

2020/2021

Катышуучунун коду  
Код участника

Кыргыз Республикасынын  
Билим берүү жана илим  
министрлиги



Министерство  
образования и науки  
Кыргызской Республики



БИЛИМДИ БААЛОО ЖАНА ОКУТУУ УСУЛДАРЫ БОРБОРУ  
ЦЕНТР ОЦЕНКИ В ОБРАЗОВАНИИ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ  
CENTER FOR EDUCATIONAL ASSESSMENT AND TEACHING METHODS

Республикалык олимпиаданын II (райондук) этабы  
II (районный) этап Республиканской олимпиады

# Физика

1-күн / 1 день

Фамилиясы/ Фамилия		Аты/Имя	
Атасынын аты/ Отчество			
Мектеби/Школа		Айылы/ Село	
Району/Район		Шаары/ Город	
Облусу/Область			
Телефону/ Телефон			
Мугалими жөнүндө маалымат/ Сведения об учителе			
Мугалиминин ФАА/ ФИО учителя			

## 1-й день – исследовательский тур

- Вам предлагаются 4 исследовательских задания. Продолжительность работы – 4 часа без перерыва.
- Вам предлагаются задачи, которые введут Вас в “творческую лабораторию” физика-исследователя.
- Исследовательская задача должна отвечать на вопрос “почему”?
- В задачах-оценках Вам предлагается применить законы физики на практике – другими глазами увидеть происходящее вокруг Вас процессы и явления, “приземлить” известную Вам физическую теорию.
  - Хотя задачи-оценки вполне допускают приближённое определение физических величин, но всё же требуют для своего решения мыслить строго в рамках физических законов.
  - При этом Вам прозвонено быть смелыми в выборе методов и подходов. Ведь в реальной исследовательской работе нет ограничений для творческой фантазии!
  - Предложенный алгоритм последовательных действий может Вам помочь в работе.
    - Построение физической модели ситуации задачи:
      - выделение структурных элементов явления из текста самой задачи;
      - обозначение структурных элементов явления на языке физической науки.
    - Построение математической модели ситуации задачи.
    - Преобразование модели – оценка недостающих значений параметров объектов.
    - Расчёт значений искомой физической величины.
    - Сравнение этого значения с ожидаемым результатом – достоверность этого значения.
    - Предложение идей по развитию задачи – идеальный конечный результат (ИКР). ИКР – это система, в которой необходимое действие получается при минимальных затратах.

### Оборудование:

1. Школьная линейка(любая).
2. Карандаш с резинкой.

Упайы  
Баллы

Катышуучунун коду  
Код участника

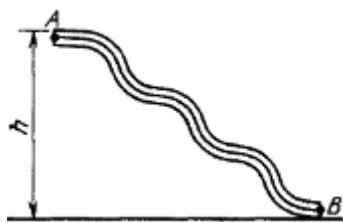
### Исследовательское задание I

Перед Вами водные аттракционы:

