



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

Вариант _____

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников «Ломоносов»
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Синдвиг Марии Сергеевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«15» марта 2026 года

Подпись участника
[Подпись]

54-69-07-25

(81.16)

Честовик

72 балла

Задача 1.

АВЖИНПУФЧШ

- + + + + + + + + -

Задача 2.

1В 2Д 3Е 4Г 5Б 6А

+ - - + + +

Задача 3.

В Роккура +

Задача 4.

А - 5, 8

Б - 1, 3, 9, 10

В - 4

Г - 6, 7

Д - 2 +

Задача 5.

А - 2 +

Б - 5, 7 +

В - 6 +

Г - 1, 4 -

Д - 3 +

Задача 6.

ВАЖСА

+ + +

Задача 7.

1 - К +

6 - Е +

2 - Д +

7 - В +

3 - А +

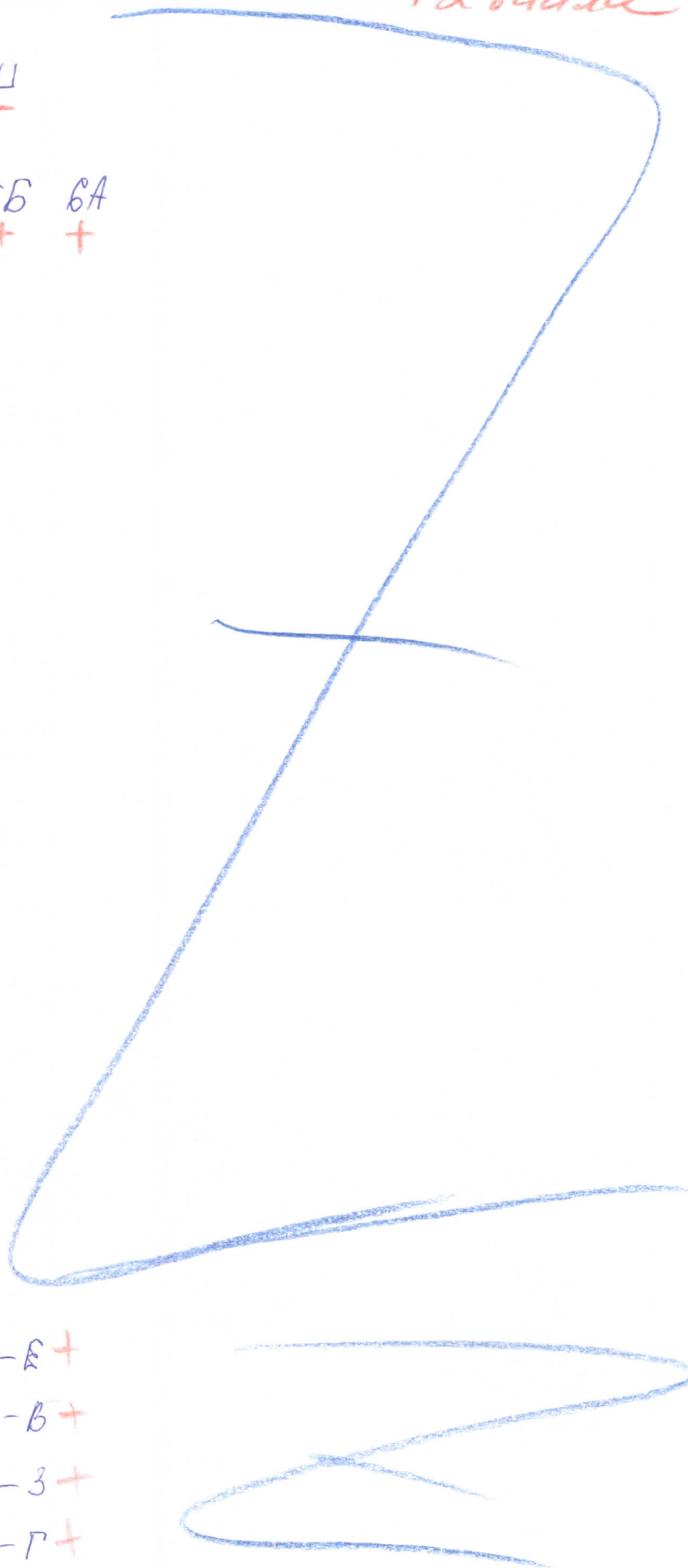
8 - З +

4 - ИС +

9 - Г +

5 - М +

10 - Б +



Важнейшие моменты

Задание 9.

