



94-97-67-07
(95.6)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 2

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“
наименование олимпиады

по географии
профиль олимпиады

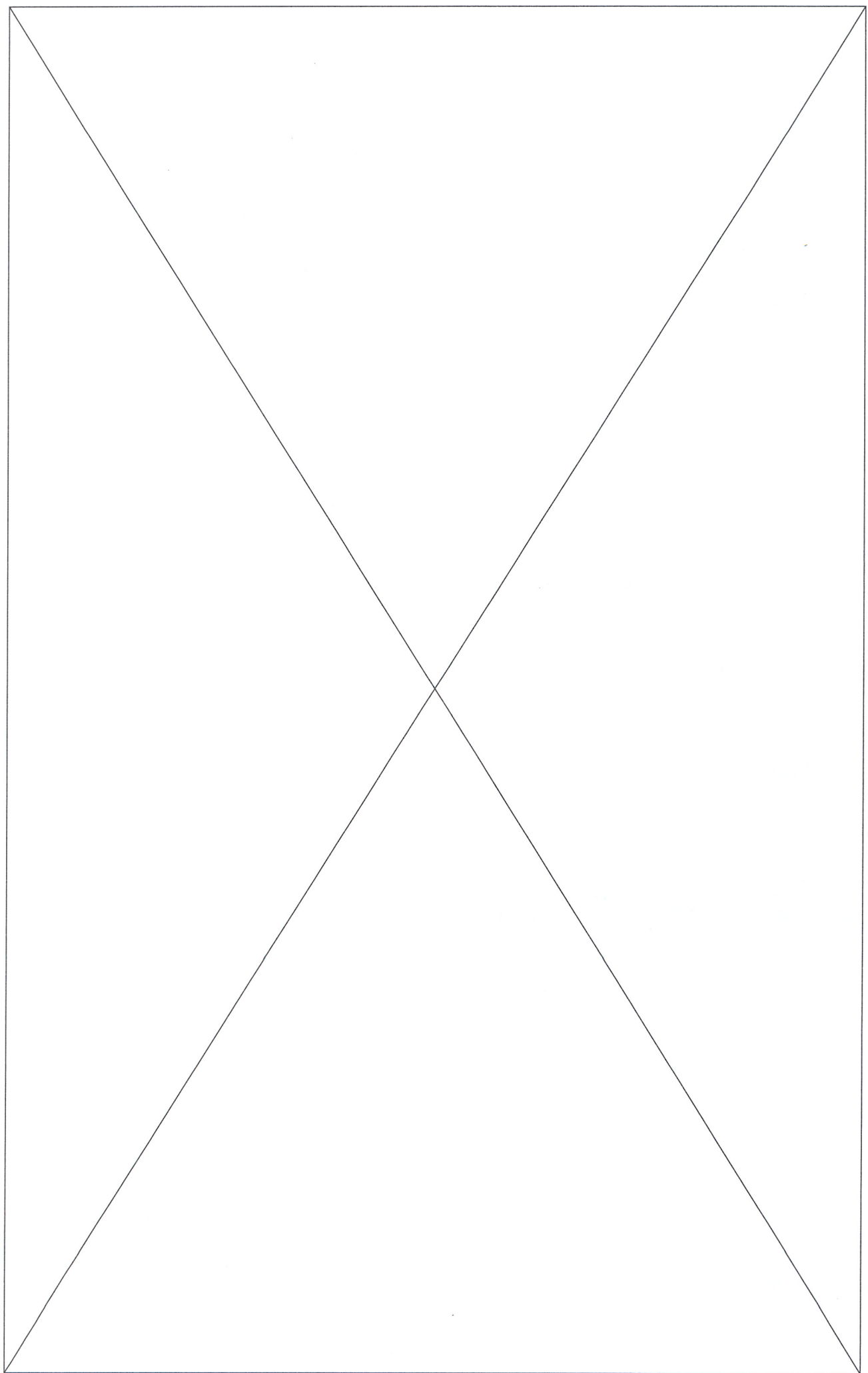
Глусаревой Анны Михайловны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«30» марта 2024 года

Подпись участника

Анна



Выполнять задания на титульном листе запрещается!

Чистовик 1.

А1. 1. нет

2. да

3. Нет

4. нет

5. да

6. нет

А. Сазонов / Сазонов А.А.

