup>T</sup> MSmsPH<sup>B</sup> MSmsPH<sup>T</sup>

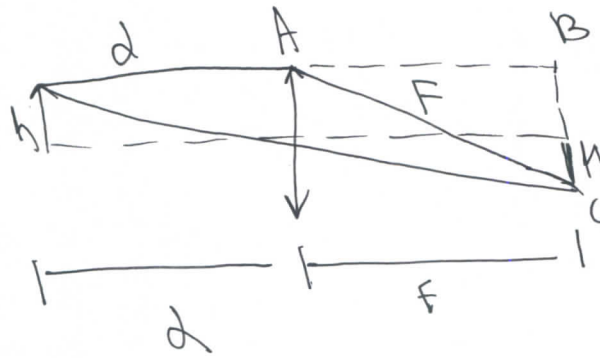
To operieren - 4 : 6 : 3  
 min. sp. max.  
 To reparieren - 1 : 2 : 2 : 4 : 1 : 2 : 2 : 1 : 1

Zugabe

$d = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$   
 $\rho = 80 \text{ g/cm}^3$   
 $M = 2 \text{ mm} = 0,002 \text{ m}$

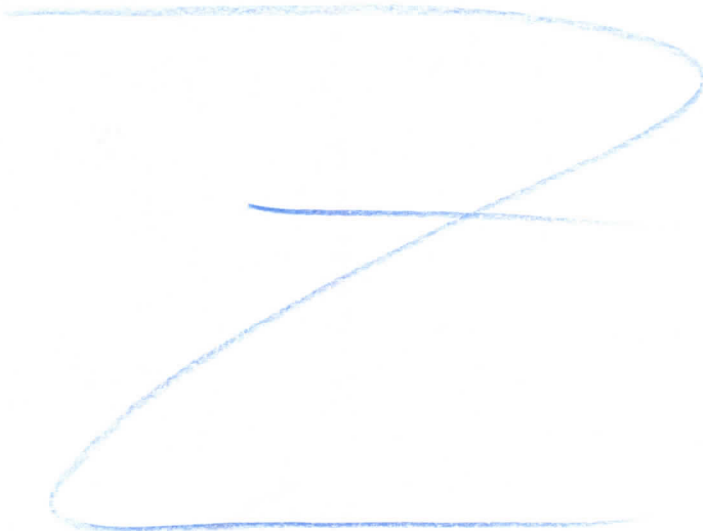
$F = \frac{1}{80} = \frac{1}{80} = 0,0125 \text{ m}$

$C^2 = F^2 = AB^2 + BC^2 \Rightarrow$   
 $AB = 0,1$   
 $BC = 0,05$



$BC = h + 0,05 \Rightarrow$   
 $h = 0,05 - 0,002 \text{ m} = 0,048 \text{ m} = 48 \text{ mm}$

Ergebnis:  $h = 48 \text{ mm}$



Уровни

0 12

$$\begin{array}{r} 1180 \\ - 0100125 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0125 \\ \times 0125 \\ \hline 125 \\ 250 \\ 625 \\ \hline 015625 \end{array}$$

0125

$$\begin{array}{r} 10 \\ - 1050 \\ \hline 80 \\ - 200 \\ \hline 160 \\ 10 \end{array}$$

$\times$  MS PM B



d+f

d:f

OF: F

*[Scribbled-out text]*

MS MS PM B PM T

$$\begin{array}{r} 0125 \\ 0125 \\ \hline 0625 \\ 0250 \\ \hline 015625 \end{array}$$

$h = XM$

$h = YM$

$F = \sqrt{FN^2 + M^2}$     $\sqrt{FS^2 + h^2}$

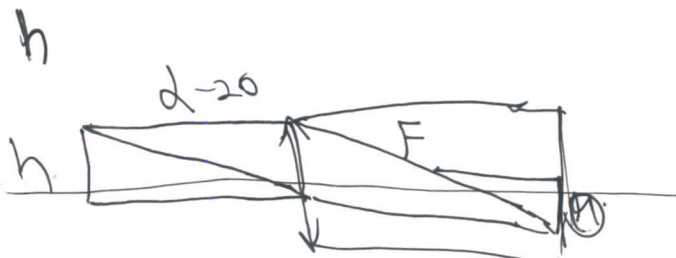
$X_{0,2} = Y_{0,2}$

$\frac{20}{0} = \frac{OF}{FM}$

A B A  
MS PM B MS PM T

*[Large area of scribbled-out text and repeated mathematical notations]*

7 мм.  
6 мм.  
3 мм.



*Курсы*

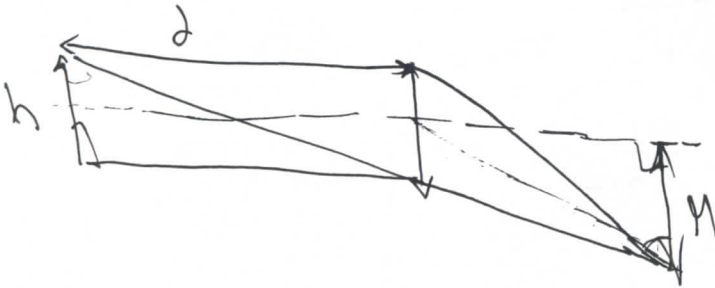
$$M+h \quad (d+F \rightarrow F)$$

$$d(M+h)$$

$$S_1 = (d+F)(M+h)$$

$$S_2 = F(M+h)$$

$$S_2 - S_1$$



$$d(M+h) = dh + h \times F$$

```

    0 0 1 2 5
  x 0 0 1 2 5
  -----
    0 0 6 2 5
  0 0 2 3 0
  0 0 1 2 5
  -----
  0 0 0 0 0
  0 0 0 0 5 6 2 5
  
```