А) ♀ $msmsRI^T RI^T$ × ♂ $MSMSRI^B RI^B$ ✗

F_1 : $MSmsRI^T RI^B$ — миниматорные гетерозигота ✗

После посева к фенотипу:

т.к. семенная копула развивается из структур материнского растения, а материнское растение имеет не активную инвертазу ($msms$), то получается, что во время развития семян F_1 не смогут поугнать достаточного питательных веществ и будут миниматорными, несмотря на то, что являются гетерозиготами ($MSms$).

Б) Изменится, потому что материнское растение из линии MS будет иметь активную инвертазу, а значит, в процессе развития семян будут поугнать достаточное пит. веществ, и следовательно своему генотипу $MSmsRI^T RI^B$ будут среднего размера. ✗

- В) F_2 :
- $MSMSRI^T RI^T$ 1
 - $MSMSRI^B RI^B$ 1
 - $MSMSRI^T RI^B$ 2
 - $MSmsRI^T RI^T$ 2
 - $MSmsRI^T RI^B$ 4
 - $MSmsRI^B RI^B$ 2
 - $msmsRI^T RI^B$ 2
 - $msmsRI^T RI^T$ 1
 - $msmsRI^B RI^B$ 1

расщепление по генотипу: 1:1:2:2:4:2:2:1:1

расщепление по фенотипам: —

Вариант 4

Результат (инвертазы)

Четверик

54-69-07-25

(81.16)

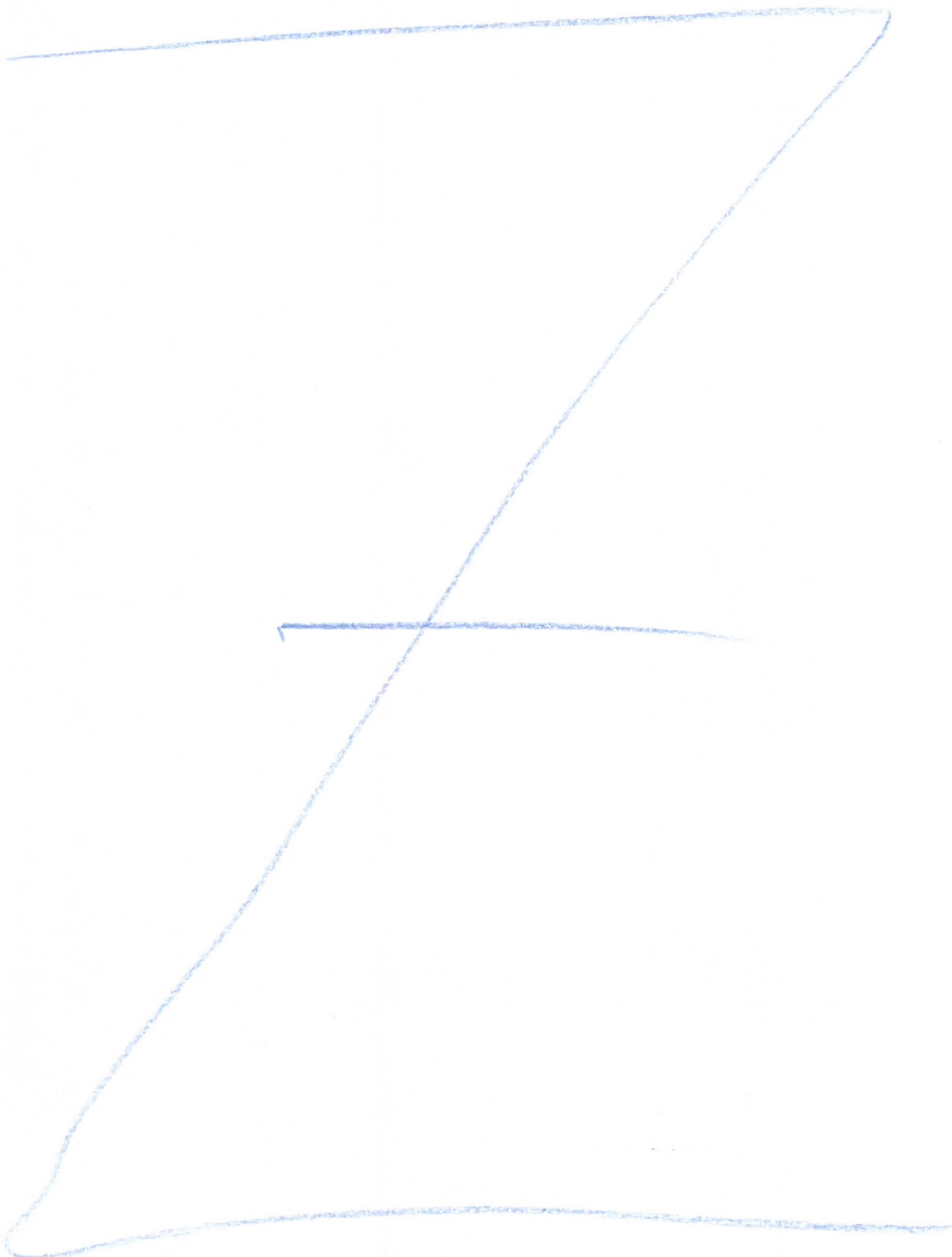
Задача 8.