Богачев Д.В.

А2. 1. Морозобойная трещина. В трещину в горной породе проникает вода, затем, при понижении температуры, вода замерзает, увеличивается в объеме и расширяет трещину. ++

2. Застарухи. При неравномерном образовании льда на поверхности формируется лед, подталкивающийся к поверхности остального льда и лежащий под углом к поверхности.

3. ~~Падая~~ ~~нижняя~~ ~~образующая~~ ~~под~~ ~~расширяет~~ ~~такая~~ ~~лужка~~ ~~оставшаяся~~
в них Пайдтарахи. Концы извилистых горной породы, образующие толстые лужки.

А3. 10 000 м

100 м - 0,5 °C

$$1) \frac{10000}{100} \cdot 0,5 = 50^\circ\text{C}$$

$$2) 35^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C} = -15^\circ\text{C} \quad \text{Ответ: } -15^\circ\text{C}.$$

А4. 1. А 2. Г 3. Б 4. А 5. В

Б1. 1) $150 - 40 = 110 \text{ мм} = 11 (\text{см})$ - прибавилось слоя воды в результате осадков и испарения.

$$2) 1,5 \text{ км}^2 = 1,5 \cdot 10^6 \text{ м}^2 = 1,5 \cdot 10^8 (\text{см}^2) - S \text{ поверхности.}$$

$$3) 1,5 \cdot 10^{10} \text{ см} \cdot 11 \text{ см} = 16,5 \cdot 10^{10} \text{ см}^3 = 16,5 \cdot 10^4 \text{ м}^3 = 0,165 \cdot 10^6 (\text{м}^3) - \text{объем воды, прибавившийся в результате осадков и испарения.}$$

$$4) 4,4 \cdot 10^6 \text{ м}^3 + 0,25 \cdot 10^6 \text{ м}^3 + 0,165 \cdot 10^6 \text{ м}^3 + 8 \cdot 10^6 \text{ м}^3 = 12,6665 \cdot 10^6 (\text{м}^3) - \text{объем воды, накопившийся к концу июня.}$$

$$5) (12,6665 - 11) \cdot 10^6 = 1,6665 \cdot 10^6 \text{ м}^3 = 1,6665 (\text{млн м}^3) - \text{объем избыточного сброса.}$$

Ответ: необходимо сбросить 1,6665 млн м³ воды.

Чистовик 2.

Б3. Вид энергоресурсов: каменный уголь

страна X: Индия

1. Северо-восток, дельта реки Ганг. Страна занимает 2е место в рейтинге стран по импорту этого ресурса, так как запасов и добычи угля внутри страны недостаточно для удовлетворения спроса на этот ресурс (2е место по потребности, добыча в год меньше потребления в год ~~на 71 млн. тонн~~ ^{на 71 млн. тонн} ~~в 1000 раз~~).
2. Основным энергоресурсом в стране является ^{каменный} уголь, но также используется газ, добываемый на шельфе юго-восточного побережья полуострова Индостан.
3. Каменный уголь в основном используется в черной металлургии (производство чугуна, стали, проката).
4. В XIX веке и до этого уголь был главным энергетическим ресурсом. На основе угольной промышленности развивалась черная металлургия, а затем и машиностроение, развитие этих отраслей ознаменовало промышленную революцию. Но уже к началу XX века нефть и газ сместили каменный уголь с позиций самого значимого энергоресурса. Теперь электростанции предпочитают работать на нефти и газе с большей удельной теплотой сгорания и ~~меньшей~~ ^{более} экологичных, чем на угле.
5. 1) при сгорании выделяется CO_2 , CO и другие газы, это плохо влияет на экологическую обстановку вблизи использующих уголь ТЭС
2) удельная теплота сгорания не так высока, как у нефти и ^{природного} газа, требуется сотни тонн угля ежедневно
3) уголь бывает коксующийся и не коксующийся. Коксующийся уголь предпочтительнее в черной металлургии, поэтому добывать его выгоднее

Б2. 1. полуостров Корея, $S = 280000 \text{ (км}^2\text{)}$

- Чистовик 3.
- Б2. 1. полуостров Корея, $S = 280000 \text{ (км}^2\text{)}$
2. 22 марта - день весеннего равноденствия
3. муссонный субтропического пояса; тайгалы
4.
5. Японская литосферная плита

