

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант _____

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“ 2019/20 учебного года по

по Биологии

Копиловас Светлана Андреевна

фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

« 15 » февраль 2020 года

Подпись участника

Шифр

04-97-05-25
(36.11)

Терновик.

1. Пасейков - В Д

Признаки - 3, 4, 7, 15

мл/л. 1000 мл
100 мл

Пасейк. В Д.

3.4. 0.2. 8.2.

2 Б Ж К М О гад?

мл. 1 В 3 Г
2 К 4 Е

3. В 1.4.5.3 Н 2.

4. Г. 3. Н. Г Ф. 2

5. А-7 Б 13. В. 8 Г. 6 Д. 1

6. 5.6

7. А (Киев) - минимал по критерию 1 (среднее время) - едс
~~по критерию 1~~
Б (Судовик) - минимал по критерию 4 (...) - повороти
Г (...) - ... (5) - микропор
Д (...) - (3/2) - дерево, тропинка

мл.

0.5 мл/кг

А - не хордовые

А - полевая

0,0005 / 2

Б - минимал

В - признаки?

$\frac{0,0005}{2} = 0,00025$



AB

20 мл/кг

$\frac{0,00025}{100}$

0,2

Гербовик

п.г.

А. Б - В - е - м.
 А - В - е м
 Д - б - 2.

Сельдь 50 мг/кг.

В. ~~10 мг~~ 50000 мг/2
 200,50 200,5
 0,05 мг/2

м. 50 мг/кг · 25 = 1200 мг/кг -

$$\begin{array}{r} \times 120 \\ 60 \\ \hline 7200 \end{array}$$

- В сельди - 25 мг.
- В масле - 625 мг
- В рыбе - 5 мг.
- В водорослях (Д) - 0,1 мг.

5150
0,1

$$\begin{array}{r} \times 25 \\ 25 \\ \hline 125 \\ + 50 \\ \hline 625 \text{ мг} \end{array}$$

50 мг/кг · 25 = 1200 мг/кг.

50 мг/кг : 5 = 10 мг/кг (рыба)

10 мг/кг : 50 = 0,2 мг/кг (в водорослях)

м - 120 · 60 = 7200 мг = 7,2 гр. кг.

60:4

15

0,01 мг/2
/мг

е - 25 мг

в =

360 → 36 мг/кг - в масле

12 - 1000 мг. ?



240 → 24 мг/кг - в рыбе

Сельдь - 25 мг

$$\begin{array}{r} 0,01 \cdot 1000 \\ \hline 10 \end{array}$$

В рыбе - 0,000002

$$\begin{array}{r} 150 \\ 0,000002 \end{array}$$

0,0000002

В водорослях - 0,0000002 мг

В воде -

10 мг/кг

В сельди 0,00 $\frac{0,1}{91}$

901 мг/2

$$\begin{array}{r} \times 25 \\ 0,02 \\ \hline 0,50 \end{array}$$

0,5 мг / кг

$$\begin{array}{r} 0,0005 \\ 25 \\ \hline 120 \end{array}$$

0,0005 мг

04-97-05-25
(36.11)

Черно вых

л. б м к о у ю н

нб а - 7 - б - 13 В - 8 Г - 6 Д - 1

нб . б . в . #

нб.

А - колоды

Б - мешающие

В - кружки

нб.

а. а/б - в - е - ж

а/б - в - з

а/б - в - д

а/б - в - г - з

в. е - 25 см. 13

ж - 625 см. -

б ю ж 120 см/кв. => 200 см.

б ю е - 25 см.

б ра ж - 5 см/кв

б б. б - 0,1 см/кв

б а - 0,1 см/кв

б во ж - 0,01 см/кв.

б ме ж - 10 см/кв

б г - ~~125 см/кв.~~
0,25 см/кв.

0,2 см/кв

0,00000002

25
0,0601
0,25 12 - 100 см.

