

Сурагчийн нэр: .....

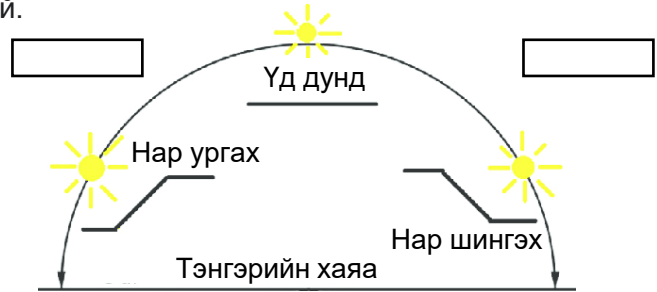
Эхэлсэн: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



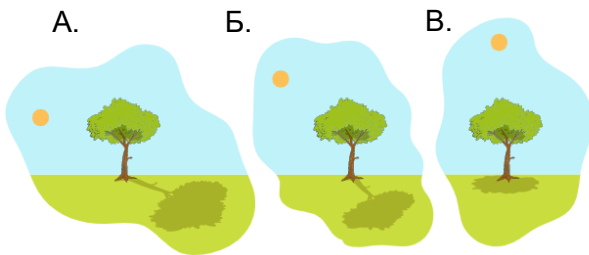
Нар, сар, гараг эрхсийн талаар чи хэр ихийг мэдэх вэ? Наргүй бол амьдрал ямар байхыг төсөөлөхийн аргагүй. Нар бидэнд амьдрал, гэрэл дулаан өгдөг. Харин сүүдрийн хэмжээ яагаад өөрчлөгддөг юм бол. Дэлхий нарыг тойрох, дэлхий тэнхлэгээ тойрон эргэх хөдөлгөөний учир шалтгааныг эргэцүүлж, даалгаврыг гүйцэтгээрэй.

**Даалгавар**

- 1 Нар ургах, шингэх зүг чиг, нар мандах үргэлжлэх хугацааг анзаарч байсан уу? Тохирох зүгийг нөхөж бичээрэй.

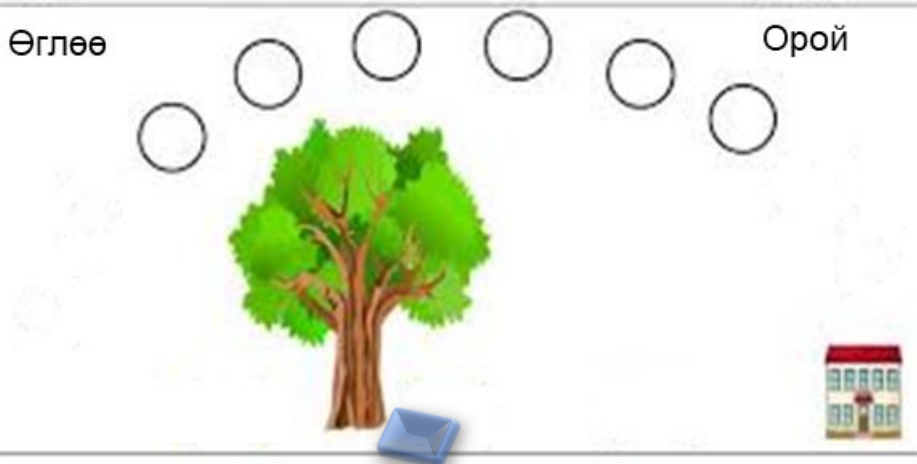


- 2 Сүүдрийн байрлал, уртын хэмжээ юунаас хамааралтай бол. Зургийг сайтар ажиглаад, ижил ба ялгаатай байгаа зүйлийг хүснэгтэд тэмдэглээрэй.



	A	Б	В
Ижил зүйл юу байна вэ?			
Юу өөрчлөгдсөн байна вэ?			

- 3 Анужин модны сүүдэрт суухаар дэвсгэр тавилаа. Тэр үеийн нарыг будаарай.