~~Из подобия треугольников~~

$$\frac{H}{h} = \frac{F}{d}$$

$$h = \frac{Hd}{F}; \quad h = 2 \cdot 80 : \frac{1}{80} = 2 \cdot 80 \cdot 80 = 12800 \text{ (мм)}$$

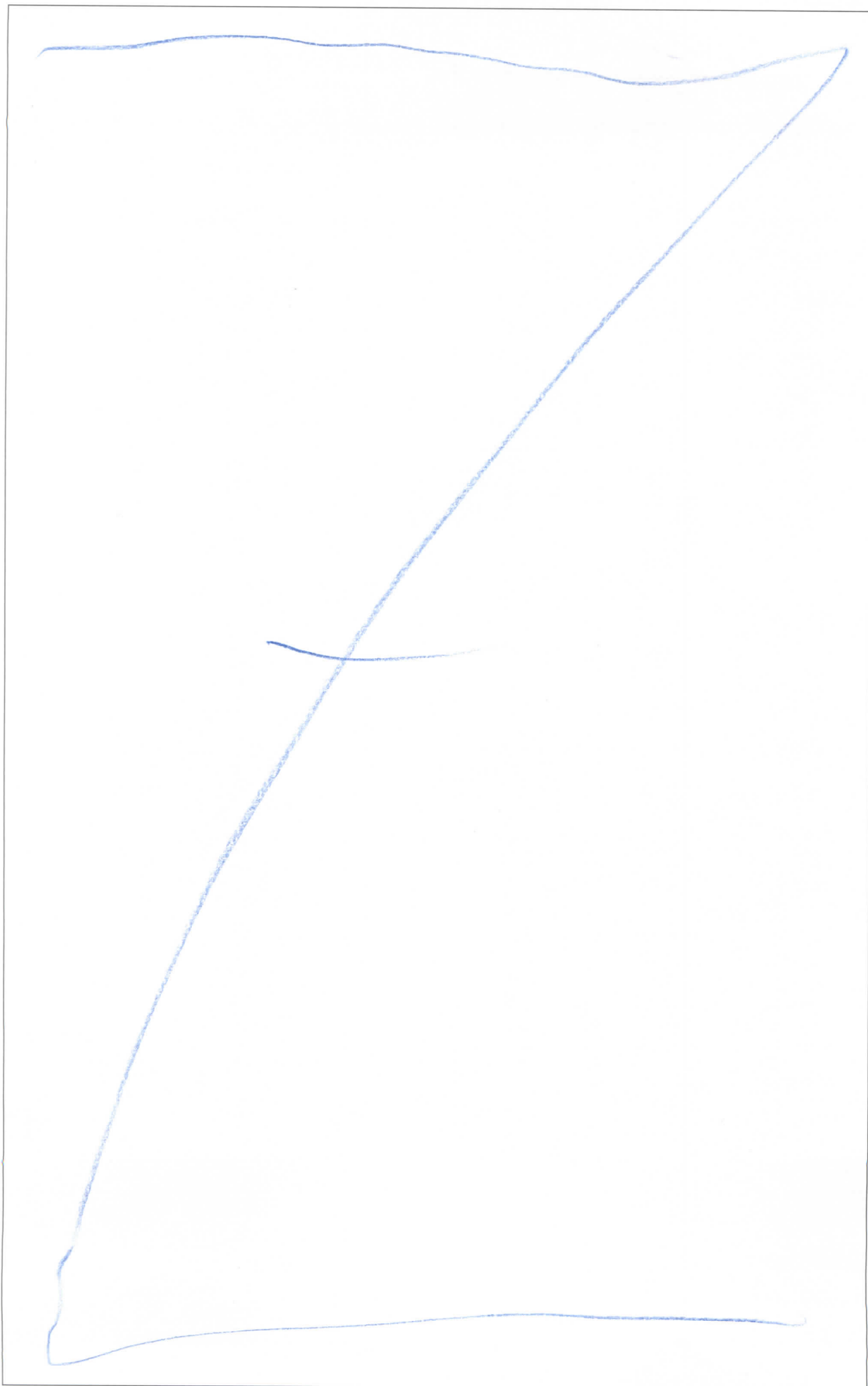
Ответ: 12800 мм.