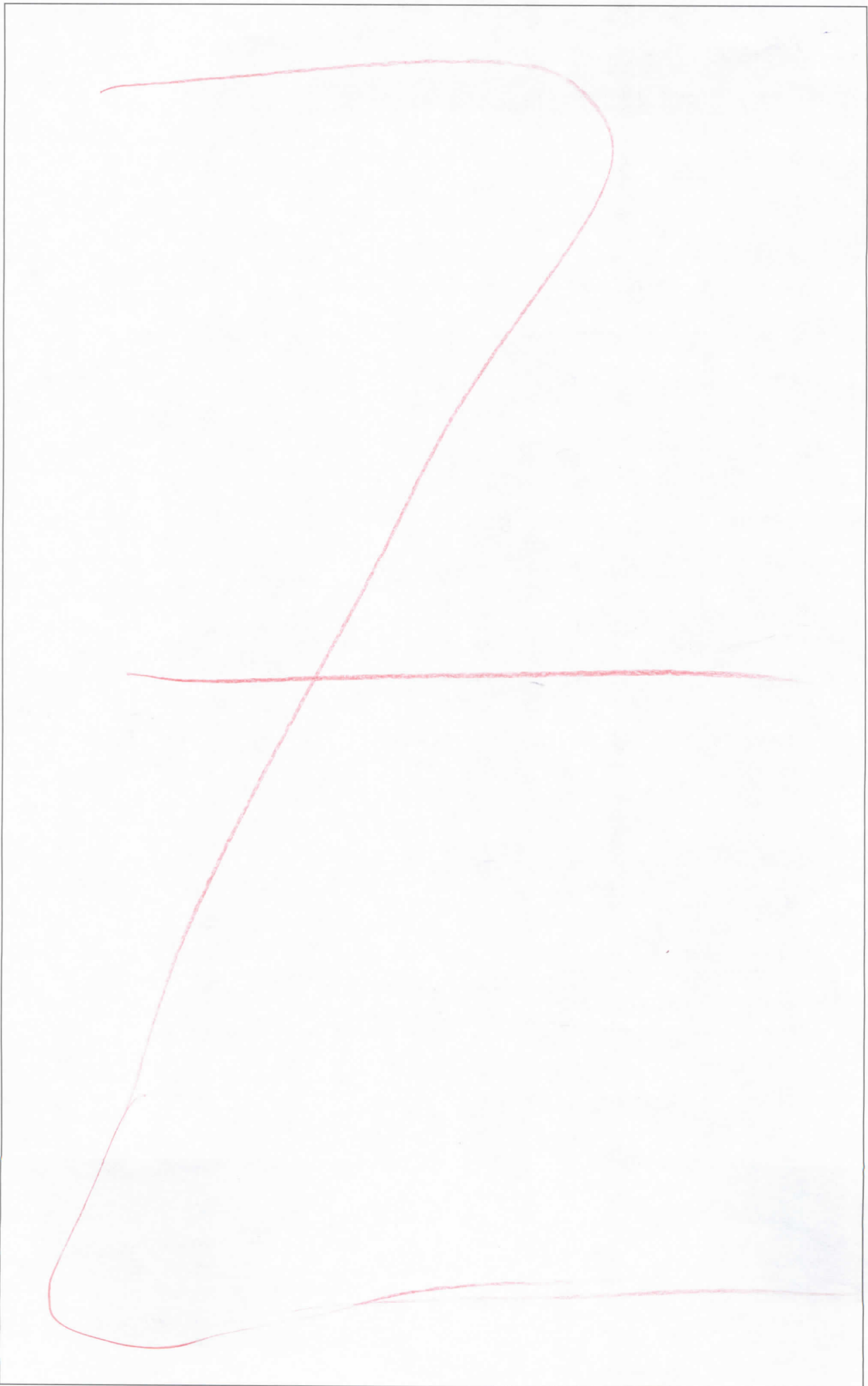
10 см/кв

0,001 см/кв

0,00001

$$\begin{array}{r} 2200 \\ - 50 \\ \hline 220 \\ - 200 \\ \hline 200 \end{array} \quad \begin{array}{r} 288 \\ 288 \\ \hline 288 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 250 \overline{) 2880} \\ \underline{0,00} \\ 2880 \\ \underline{2500} \\ 380 \\ \underline{3750} \\ 50 \end{array} \quad \begin{array}{r} 288 \\ 0,0085 \end{array}$$