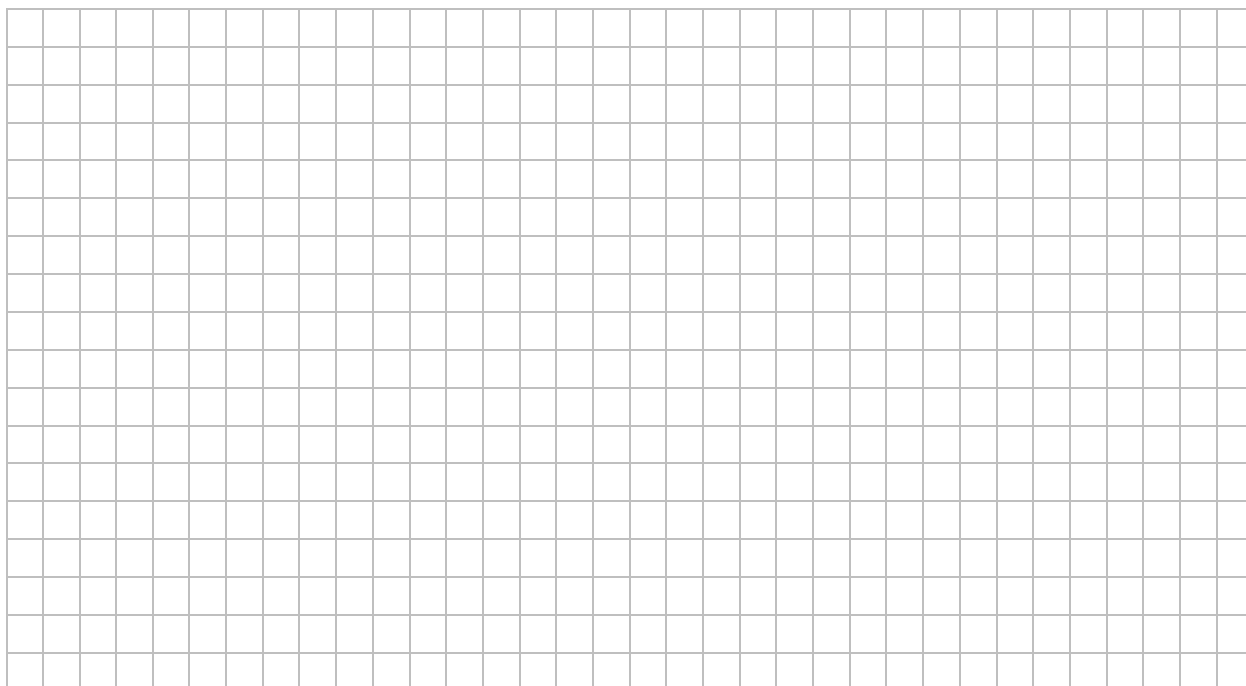


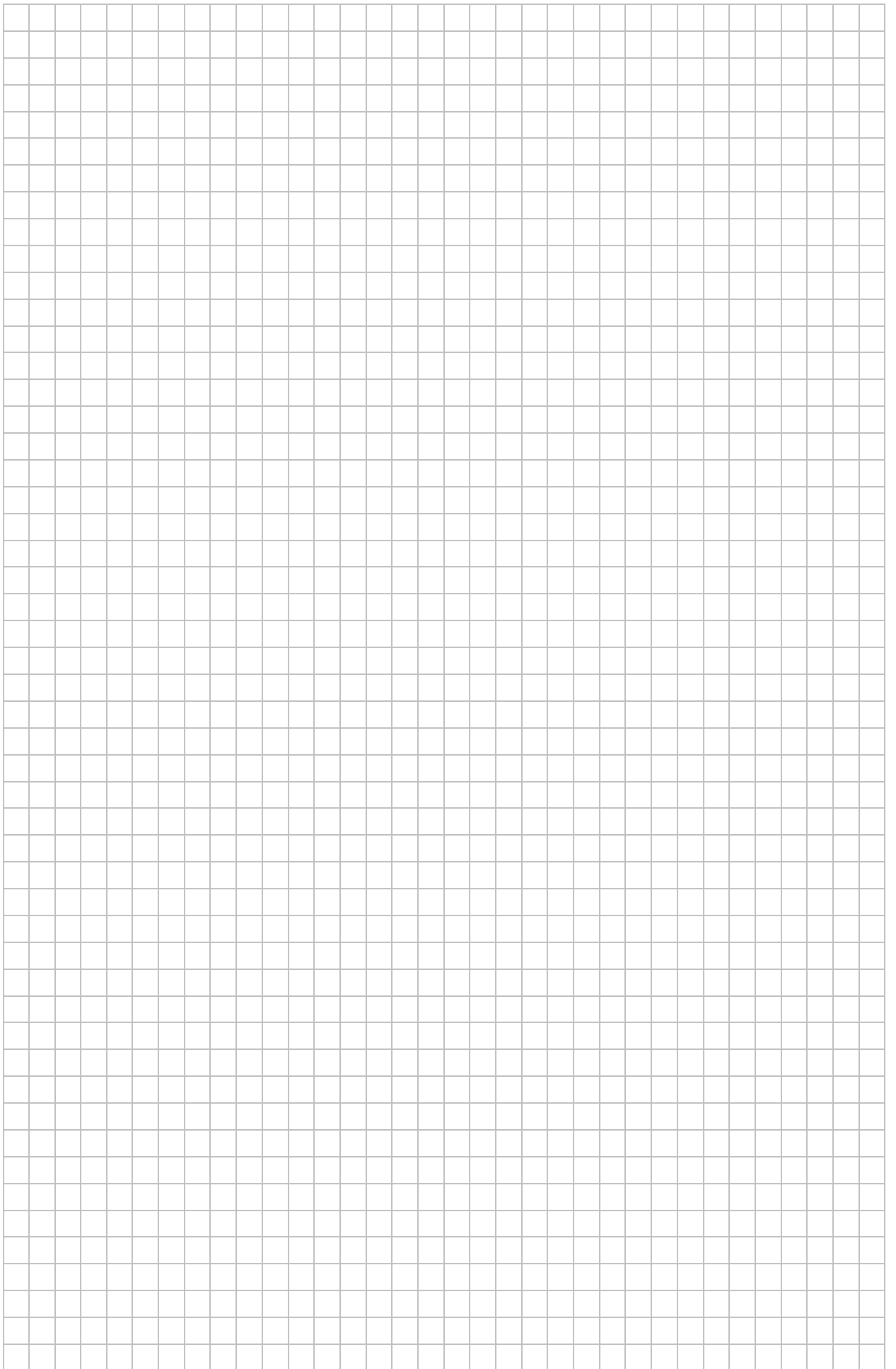
По трубе, ведущей в воду, Вы промчитесь через всячески изогнутый лабиринт.