“Бид яагаад сүүдэртэй байдаг бол” бичлэгийн QR код ба линк

[https://youtu.be/IQ\\_OqiPhSdU](https://youtu.be/IQ_OqiPhSdU)

Дууссан: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



Өөрийн үнэлгээ:





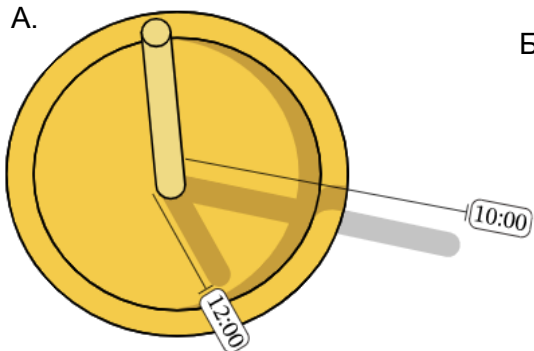
Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: ..... он .... сар .... өдөр .... цаг

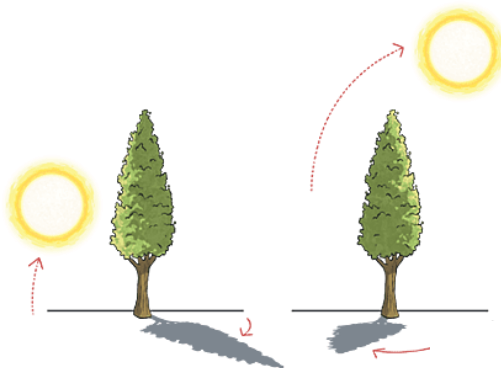
**Даалгавар**

1 Нарны байрлалаас сүүдрийн байрлал, хэмжээ хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг ажиглаад, өгүүлбэрүүдийг гүйцээж дүгнэн бичээрэй.

A.



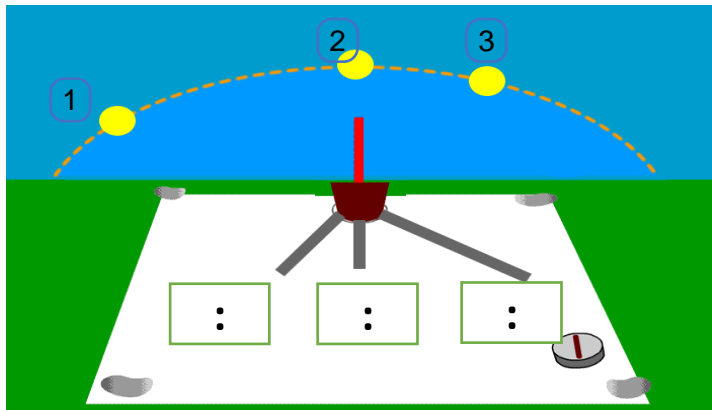
Б.



A. Нарны цаг ашиглан хэдэн цаг болж буйг мэдэх боломжтой. 10:00-12:00 цагийн хооронд сүүдрийн хэмжээ \_\_\_\_\_.

Б. Нарны байрлал болон сүүдрийн туссан хэмжээ, байрлалыг зурагт үзүүлжээ. \_\_\_\_\_ талд \_\_\_\_\_ ба нар өндөрт хөөрсөн эсэхээс шалтгаалан сүүдэр нь \_\_\_\_\_ байна.

2 Нарны замын зураглал өглөө. Нарын байрлал болон сүүдрийн уртын өөрчлөлтөөр хэдэн цаг болж байгааг баримжаалж бичээрэй.



3 Туршилтыг хэрхэн хийх талаар эргэцүүлж бодоод, цаг байхгүй үед хэдэн цаг болж буйг мэдэх өөр ямар арга байдаг талаар бусадтай ярилцаж, бичээрэй.



Хэдэн цаг болж байгаа хэрхэн мэдэх вэ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Туршилт:**

Нэг удаагийн таваг, савх эсвэл харандаа ашиглан нарны цаг хийгээрэй.

- Тавган дээрээ саваа модыг босгож тогтооно.

- Цаг тутамд сүүдрийн хэмжээг харж, тухайн сүүдрийн харалдаа цагийг тэмдэглэнэ.