Ванюша

Ванюша

Мамуля



Черновик

1. А В М Е И П У Ч О Ц Ш

2. ~~А В Д Е~~
 1 В 2 А 3 Е 4 Г 5 Б 6 А

3. В

4. А ~~В~~ 8 5

Б ~~В~~ 13 10 9

В ~~В~~ 4

Г-6,7

Д 2

А-5,8
Б-13,9,10
В-4
Г-6,7
Д-2

5. А ~~Б В Г Д Е Ж З~~

А 2 Б 1 7 В 6 Г 5 4 3

6. В Е Л

7. 1-К

6-Е

2-Д

7-В

3-~~А~~₂

8-З

4-не

9-Г

5-М

10-~~Б~~

8. $F = \frac{1}{80} =$

2) $M_2 m_2 S P R I^+ P R I^+ \times \sigma^2 M_2 m_2 S P R I^+ P R I^+$
 А) $M_2 m_2 S P R I^+ P R I^+$ - микрот.
 дигетерозигота
 т.к. сам. коэура разви-
 вается из структур
 матер. растения, а
 матер. растение имеет
 $m_2 m_2$, то пасугается,
 что во время развития
 семени не смогут
 пасугать доминантно
 пид. в-в и будут
 микроантерноидом, несмо-
 тря на наличие ~~ген.~~
~~аллели~~ MS.

Б) изменится, т.к.
 матер. раст. ^(MSMS) будет
 семени активно инвер-
 тазу, а значит, в про-
 цессе развития семени
 будут пасугать....
 и согласно своему иноти-
 ну будут среднего размера

В) $M_2 m_2 S P R I^+ P R I^+ \times M_2 m_2 S P R I^+ P R I^+$



Черновик
MSmsPH^TPH^B

	MSPH ^T	MSPH ^B	MSPH^T	MSPH ^B
MSPH ^T	MSMSPH ^T PH ^T	MSMSPH ^T PH ^B	MSmsPH ^T PH ^T	MSmsPH ^T PH ^B
MSPH ^B	MSMSPH ^T PH ^T	MSMSPH ^B PH ^B	MSmsPH ^T PH ^B	MSmsPH ^B PH ^B
msPH ^T	MSmsPH ^T PH ^T	MSmsPH ^T PH ^B	msmsPH ^T PH ^T	msmsPH ^T PH ^B
msPH ^B	MSmsPH ^T PH ^B	MSmsPH ^B PH ^B	msmsPH ^T PH ^B	msmsPH ^B PH ^B

- MSMSPH^TPH^T 1 8
- MSMSPH^TPH^B 2 8
- MSmsPH^TPH^T 1 8
- MSmsPH^TPH^B 1, 2, 5 2
- MSMSPH^BPH^B 1 3
- MSmsPH^BPH^B 1 3
- msmsPH^TPH^T 1
- msmsPH^TPH^B 1 2
- msmsPH^BPH^B 1

8. из коробки треугольников

$$\frac{h}{H} = \frac{d}{D} \quad \frac{H}{h} = \frac{D}{d}$$

$$h = \frac{Hd}{D} \quad h = 2.80 \cdot \frac{80}{80} = 2.6400 = 2640 \text{ мм}$$

Handwritten signature