Представим схематично часть такого мокрого трубопровода, в котором Вы будете скользить, вытянувшись во весь рост:



Определите ускорение, с которым Вы начнёте двигаться из точки  $A$ . Можем принять рост человека  $L = 1,6$  м, а высоту крайних точек тела человека  $h = 1,44$  м.

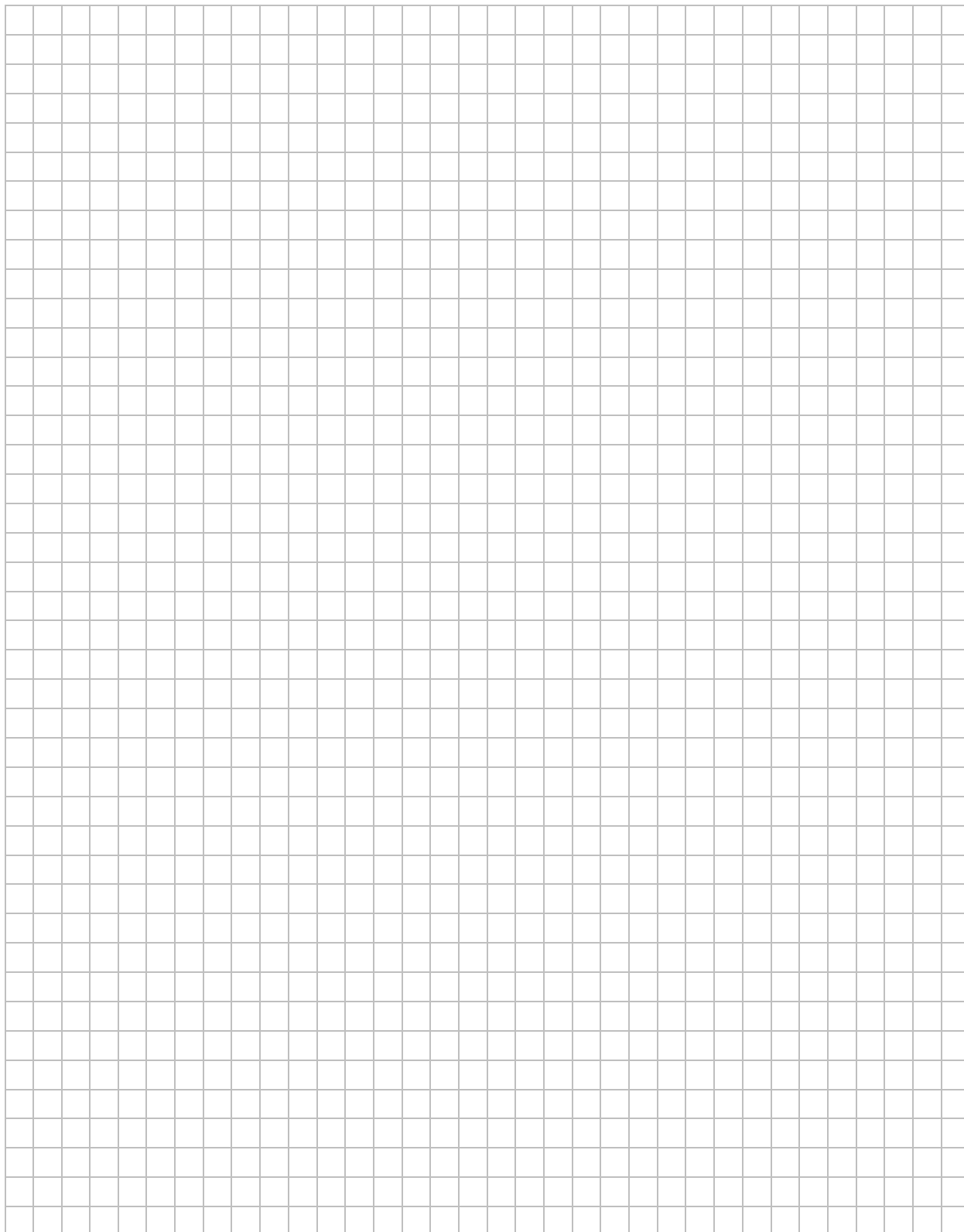