Дууссан: ..... он .... сар .... өдөр .... цаг



Өөрийн үнэлгээ:



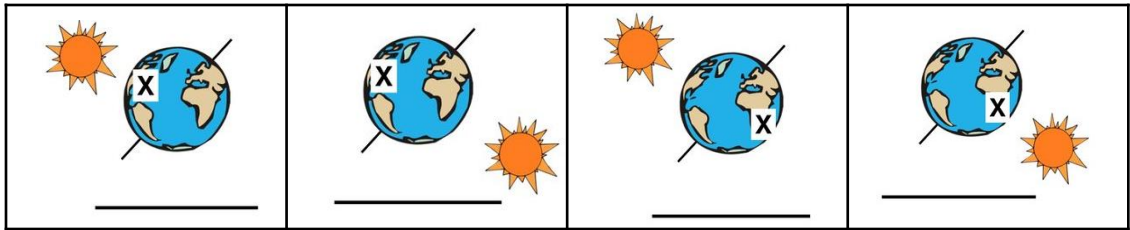
Сурагчийн нэр: ..... Эхэлсэн: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



Дэлхий эргэлдэн хөдөлдгийг чи мэдэх үү? Дэлхий өөрийн тойрог замаар нарыг тойрч эргэхийн зэрэгцээ тэнхлэгээ тойрон баруунаас зүүн тийш тасралтгүй эргэнэ. Өдөр шөнө солигддог нь үүнтэй холбоотой болов уу? Үүнийг эргэцүүлэн бодож, дэлхийн тэнхлэгээ эргэх хөдөлгөөн, нарыг тойрох хөдөлгөөнийг зурж тэмдэглэх даалгаврыг гүйцэтгээрэй.

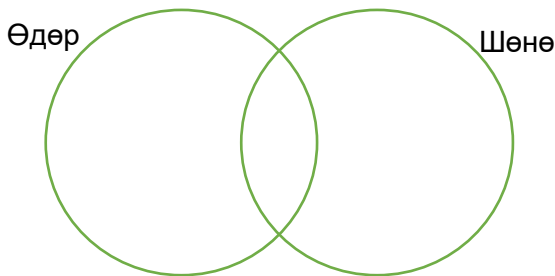
**Даалгавар**

1 “X” гэж тэмдэглэсэн хэсэгт **өдөр шөнийн** аль нь болж байгаа вэ?



2 Одот тэнгэрт байдаг эдгээр зүйлс өдөр шөнийн алинд нь хамааралтай вэ?

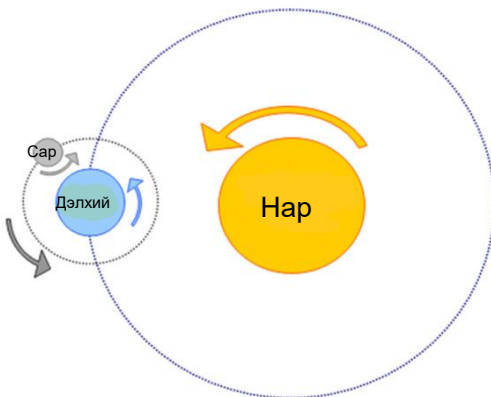
*Нар, онгоц, одод, сар, цаасан шувуу, хур тунадас, долоон бурхан, солонго зэргийг Эйлер-Веннийн диаграммд тохируулан зөв байрлуулаарай.*



Зургийг ашиглаж болно.



3 Зураг дээр нар, сар, дэлхийн тэнхлэгээ эргэх хөдөлгөөнийг сумаар тэмдэглэжээ. Тэгвэл **дэлхий нарыг тойрох** хөдөлгөөнийг сумаар тэмдэглэн нэмж зураарай.



Нар, сар, дэлхийн хөдөлгөөнийг харуулсан туршилтын бичлэг бүхий QR код



Дууссан: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг

☑ Өөрийн үнэлгээ: 🟡 🟡 🟡



Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг

**Даалгавар**

Нар, сар, дэлхийн хөдөлгөөнийг зургаар үзүүлжээ. Зураглалыг сайтар ажиглаад, цэгийн оронд тохирох үгийг нөхөж бичээрэй.

