

Практична робота № 1

Тема. Визначення маси і розмірів різних тіл

Мета роботи: навчитися визначати довжину, ширину, висоту та масу різних тіл.

Обладнання: лінійка або рулетка, терези, набір гирок, пачка з-під чаю, пакет будь-якого соку із соломинкою об'ємом 200 мл.



Хід роботи

1. Пригадай правила користування вимірювальними приладами, а саме лінійкою та рулеткою.

2. Обчисли ціну поділки лінійки і рулетки. У яких одиницях ти будеш вимірювати довжину, ширину, висоту пачки з-під чаю?



Ціна поділки на лінійці 1мм
рулетка також 1мм

3. Вимірай довжину, ширину та висоту пачки з-під чаю.

Довжина — 15 (см)
Ширина — 10 (см)
Висота — 10 (см)



Чи будуть однакові результати вимірювання лінійкою і рулеткою.

Так, якщо вони мають однакові ціни поділок

Підбиття підсумків весняних спостережень

№ п/п		назва місяців			разом за весну
		бере- зень	кві- тень	тра- вень	
1.	Скільки ясних днів?	15	14	17	46
2.	Скільки хмарних днів?	11	13	13	37
3.	Скільки похмурих днів?	6	3	1	9
4.	Скільки днів з температураю нижче 0°?	20	1	0	21
5.	Скільки днів з температураю вище 0°?	11	29	31	71
6.	Які інші природні явища спостерігались?	Ж	Д	≈	Ж Д
7.	У якому напрямку найчастіше віяв вітер?	→	↗	↓	→

4. Ознайомся з будовою терезів і з набором гирок.

5. У яких одиницях вимірюється маса тіла за допомогою даного набору гирок?

Маса тіла вимірюється в кілограмах і грамах



6. Встанови на ліву шальку терезів пакет з соком. Що ти спостерігаєш? шалька терезів з пакетом соку переважає іншу шальку

Що необхідно зробити, якщо терези не прийшли у стан рівноваги? Потрібно додати декілька грамів або кілограмів на іншу шальку терезів

7. Встанови на праву шальку гирку масою 200 г. Що спостерігаєш?

Терези перебувають у стані рівноваги



8. Визнач масу пакета з соком. Що для цього необхідно зробити? Потрібно підігнати необхідну гирку з відповідною вагою до пакету з соком

9. Маса пакета з соком дорівнює: 200 (г)

10. Зроби висновки до практичної роботи:

На цій практичній роботі ми навчилися визначати довжину, ширину і висоту та масу різних тіл.

11. Випий сік у класі наприкінці уроку! Смачного!

Практична робота № 2

Тема. Вивчення розчинності речовин

Мета роботи: навчитися готувати розчини, вивчити особливості розчинності речовин залежно від чинників навколишнього середовища.

Обладнання: три скляні посудини об'ємом 500 мл кожна, мірний кухоль об'ємом 1 л, терези, набір гирок, електричний чайник, паличка для перемішування або ложка, секундомір (годинник), цукор, вода.

Хід роботи

1. Пригадай, що таке розчин?

Розчин - це однорідна суміш двох або більше тіл, одна з яких речовина

Яку функцію виконує вода у розчині?

Вода є основним середовищем, у якому відбувається процес обміну речовин та перетворення енергії

2. Готуємо три однакові розчини цукру. Необхідно приготувати розчин масою 350 г. Маса цукру в розчині становить 50 г. Скільки води необхідно взяти, щоб отримати розчин?

Знаходимо m води:

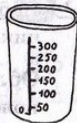
1) m води = $300 + 50 = 350$, отже

2) m води = 350 (грам)

3. Розчин № 1:

а) Зваж необхідну кількість цукру (пригадай правила користування терезами і гирками).

б) У скляну посудину налий необхідну кількість води кімнатної температури (пригадай, як виміряти цю кількість води за допомогою мірного кухля).



в) Помісти цукор у воду.

г) Визнач час, за який цукор повністю розчиниться.

Результати спостережень запиши у таблицю на стор. 7.



4. Розчин № 2:

а) Приготуй розчин, як описано у пункті 3.

б) Перемішай розчин за допомогою палички.



в) Визнач час, за який цукор повністю розчиниться.

Результати внеси у таблицю на стор. 7.