В. №1. А Илало-Кекуцкий автономный округ - ведущая добывающая отрасль ^{образованная} ~~поэтому не применима для растениеводства~~
 №2. В Красноярский край - лесная промышленность развита + транспорт $\Rightarrow$ транспорт с/х. ^{не ведущая}
 №3. Г Кемеровская область - ведущие отрасли: добыча и транспортировка.
 №4. Д Новосибирская область - научный центр Сибири, т.к. Новосибирский университет + Академгородок
 №5. Б Алтайский край - большая доля с/х и лес. хоз., т.к. в зоне лесостепей с развитым животноводством.

1. природный газ, нефть. Салехард. 9019332. - Обдорск

1. природные
2. ~~Естественный~~ Платовский метеорит.

Нормальск. Никелевая руда, медная руда, медноникелевые сплавы, медные полупроводники.

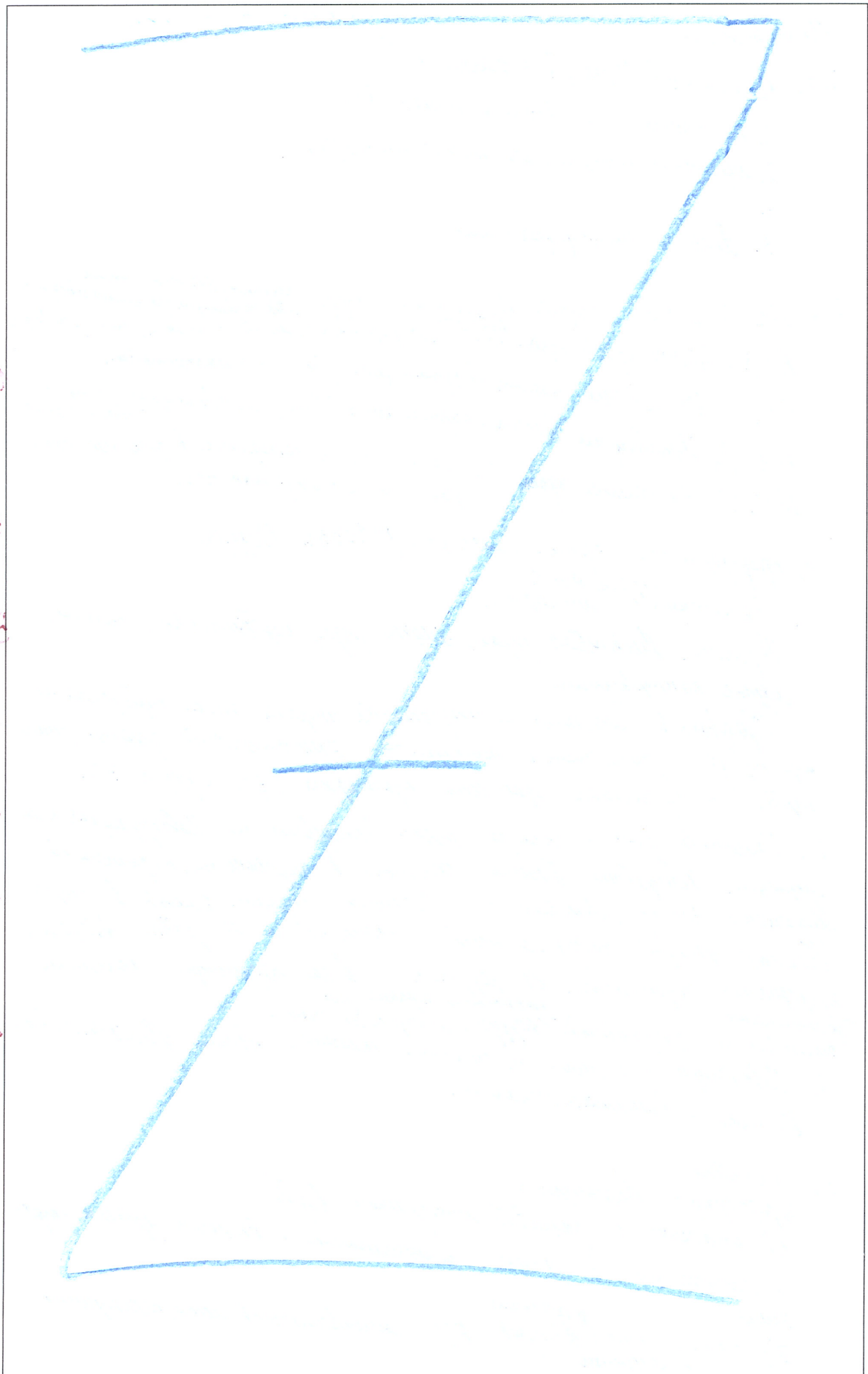
Продукция алюминия - энергоемкая отрасль т.к. требуется элек-
тролиз для получения чистого металла. $\Rightarrow$ энергетический фактор решаю-
щий. В Красноярском крае есть Красноярская ГЭС и другие ЭС.