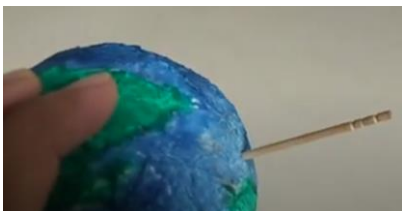
<p>1</p> <p>Дэлхийн _____ хөдөлгөөн</p>	<p>2</p> <p>_____ нарыг тойрох хөдөлгөөн</p>	<p>3</p> <p>Нар, _____, дэлхийн хөдөлгөөн</p>
<p>Дэлхий 24 цагт тэнхлэгээ бүтэн тойрч эргэх ба нарны туяа туссан талыг нь _____, нөгөө талыг нь _____ гэнэ.</p>	<p>_____ жилийн турш цагийн зүүний эсрэг _____ тойрч эргэдэг учир өдөр, шөнө ба улирлууд ээлжилдэг.</p>	<p>Сар _____ тойрон эргэдэг. Дэлхий, сар хамтдаа _____ тойрон эргэдэг.</p>

**Туршилт: Өдөр шөнө яагаад солигддог вэ?**

Хэрэглэгдэхүүн: цаасан хайрцаг, жижиг бөмбөг, гар чийдэн, урт нарийн чичлүүр мод тус бүр 1ш, чимэглэж будах өнгийн болон 00 цаас, харандаа, хайч цавуу



- Цаасан хайрцагны нэг талыг ухаж аваад, будаж чимэглэнэ. Ингэхдээ нэг талыг өдөр шиг, нэг талыг шөнө шиг болгож будаж, одод наагаарай.



- Бөмбөгөө дэлхий шиг болгож 00 цаас цавуудаж ороогоод цэнхэр өнгөөр будна. Чичлүүр модоо хатгаж дэлхийгээ эргэхэд бэлэн болгоно.



- Өдөр болгож будсан хананд нүх гаргаж нар шиг болгоно.



- Бэлэн болсон дэлхийгээ өдөр шөнийн зааг дээр хатгаж тогтооно.
- Нар буюу гэрэл үүсгэгчээ бэлдсэн нүхээр тусгаж, дэлхийн тэнхлэгээ эргэх чиглэлийн дагуу эргүүлж, өдөр шөнө хэрхэн солигдож буйг ажиглаарай.
- Монголд өдөр болж байхад хаана шөнө болж буйг ажиглаж, тэмдэглээрэй.

Туршилтыг хийх арга бүхий QR код



Дууссан: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



Өөрийн үнэлгээ:



Сурагчийн нэр: .....

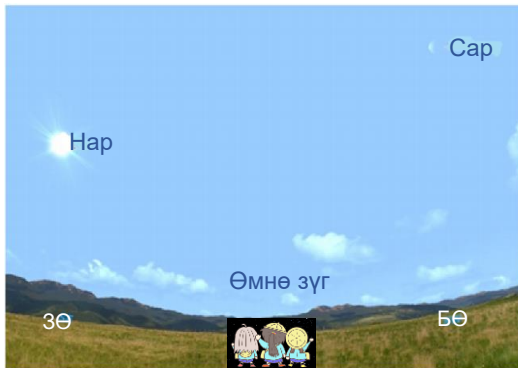
Эхэлсэн: ..... он .... сар .... өдөр .... цаг



Бид шөнийн сарыг хардагтай ижил шалтгаанаар заримдаа өдрийн цагаар сарыг харж чаддаг. Яагаад? Сар гэрэлтдэг юм уу? Гэхдээ сар өдөржингөө харагдахгүй. Бас бид яагаад өдрийн цагаар оддыг хардаггүй юм бэ? Эдгээр олон асуултад хариулт хайж, хамтдаа сарыг судалъя.