5. Розчин № 3:

а) Зваж необхідну кількість цукру.

б) Підігрій у чайнику 500 мл води (вода не повинна кипіти).

в) Відміряй необхідну кількість води та налий її у скляну посудину.

6

г) Всып у воду підготовлену кількість цукру.

д) Визнач час, за який цукор повністю розчиниться. Результати запиши у таблицю.

Таблиця спостережень за розчиненням цукру у воді

Номер розчину	Спосіб приготування розчину	Час (у хвиликах) розчинення цукру у воді
Розчин № 1	Холодна вода без перемішування	6 хв
Розчин № 2	Холодна вода з перемішуванням	4 хв
Розчин № 3	Тепла вода	2 хв

Зроби висновки до практичної роботи:

1. У якій посудині цукор розчинився швидше?

Цукор розчиняється швидше в скляній посудині з теплою водою.

2. Які чинники впливали на швидкість розчинення цукру?

На швидкість розчинення цукру вплинула температура води.

3. Чи всі речовини мають однакову розчинність?

Різні речовини мають різну розчинність. Наприклад, солі краще розчиняються в теплій воді.

7

Практична робота № 3

Тема. Розділення сумішей.

Очищення забрудненої кухонної солі

Мета роботи: навчитися розділяти суміші методами відстоювання, випаровування та фільтрування.

Обладнання: дві хімічні склянки, вогнетривка колба (або інша скляна посудина), ножиці, фільтрувальний папір, лійка, електрична плитка, кухонна сіль, забруднена піском.

Хід роботи

1. Пригадай, що таке суміш.

Суміш - фізико-хімічна система, до складу якої входять дві або кілька хімічних сполук.

2. Розділення суміші (забрудненої кухонної солі) методом відстоювання:

а) У хімічній склянці приготуй розчин солі, де маса солі становить 30 г, а маса води - 100 г.

Знаходимо m розчину:

1) m розчину = $30\text{ г} + 100\text{ г}$, отже

2) m розчину = 130 г (грам)

б) Після повного розчинення солі залиш розчин відстоюватися деякий час.

в) Що ти спостерігаєш?

Деякі частинки нагортає на дно, так і не розчинившись.

8

г) Чи розчиняються частинки бруду у воді? Що відбувається з ними?

Частинки бруду не розчиняються в воді, вони нагортають на дно.

3. Розділення суміші (забрудненої кухонної солі) методом фільтрування:

а) Зроби фільтр, як показано на малюнку у твоєму підручнику з природознавства.

б) Помісти фільтр у лійку, а лійку встав в іншу хімічну склянку.

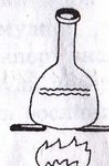
в) Через фільтр і лійку перелий суміш з першої склянки, яка використовувалась для відстоювання, у другу.



г) Що ти спостерігаєш?

Деякі частинки солі замишаються на фільтрі.

4. Розділення суміші (забрудненої кухонної солі) методом випаровування:



а) Рідину від попереднього експерименту перелий у вогнетривку колбу.

б) Колбу постав на електроплитку і доведи розчин до кипіння; дай йому покипіти.

(Пригадай правила користування електричними нагрівальними приладами)

9

в) Що відбувається з розчином?

З розчину випаровується вода, а сіль осаджується

г) Що з'являється на стінках і дні колби?

на стінках і на дні з'являється білий осад

5. Зроби висновки до практичної роботи:

1. Якими методами була очищена кухонна сіль?

Кухонна сіль була очищена методами фільтрування, кристалізації та відстоювання

2. Чим зручні методи розділення сумішей?

За допомогою цих методів ми зможемо додати декілька речовин в тисоту стани

Практична робота № 4 *Я зможу це зрозуміти*

Тема. Вивчення впливу світла на рослини

Мета роботи: спостереження за процесами впливу сонячного світла на рух рослин.

Обладнання: кислиця (кімнатна рослина) або інші рослини, чутливі до сонячного світла, смужка кольорового паперу, фломастери або кольорові олівці.

Хід роботи

1. Пригадай, що таке світлові явища.

Це явища, які розповсюджуються у прямолінійно в прозорому середовищі

2. До якого джерела світла належить Сонце?

До природного

3. На першому уроці (о 8.30 або 9.00) постав горщик з рослиною на добре освітлене підвіконня так, щоб листя та стебла рослини були повернуті у протилежний від вікна бік.