04-97-05-25
(36.11)

Циновник

Задача 1

к семейству Растения относятся D_{13}
 Признаки семейства - 2 3 4 5 7 8
 + - + + +

Задача 2

+ - + + +
 Б Ж К М О У Н

Задача 3

+ + + + +
 1 - В 2 - И 3 - В 4 - В 5 - В

Задача 4

+ - + - + + +
 Г И Н Т Р З

Задача 5

+ + + + +
 А - 7 Б - 13 В - 8 Г - 6 Д - 1

Задача 6

+ -
 5. 6

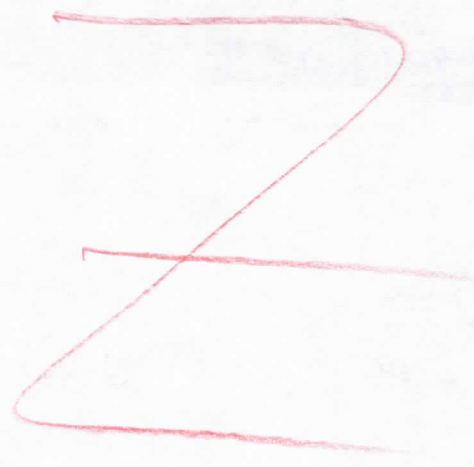
Задача 7

- А (листвен) - листвен по критерию 1 (строение листа) - имеет простую форму
- Б (шиповник) - листвен по критерию 4 (систематическое положение) - полорожник
- Г (зарослик) - листвен по критерию 5 (тип питания) - ксерофит
- Д (кокос) - листвен по критерию 3 (линейная форма) и 2 (форма произрастания) - дерево, в тропиках растет

Готовки

Задачи 8.

- А - тип коловатки герби. +
- Б - тип глинистокопие +
- В - тип кривые герби. +



Задачи 9

- А. $\left. \begin{matrix} a - b - e - m \\ \delta - b - e - m \end{matrix} \right\} +$ $\left. \begin{matrix} a - b - z \\ \delta - b - z \end{matrix} \right\} +$ $\left. \begin{matrix} a - b - g \\ \delta - b - g \end{matrix} \right\} +$

Б. 1. Если содержание пестицидов в сельди = 50 мкг/кг
 , то в тюльке содержание $\text{ДДТ} = 50 \text{ мкг/кг} \cdot 25 = 1250 \text{ мкг/кг}$
 \Rightarrow в сельди 25 мкг , а в тюльке $1250 \cdot 600 = 750000 \text{ мкг}$ +

2. В сельди 50 мкг/кг , а в "рыбе" в 5 раз меньше \Rightarrow
 $10 \text{ мкг/кг} \Rightarrow 0,00001 \text{ мкг}$ +

3. В фитомакконе $\kappa(a, \delta)$ в 50 раз меньше , чем в "рыбе" $\Rightarrow 0,2 \text{ мкг/кг} \Rightarrow 0,0000002 \cdot 0,1 = 0,00000002 \text{ г}$, $\text{а } \text{g} \delta = ?$ +

4. В воде в 10 раз меньше пестицидов , чем в фитомакконе $\Rightarrow 0,02 \text{ мкг/кг}$ +

5. В т в 20 раз больше пестицидов , чем в "рыбе" $\Rightarrow 20 \text{ мкг/кг} \Rightarrow 0,2 \text{ мкг}$ +

6. В г в 25 раз больше , чем в воде $\Rightarrow 0,5 \text{ мкг/кг}$
 $\Rightarrow 0,0125 \text{ мкг}$ -