### Даалгавар

- 1 Гурван найз өглөө босоод урд зүгт уулын орой харж зогслоо. Тэд тэнгэрт нар, сар хамтдаа байхыг хараад таамаглан ярилцав. Та нарын таамаглалтай нийцэж байгаа дугаарыг дугуйлаарай. Өөрсдийн таамаглалыг нэмж бичиж болно.



1. Сар хагас талаараа л дэлхийд үзэгдэх хэлбэрээр тогтсон байдаг байх.

2. Сар тал харагдаж байгаа учир нарны туяатай холбоотой байх.

3. ....  
.....

4. Өмнөх өдөр ингэж харагдаагүй учир сарны байрлал өөрчлөгддөг байх.

5. Сарны байрлал өөрчлөгддөг эсэхийг нэг газраасаа тодорхой хугацааны дараа дахин дахин хараад мэдэх боломжтой байх. Туршиж үзье.

- 2 Тэд тухайн цэгээс ажиглалт хийгээд, харагдах байдлыг 30 минут тутамд хүснэгтэд тэмдэглэлээ. Ажиглалт хийх дараалал, өнцөг тодорхойлох аргыг сурах бичгийн 11-р хуудсыг уншаад, ажиглалтын тэмдэглэл хөтлөөрэй.

1.	Цаг	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00
2.	Өнцөг	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.	Харагдах байдал							

- 3 Алтай нутагт амьдардаг Сүрэн үдэш сарыг ажиглаж, зурж тэмдэглэдэг байна. Энд түүний тэмдэглэлийн зарим хэсгийг харуулав.

*Хэрэв тэр сарны хөдөлгөөнийг тодорхой биеттэй харьцуулан ажигладаг бол ямар зүйлтэй харьцуулах боломжтой вэ?*

Хариу: \_\_\_\_\_

Тогтсон цагт эсвэл тодорхой давтамжтайгаар тодорхой цэгээс ажиглалт хийх нь бодит дүгнэлт гаргахад чухал.



Дууссан: ..... он .... сар .... өдөр .... цаг



Өөрийн үнэлгээ:







Сурагчийн нэр: .....

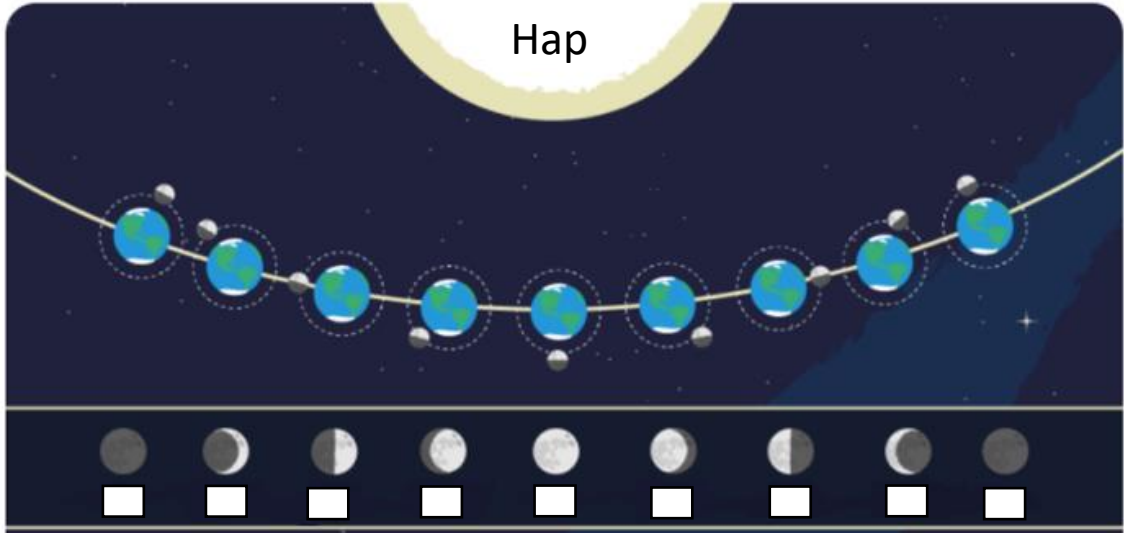
Эхэлсэн: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