4. Зроби малюнок рослини. За допомогою смужки кольорового паперу вкажи напрям, куди повернені частини рослини.



5. Зафіксуй напрямок тіні від жердини. Для цього проведи пряму, що співпадає з тінню. Це полуденна лінія (рис. б).

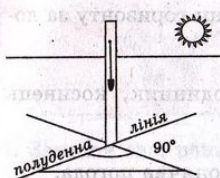


Рис. в

7. Стань обличчям у напрямку півночі.

Позаду тебе знаходиться південь. Промінь прямої, розташованої зліва, вказує на схід, а той, що справа, - на захід.

8. Підпиши назви сторін горизонту на рис. г.

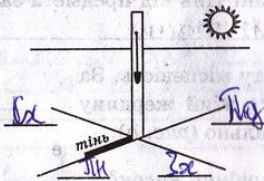


Рис. г

9. Зроби висновок до практичної роботи.

На цій практичній роботі ми навчилися визначати сторони горизонту за допомогою сонця.

Практична робота № 6

Тема. Позначення на контурній карті основних форм рельєфу України

Мета: навчитися працювати з контурною картою, закріпити знання про основні форми рельєфу України.

Обладнання: фізична карта України, кольорові олівці, контурна карта України.

Хід роботи

1. Які основні форми рельєфу ти знаєш?

Є такі основні форми рельєфу: височини, низовини, гори.

2. Якими бувають рівнини?

Рівнини поділяються на височини та низовини.

3. Якими бувають гори?

Гори бувають низькі, середні та високі.

4. Знайди на фізичній карті такі рівнини:

а) височини - Подільську, Волинську - та зафарбуй їх жовтим олівцем на контурній карті;

б) напиши їх назви так, як це показано на фізичній карті України;

в) низовини - Придніпровську, Причорноморську, Подільську - та зафарбуй їх зеленим олівцем;

г) напиши їх назви так, як це показано на фізичній карті.

5. Знайди на карті України гори Карпати та Кримські гори:

а) зафарбуй гори коричневим олівцем;

б) напиши назви гір, розташовуючи напис так, як це показано на карті.

6. Знайди на фізичній карті України (якщо це можливо) основні форми рельєфу твоєї місцевості (якщо вони не були позначені раніше). Розфарбуй їх та підпиши.

Практична робота № 7

Тема. Властивості води

Мета: спостереження за змінами об'єму води при утворенні льоду та за станом і температурою води під час танення льоду.

Обладнання: вода, пластиковий стаканчик, поліетиленовий пакет, посудина (кухоль), електричний чайник, термометр, холодильник (морозильна камера), посудина з гарячою водою, годинник.

Хід роботи

1. Назви основні агрегатні стани води.

Рідкий, твердий, газоподібний

2. При якій температурі вода перетворюється на лід?

При 0°

3. При якій температурі вода кипить?

+100°

4. Об'єм – це *кількість води якої пошито*

5. *Рідкі властивості: прозора*
Густи немає Дослід 1
Спостереження за змінами об'єму води

а) Пластиковий стаканчик наповни водою до краю. Познач на малюнку поверхню води у стакані.



б) Накрий стакан пакетом. Поясни, для чого це потрібно.

Для того щоб зменшити випарювання води

в) Помісти стакан у морозильну камеру.

г) Дістань стакан, коли вода повністю перетвориться на лід.

д) Познач на малюнку поверхню льоду у стакані.



е) Порівняй об'єми води і льоду.

Зроби висновки:

На цій практичній роботі ми навчилися спостерігати за змінами об'єму води при утворенні льоду та за станом і температурою води під час танення льоду

6. Дослід 2
Спостереження за станом і температурою води при таненні льоду

а) Розколи на шматочки лід і помісти його в кухоль.

б) Кухоль постав у посудину з гарячою водою.

в) Опустити термометр у кухоль з льодом.

г) Щохвилини визначай температуру вмісту кухля, доки весь лід не розтане.

д) Дані про температуру вмісту кухля та стан води записуй у таблицю.

Час (у хв.)	0	1	2	3	4	5	6	7
Температура (у С)	10	13	15	17	19	22	24	26
Стан речовини	лід	лід	між льодом і водою	лід	лід	між льодом і водою	між льодом і водою	вода

7. Зроби висновок щодо зміни стану води та її температури під час танення льоду.