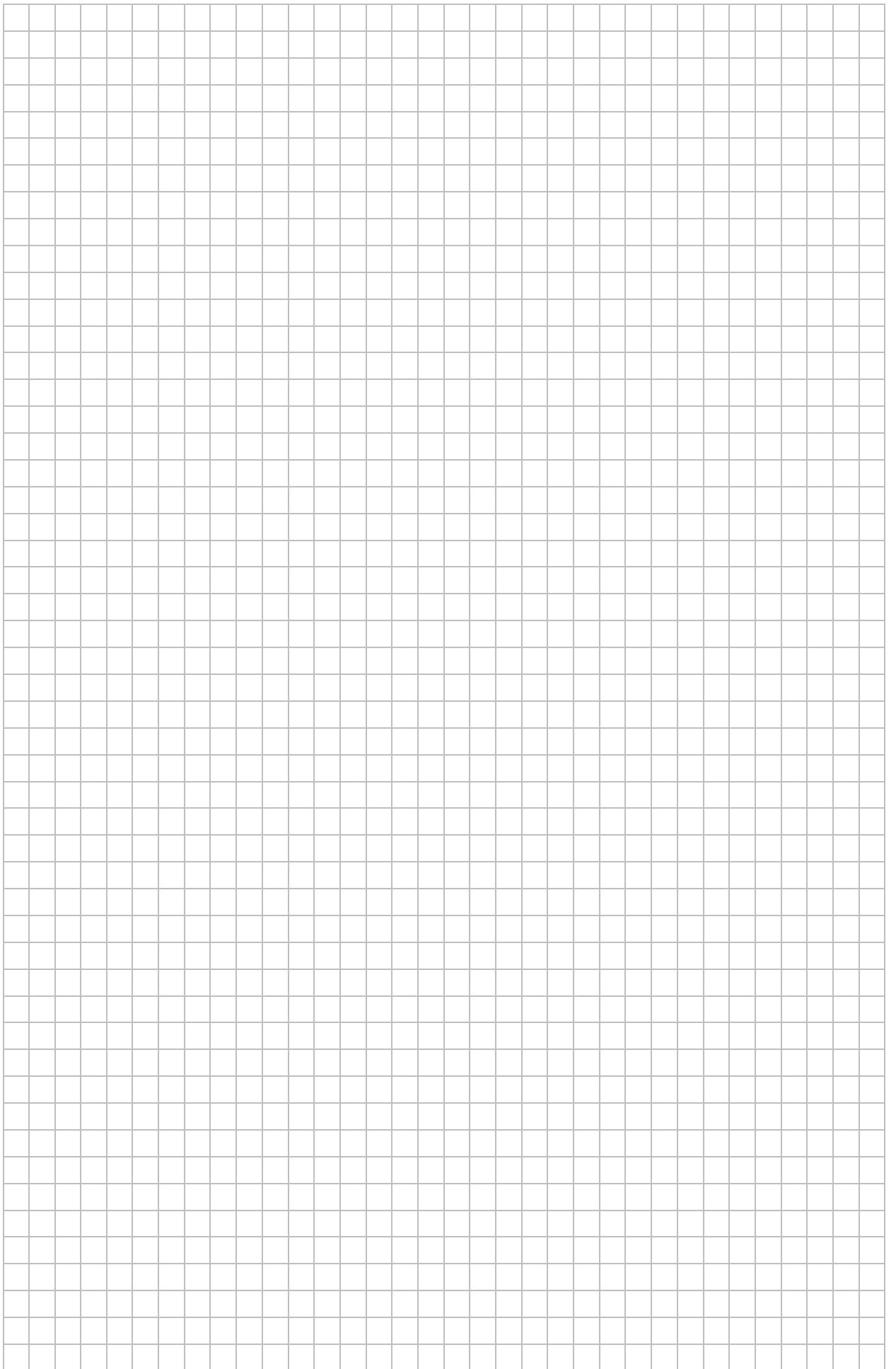


## Исследовательское задание II

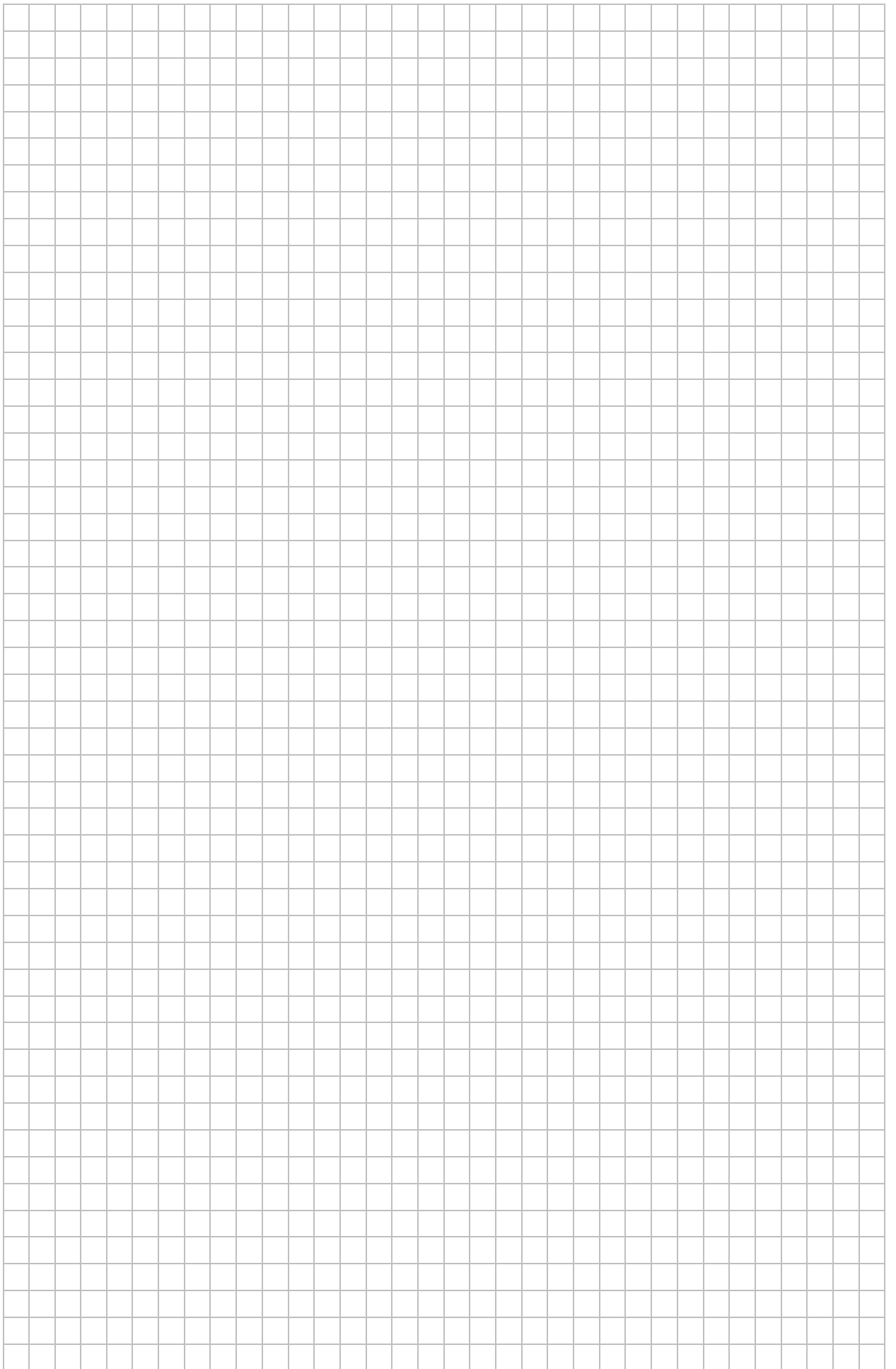
Тонкостенный стакан массой 157 г, в который налито некоторое количество воды, плавает в вертикальном положении в большом сосуде с водой. Разность уровней воды в сосуде и стакане равна 5,6 см.

Как будет изменяться разность уровней воды в сосуде и стакане, если доливать в плавающий стакан воду?











#### Исследовательское задание IV



Оцените, какого наименьшего размера должно быть плоское зеркало, чтобы, кошка увидела себя во весь рост? Рост сидящей кошки на картинке примем равным 60см.