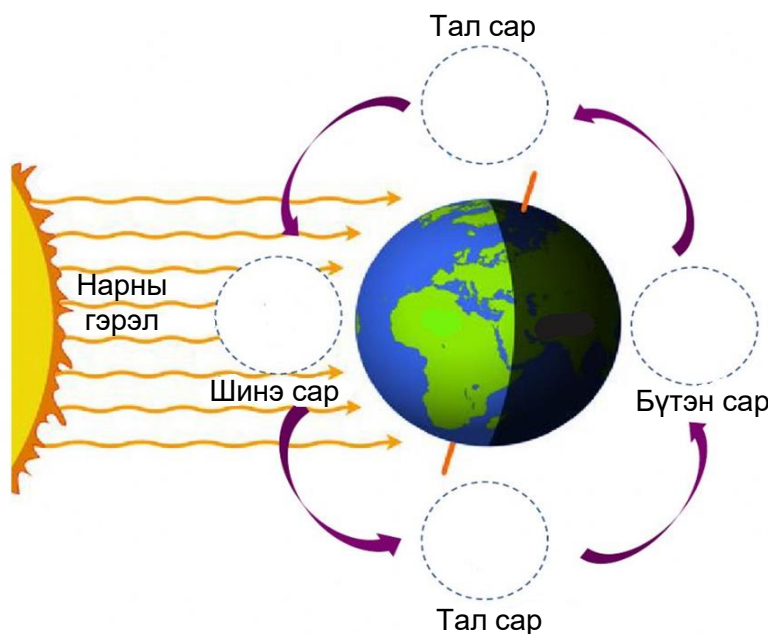
Шинийн нэгний сарыг юу гэж нэрлэдэг вэ? Сар яагаад өөр хэлбэртэй харагддаг вэ? Сарны хэлбэрийн өөрчлөлтийг хэрхэн ажиглах вэ? гээд өмнөх хичээлээс үргэлжлэх асуултыг эргэцүүлэн бодоорой. Өвөө эмээ нь сарны хэлбэрийг ажиглах арвин туршлагатай. Хамтдаа ажиглаж, туршъя.

**Даалгавар**

- 1 Өвөө эмээд өнөөдөр шинийн арван таван гэж хэллээ. Энэ өдөр ямар сар гардаг гэж бодож байна вэ? Дараах зурагт тэмдэглээрэй.



- 2 Чиний тэмдэглэсэн сарыг юу гэж нэрлэдэг вэ? \_\_\_\_\_
- 3 Сар заримдаа бүтэн дугуй, заримдаа хавирган эсвэл хагас дугуй харагддаг. Энэ нь сар, дэлхий, нарын байрлалын харилцан өөрчлөлтөөс шалтгаална. Сарны хэлбэрийг хоосон дугуйд тохируулан харгалзах үсгийг тэмдэглээрэй.



- А.
- Б.
- В.
- Г.

Дууссан: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



Өөрийн үнэлгээ:





Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг

**Даалгавар**

1 30 хоногийн хугацаанд сарны харагдах хэлбэрүүдийг зурагт үзүүлжээ. Дараах асуултад хариулж бичээрэй.

- Сарны хэлбэр өөрчлөгдөж байгаа шалтгаан нь юу, юу байж болох вэ?

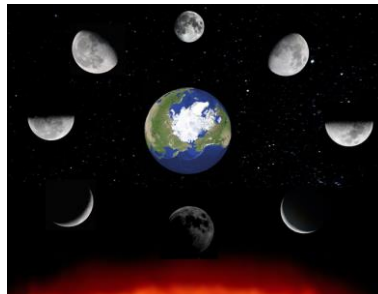
---



---

- Битүүний шөнө сар хаана байрлаж байсан бэ?