Лід тане швидше, якщо кількість води збільшується, заварки підвищується температура

8. Дай відповідь на запитання.

Що станеться, якщо закрити скляну банку, заповнену водою, залишити на морозі?

Я вважаю, коли ми залишимо закриту банку заповнену водою на морозі, то банка може тріскатися, а потім розірветься завдяки низькій температурі та розширенню води

Практична робота № 8

Тема. Позначення на контурній карті водних об'єктів України

Мета: закріпити навички роботи з контурною картою та знання про водні об'єкти України.

Обладнання: фізична карта України, ручка з синьою пастою, контурна карта України.

Хід роботи

1. Які види водоймищ ти можеш назвати?

На мою думку, є такі види водоймищ: озера, водосховища, ставки, море, океани

2. Куди впадають великі річки України?

Великі річки України впадають в Чорне та Азовське море

3. Знайди на фізичній карті України річки: Дніпро, Дністер, Дунай, Сіверський Донець:

а) напиши назви річок на контурній карті так, як показано на фізичній карті України.

4. Знайди на контурній карті Чорне й Азовське моря та напиши їх назви.

5. Знайди на контурній карті України озеро Світязь та напиши його назву.

6. Знайди на фізичній карті України (якщо це можливо) основні водні об'єкти твоєї місцевості (у разі, якщо вони не були позначені раніше). Підпиши їх назви.

Щоденник спостережень за природою

Систематично спостерігай за погодою. Результати своїх спостережень записуй у щоденник, користуючись такими умовними знаками:

I Хмарність

- – ясно (цілий день світить сонце, небо безхмарне або на небі білі хмари)
- ◐ – хмарно (більша частина неба вкрита хмарами)
- – похмуро (усе небо цілий день вкрите хмарами)

II Оподи

- – град
- – дощ
- ✱ – сніг

III Інші природні явища

- D – роса
- ⚡ – блискавка
- ~ – іній
- ~ – ожеледиця
- ≡ – туман

IV Температура повітря

- +t°C – плюсова температура повітря (вище 0°)
- t°C – мінусова температура повітря (нижче 0°)

IV Напрямки вітру

- ↓ – Пн
- ↑ – Пд
- ← – Зх
- – Сх

Осень
вересень

число	°	хмарність	опад	інші явища	напряв вітру
1	+15	☉		12	↗
2	+18	☉			↗
3	+22	☉			↗
4	+21	☉	☉☉		↗
5	+28	☉		12	↙
6	+23	☉			↗
7	+20	☉	☉☉☉	12	↙
8	+18	☉	☉☉☉		↙
9	+7	☉			↖
10	+22	☉	☉☉		↙
11	+23	☉		D	↗
12	+25	☉		D	↗
13	+24	☉	☉☉☉☉		↙
14	+21	☉	☉☉☉☉		↗
15	+19	☉	☉☉☉☉		↙
16	+20	☉		12	↙
17	+23	☉			↙
18	+21	☉			↙
19	+27	☉		12	↙
20	+24	☉			↙
21	+19	☉		12	↙
22	+19	☉			↙
23	+22	☉		D	↙
24	+24	☉			↗
25	+23	☉			↗
26	+20	☉			↙
27	+26	☉		≡	↙
28	+19	☉			↙
29	+20	☉			↙
30	+24	☉			↙

Осень
жовтень

число	°	хмарність	опад	інші явища	напряв вітру
1	+22	☉		12	↗
2	+15	☉	☉☉		↙
3	+15	☉			↙
4	+19	☉			↗
5	+24	☉			↗
6	+23	☉	☉☉		↙
7	+24	☉		≡	↗
8	+20	☉			↗
9	+21	☉			↗
10	+11	☉			↙
11	+12	☉			↙
12	+15	☉		≡	↙
13	+12	☉			↙
14	+8	☉	☉☉		↙
15	+4	☉			↙
16	+12	☉		≡	↙
17	+8	☉			↙
18	+5	☉	☉☉☉		↙
19	+6	☉	☉☉☉		↙
20	+9	☉			↙
21	+15	☉			↗
22	+10	☉	☉☉		↙
23	+4	☉		≡	↙
24	+9	☉			↙
25	+7	☉			↙
26	+7	☉	☉☉		↙
27	-3	☉			↙
28	7	☉			↙
29	6	☉	☉☉		↙
30	-1	☉		≡	↙
31	7	☉			↙