3. $\text{y} \delta - 0,0000002 \cdot 0,2 = 0,00000004$ +

Тестовик

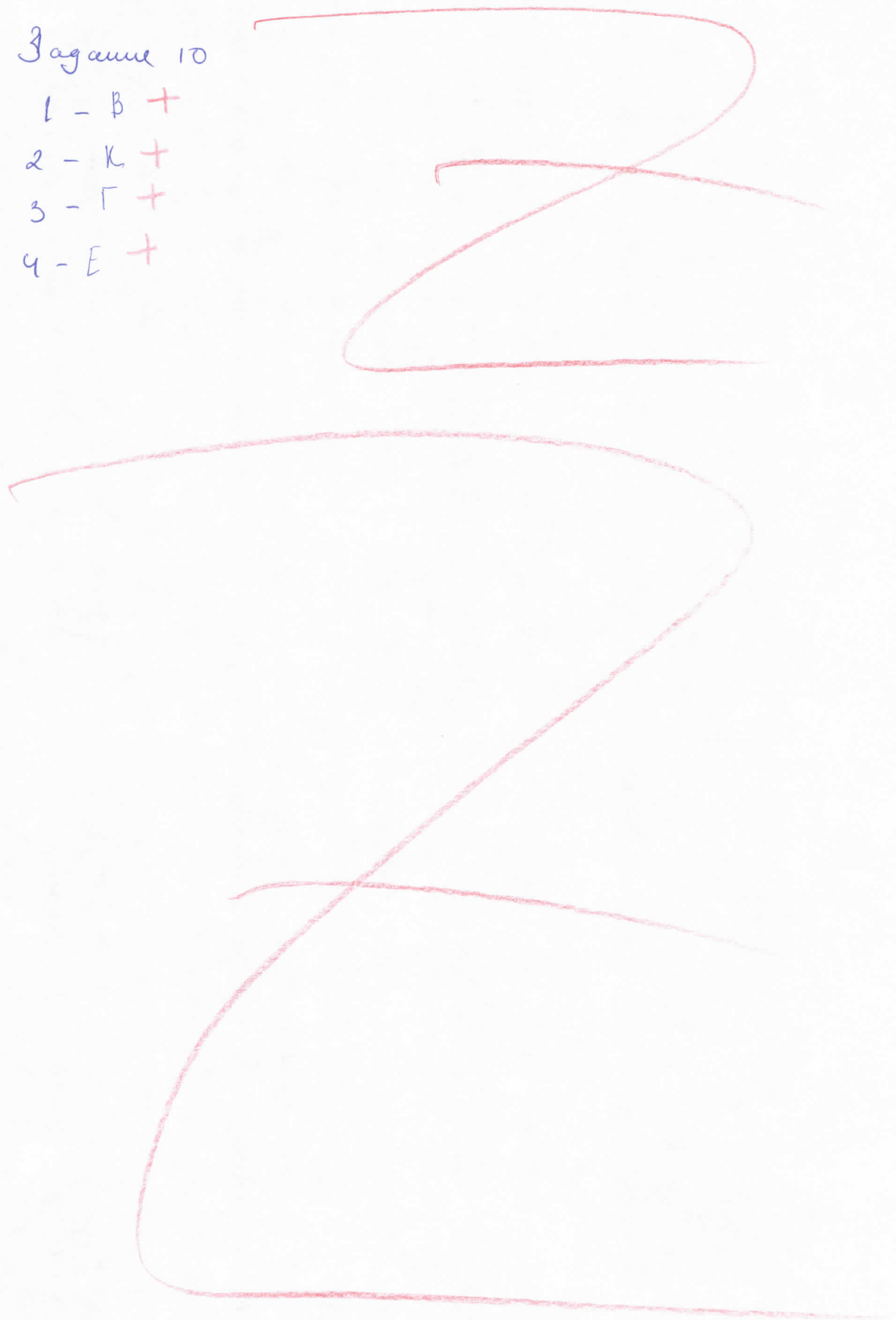
Задача 10

1 - В +