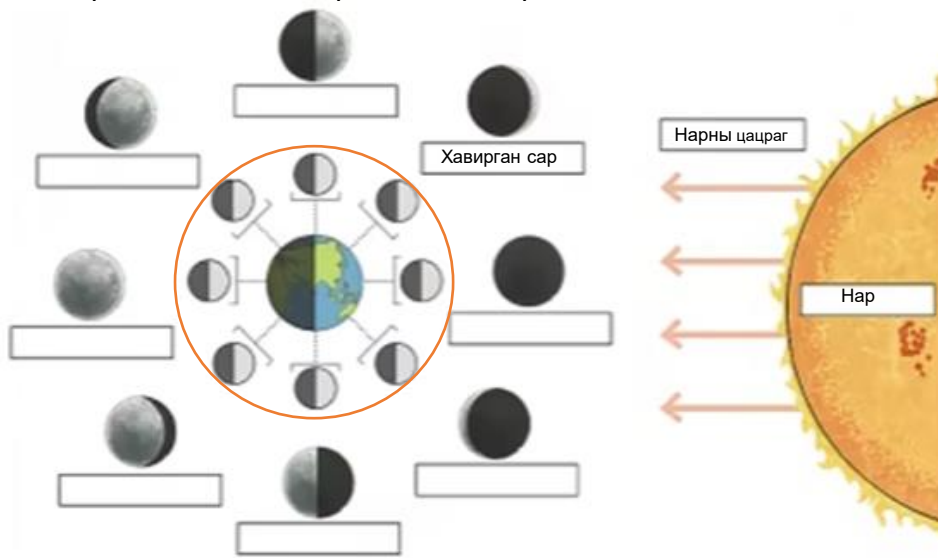
---



2 Доорх зурагт буй улбар шар хүрээн доторх дэлхийг тойрсон сарны загварууд яагаад ижилхэн дүрслэгдсэн вэ?

---

3 Сарны бусад хэлбэрийг ажиглаад, нэрийг нь бичээрэй.



4 Нар, сарны байрлалыг ажиглаарай. Сарны үзэгдэх хэлбэрийг хоосон дугуй дүрсэд зураад, нэрийг нь бичээрэй.

○ \_\_\_\_\_

○ \_\_\_\_\_

○ \_\_\_\_\_

Сар яагаад өөр өөр хэлбэртэй харагддаг болохыг бататгах интерактив хичээлийг [econtent.edu.mn](https://econtent.edu.mn/interactives/EBS/5rangi/) хаягаар орж ирээрэй. /https://econtent.edu.mn/interactives/EBS/5rangi/

Дууссан: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



Өөрийн үнэлгээ:



Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



Огторгуй үй түмэн ододтой. Бид тэдгээрийг хэрхэн таних вэ? Од эрхсийн байрлалыг таньж мэдсэнээ хэзээ хэрхэн ашиглах вэ? Цэлмэг тэнгэрийг ажиглаж, алтан гадас, долоон бурхан оддын байрлалыг ертөнцийн зүг чигтэй холбон тайлбарлахын тулд туршилт, даалгаврыг гүйцэтгээрэй.

### Даалгавар

- 1 Тэнгэрт маш олон одод байдаг. Зарим нь тод, зарим нь бүдэг байна. Долоон бурхан одны байрлалыг өөрийнхөө төсөөллөөр зураарай.



- 2 Долоон бурхан одыг зарим нь шанага долоо гэж нэрлэдэг. Луужин ашиглаад долоон бурхан одыг олоорой. Ажиглалтад бэлтгэхдээ анхаарах зүйлийг сурах бичгийн 15-р хуудаснаас уншиж, хэрэгжүүлээрэй.



Чиний зурсан од энэ зурагтай төсөөтэй болж чадсан уу?

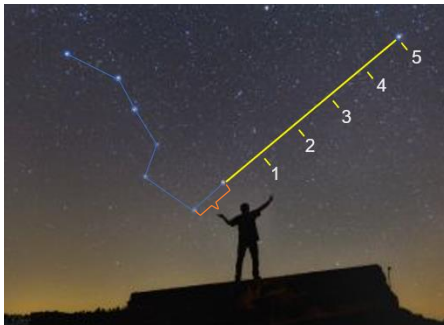
чадсан  чадаагүй

Хэрэв өөрөөр зурсан бол чухам юу нь өөр байгаагаа тайлбарлаарай.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 3 Долоон бурхан одны шанаганы толгой хэсгийн 2 одны хэмжээг дээш 5 дахин ихэсгэсэн зайд байрлах тод гэрэлтэх одыг алтан гадас од гэнэ.