Осень
листопад

число	t°	хмарність	опад	інші явища	напря́м вітру
1	+1	☉	☉☉	П	↗
2	+2	☉	☉		↓
3	+1	☉	☉	D	←
4	+10	☉	☉		↓
5	+10	☉	☉☉☉	⚡	↓
6	+10	☉	☉		←
7	+3	☉	☉		↗
8	+7	☉	☉☉	D	↑
9	+7	☉	☉		↓
10	+5	☉	☉	П	↓
11	+1	☉	☉☉		↗
12	+3	☉	☉	D	↓
13	+4	☉	☉		↓
14	+2	☉	☉☉	⚡	↓
15	+6	☉	☉		↗
16	+6	☉	☉☉	П	↘
17	+2	☉	☉		↓
18	+6	☉	☉	П	↓
19	+3	☉	☉☉		↘
20	+3	☉	☉	П	↘
21	+5	☉	☉☉	D	↘
22	+5	☉	☉		↘
23	+5	☉	☉☉		↗
24	-1	☉	☉	П	↗
25	-2	☉	☉☉		↗
26	+7	☉	☉		↗
27	+4	☉	☉☉		↘
28	-2	☉	☉☉	П	↗
29	-3	☉	☉☉	П	↘
30	-1	☉	☉	⚡	↗

Зима
грудень

число	t°	хмарність	опад	інші явища	напря́м вітру
1	+1	☉			←
2	+1	☉			↑
3	-1	☉			↓
4	-1	☉			→
5	-1	☉			↓
6	+1	☉			↑
7	-1	☉			↖
8	-1	☉			↓
9	-1	☉			↑
10	-1	☉			→
11	-1	☉			↑
12	-1	☉			←
13	-1	☉	☉☉		↓
14	-1	☉			↑
15	-1	☉	☉☉		→
16	-1	☉			→
17	-1	☉			↑
18	-1	☉			↖
19	-1	☉			↓
20	-1	☉			↑
21	-1	☉			↑
22	-1	☉		П	↖
23	-1	☉		П	↓
24	-1	☉			↑
25	-1	☉			↓
26	-1	☉			↑
27	-1	☉			↖
28	-1	☉			↑
29	-1	☉			→
30	-1	☉			↖
31	-1	☉			→

Зима
січень

число	температура	хмарність	опади	інші явища	напрямы вітру
1	-10	☉			↘
2	-10	☉			↘
3	-10	☉			↗
4	-10	☉			↗
5	-10	☉			↗
6	-10	☉			↖
7	-10	☉			↘
8	-10	☉			↗
9	-10	☉			↗
10	-10	☉	☼		↗
11	-10	☉			↗
12	-10	☉			↘
13	-10	☉			↘
14	-10	☉			↗
15	-10	☉			↘
16	-10	☉			↗
17	-10	☉	☼		↖
18	-10	☉	☼		↘
19	-10	☉			↗
20	-10	☉			↗
21	-10	☉			↖
22	-10	☉			↗
23	-10	☉			↗
24	-10	☉	☼		↘
25	-10	☉	☼		↗
26	-10	☉	☼		↖
27	-10	☉	☼		↗
28	-10	☉			↗
29	-10	☉			↗
30	-10	☉			↗
31	-10	☉	☼		↗

Зима
лютий

число	температура	хмарність	опади	інші явища	напрямы вітру
1	-10	☉	☼		↗
2	-10	☉			↗
3	-10	☉			↗
4	-10	☉			↘
5	-10	☉			↗
6	-10	☉			↗
7	-10	☉			↗
8	-10	☉	☼		↘
9	-10	☉			↗
10	-10	☉			↘
11	-10	☉			↗
12	-10	☉			↗
13	-10	☉			↖
14	-10	☉	☼		↗
15	-10	☉	☼		↗
16	-10	☉			↗
17	-10	☉			↖
18	-10	☉			↗
19	-10	☉			↗
20	-10	☉			↗
21	-10	☉			↗
22	-10	☉			↗
23	-10	☉			↗
24	-10	☉			↗
25	-10	☉			↗
26	-10	☉			↘
27	-10	☉			↗
28	-10	☉	☼		↗