3. Каменный уголь и железная руда. Кемеровская и Новокузнецкая ала-
мерации. Кемеровская область находится в Кузнецком, ограниченной
Кузнецким Алашай, Алтайскими и Саянскими горами. Зимой в Кузнецком
область холодный воздух, который тяжелый и не дает выбросам
предприятий подниматься. По результатам в ке территории аламераций
промышленных предприятий образуется смог.
загрязненный воздух, образующийся смог.
население. Бывший Новокузнецкий.

4. Новосибирск - За много по чистота население. Бывший Новосибирск.
Колывано - Биохимия и медицина.

5. алтаицы
завра-курорт Белокуриха

- Алтайский
город-курорт Белокуриха
- 1) источники с радиевой минеральной водой
 - 2) термальные в районе промышленного, высоким уровнем загряз-
 - 3) размещение у подножия гор среди смешанных лесов, поросших в основном



Черновик.

#

$$0,4 \cdot 0,7 \text{ см}^2 = 0,28 \text{ см}^2$$

$$1 \text{ см} = 100 \text{ мм}$$

$$1 \text{ см} = 1000 \text{ мм}$$

↓

$$0,4 \cdot 1000 = 400 \text{ мм} \cdot 700 \text{ мм}$$

$$280000 \text{ мм}^2$$

Черновик.

1 см - 90 000 000 м

1 см - 900000 м

1 см = 900 км

$$246 \cdot 900 = 246 \cdot 9 = 2214 \text{ км}$$

$$\begin{array}{r} 24645 \\ \times 246 \\ \hline 9 \\ \hline 22104 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2214 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 17 \\ 18 \\ 119 \\ 12 \\ 19 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$2214 \cdot \frac{17}{2} =$$

$$= 1107 \cdot 17 =$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 1107 \\ \times 17 \\ \hline 7749 \\ 11071 \\ \hline 18819 \end{array}$$

$$\frac{10000 \text{ м} \cdot 0,5}{100 \text{ м}} = 1000 \cdot 0,5 = 500$$

1) $150 - 40 = 110 \text{ мм} = 11 \text{ см} = 0,11 \text{ м}$ $35 - 50 =$

2) $1,5 \text{ км}^2 = 1,5 \cdot 1000^2 \text{ м}^2 = 1,5 \cdot 10^6 \text{ м}^2 = 1,5 \cdot 10^3 \cdot 10^2 \text{ м}^2 = 1,5 \cdot 10^{10} \text{ м}^2$
 $1,5 \cdot 10^{10} \cdot 11 = 16,5 \cdot 10^{10} (\text{см}^3) = 1,65 \cdot 10^{11} (\text{м}^3)$ - осадки.

$$\begin{array}{r} 1,5 \\ \times 11 \\ \hline 15 \\ 15 \\ \hline 16,5 \end{array}$$

3) $4,4 \cdot 10^6 \text{ м}^3 + 0,25 \cdot 10^6 \text{ м}^3 + 0,0165 \cdot 10^6 \text{ м}^3 + 8 \cdot 10^6 \text{ м}^3 =$

$= (12,4 + 0,2665) \cdot 10^6 \text{ м}^3 = 12,6665 \cdot 10^6 (\text{м}^3)$ - объем воды в км³

4) $12,6665 \cdot 10^6 - 11 \cdot 10^6 = 1,6665 \cdot 10^6 \text{ м}^3 = 1,6665 \text{ млн м}^3$

Бз. Правильно?

1. X - неправильно?