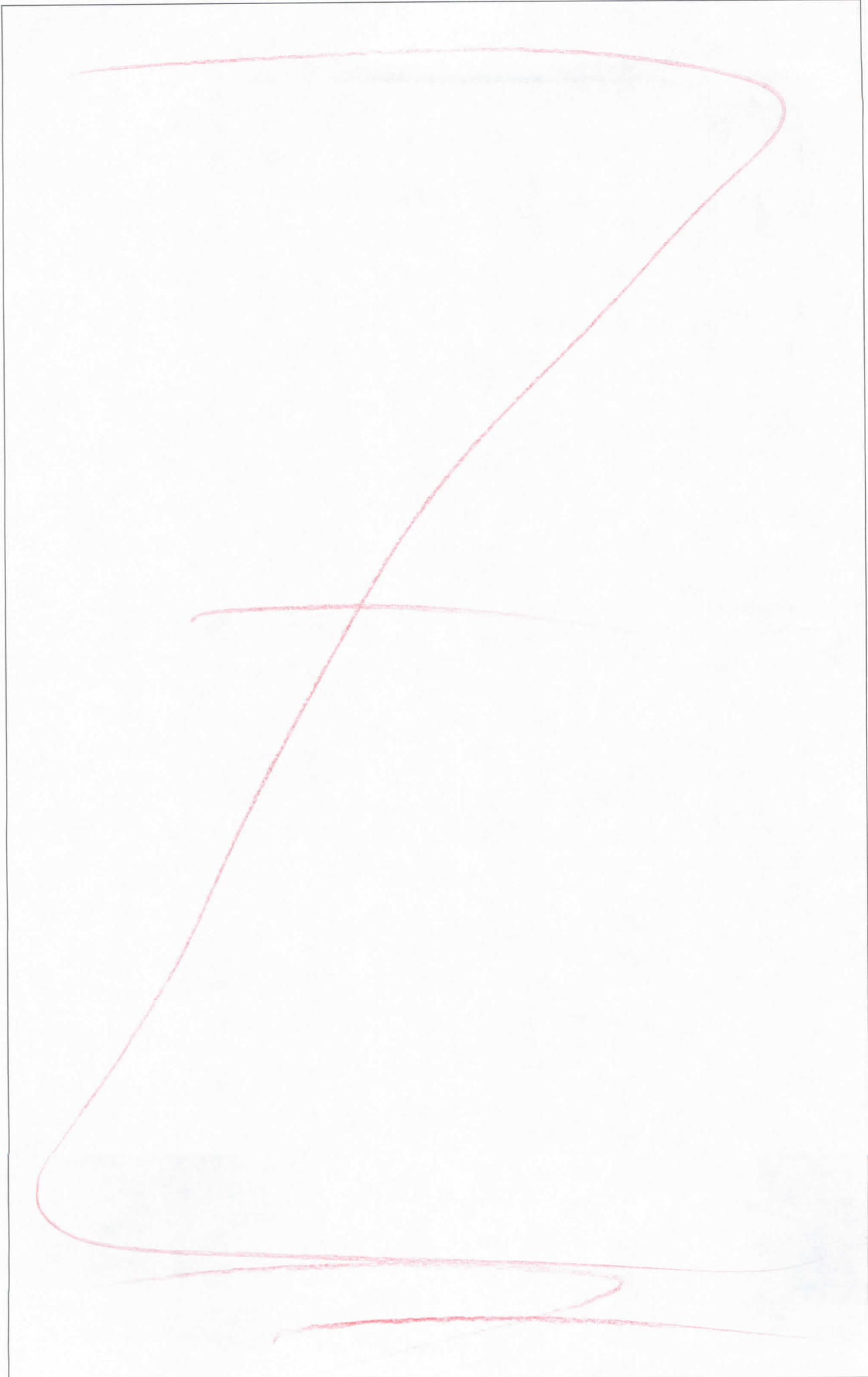
2 - К +

3 - Г +

4 - Е +



ЛИСТ-ВКЛАДЫШ



Подписывать лист-вкладыш запрещается! Писать на полях листа-вкладыша запрещается!