Весна
березень

число	t°	хмарність	опад	інші явища	напряв вітру
1	-20	☉	X		↖
2	-15	☉			↗
3	-4	☉			↗
4	-16	☉			↖
5	-8	☉			↗
6	-5	☉			↗
7	-8	☉			↖
8	-9	☉			↖
9	-11	☉			↖
10	-10	☉			↗
11	-4	☉			↗
12	-5	☉			↖
13	-2	☉			↖
14	+1	☉			↖
15	+2	☉			↖
16	+3	☉			↖
17	+4	☉			↖
18	+4	☉			↖
19	+8	☉			↖
20	+7	☉			↖
21	+9	☉			↖
22	+8	☉			↗
23	+6	☉			↗
24	+2	☉			↖
25	+2	☉		X	↗
26	+2	☉		X	↖
27	+6	☉			↖
28	+3	☉			↖
29	+5	☉			↖
30	+2	☉			↖
31	+2	☉			↖

Весна
квітень

число	t°	хмарність	опад	інші явища	напряв вітру
1	+14	☉			↗
2	+15	☉			↖
3	+11	☉			↖
4	+2	☉			↘
5	+20	☉		D	↖
6	+18	☉			↖
7	+14	☉			↘
8	+12	☉			↘
9	+7	☉		III	↖
10	+8	☉			↘
11	+10	☉			↖
12	+20	☉			↖
13	+16	☉			↖
14	+15	☉			↖
15	+18	☉			↖
16	+10	☉			↖
17	+10	☉			↖
18	+16	☉			↖
19	+18	☉			↖
20	+15	☉			↖
21	+17	☉			↖
22	+16	☉			↖
23	+6	☉			↖
24	+18	☉			↖
25	+10	☉		D	↖
26	+22	☉			↖
27	+20	☉			↖
28	+16	☉			↖
29	+18	☉		D	↖
30	+15	☉			↖

Весна

травень

число	t	хмарність	опад	інші явища	напряв вітру	число	t	хмарність	опад	інші явища	напряв вітру
1	+15	☉	☉☉		↓	16	+26	☉	☉☉		↗
2	+19	☉			↓	17	+19	☉	☉☉		↗
3	+19	☉			←	18	+16	☉	☉☉		↑
4	+20	☉			↗	19	+18	☉			↓
5	+22	☉	☉☉		↗	20	+20	☉			↖
6	+28	☉			↗	21	+23	☉			↗
7	+29	☉			↓	22	+26	☉			↑
8	+30	☉			↗	23	+29	☉			↘
9	+31	☉	☉☉		↘	24	+30	☉	☉☉		↘
10	+32	☉	☉☉		↓	25	+28	☉	☉☉		↘
11	+32	☉			↘	26	+30	☉			↓
12	+32	☉			↓	27	+17	☉	☉☉		↓
13	+31	☉	☉☉		↓	28	+21	☉			↗
14	+30	☉			↓	29	+20	☉	☉☉		←
15	+29	☉			↘	30	+18	☉			↓
						31	+23	☉	☉☉		↘

30

Підбиття підсумків осінніх спостережень

№ п/п		назва місяців			разом за осінь
		вересень	жовтень	листопад	
1.	Скільки ясних днів?	5	13	2	20
2.	Скільки хмарних днів?	15	11	3	29
3.	Скільки похмурих днів?	10	7	25	42
4.	Скільки днів з температурою нижче 0°?	0	2	6	8
5.	Скільки днів з температурою вище 0°?	30	29	24	83
6.	Які інші природні явища спостерігались?	☀	☁	☂	☄
7.	У якому напрямку найчастіше віяв вітер?	↗	↘	↓	↓

Підбиття підсумків зимових спостережень

№ п/п		назва місяців			разом за зиму
		грудень	січень	лютий	
1.	Скільки ясних днів?	2	9	11	26
2.	Скільки хмарних днів?	20	6	10	36
3.	Скільки похмурих днів?	9	16	7	32
4.	Скільки днів з температурою нижче 0°?	29	28	28	85
5.	Скільки днів з температурою вище 0°?	2	3	0	5
6.	Які інші природні явища спостерігались?	☁	☁	☁	☁
7.	У якому напрямку найчастіше віяв вітер?	→	←	←	←

31