Алтан гадас од, долоон бурхан од хоорондоо ямар хамааралтай вэ?

\_\_\_\_\_

Эдгээр оддын тухай илүү юу мэдэж авахыг хүсч байна вэ?

\_\_\_\_\_

- 4 Долоон бурхан болон алтан гадас одыг ажиглах төлөвлөгөө гаргаарай.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Дууссан: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



Өөрийн үнэлгээ:







Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



Хэрэв хөдөө явж байгаад төөрчихвөл яаж зүг чигээ олох вэ?, Одод бидэнд тусалж чадах болов уу? гэсэн сонирхолтой асуултад хариулт хайхын өмнө эхлээд өөрсдөө ажиглаж, учрыг нь олох хэрэгтэй. Тиймээс оддыг ажиглах туршилт, төлөвлөгөө гаргаж, даалгавруудыг гүйцэтгээрэй.

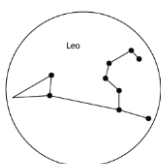
### Даалгавар

- 1 Оддыг ашиглах туршилт хийцгээе.

#### Туршилт:

Мөнгөлөг цаас, 00 цаасны гол, оддын байрлал бүхий зурагт хэв, гар чийдэн ашиглан хэрэглэдэхүүн бэлтгэж, ажиглалт туршилт хийгээрэй. Хэрэглэгдэхүүн бэлтгэх аргачлалыг энэхүү QR кодыг уншуулж, дагаж хийгээрэй.

Туршилтын үр дүнгээ бусадтай хуваалцаарай.



Оддын орд, бусад одыг харахын тулд иймэрхүү хэв ашиглан дадлага хийх хэрэгтэй.

- 2 Долоон бурхан од, алтан гадас одыг харах төлөвлөгөөндөө ахмад настан, таньдаг хүнээс асуух, нутгийн тэмдэг бүхий газраас тогтмол ажиглалт хийх, ажиглалтыг зурж тэмдэглэх гээд олон сайхан санаа гарсан байх.

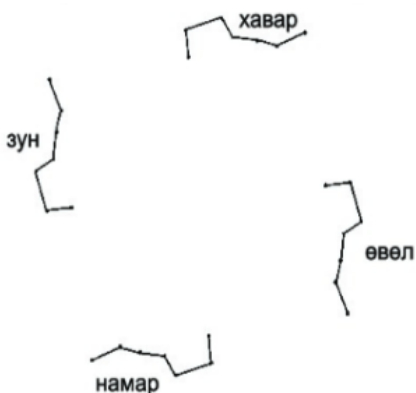
Харин долоон бурхан од өөр өөр байрлалтай байсныг ажигласан уу .

Долоон бурхан одны өөр өөр байрлалыг өөрсдийнхөө ажигласан харснаар, эсвэл төсөөллөөрөө зураарай.

Зурснаа дараах мэдээлэл болон бичлэгтэй харьцуулж, бататгаарай.



Эрт дээр үеэс хүмүүс шанага долоо одны “бариул” улирал тус бүрт өөрчлөгддөг байсныг ажиглажээ.



Хаврын улиралд бариулын чиглэл зүүн зүгт, зун хойд зүгт, намар баруун зүгт, өвөл өмнө зүгт тус хандсан байдаг гэнэ. Тэрхүү өөрчлөлтийг QR код уншуулж ажиглаарай. Мөн өөрт ойрхон тэмдэг бүхий нэг цэгээс тодорхой давтамжтай ажиглалт хийгээрэй.

- 3 Долоон бурхан одны байрлал бүрийг ажиглаад, алтан гадас од хаана байхыг тэмдэглээд, хэрхэн олсноо тайлбарлаарай.

Дууссан: ..... он ..... сар .... өдөр .... цаг



Өөрийн үнэлгээ:

