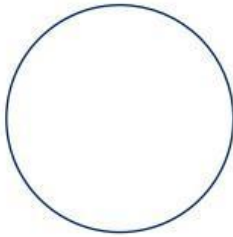


$$S_{\text{т.ө}} = \text{урт} \cdot \text{өргөн}$$

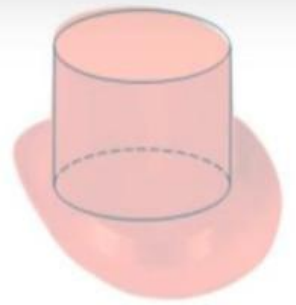
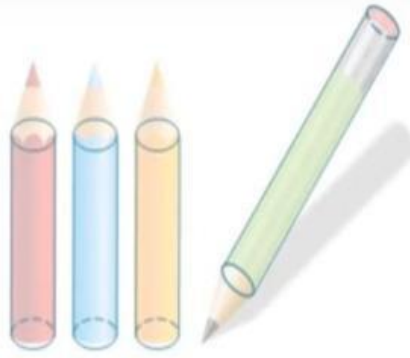
---



$$S_{\text{дугуй}} = \pi R^2 - \text{дугуйн талбай}$$



$$C = 2\pi R - \text{тойргийн урт}$$

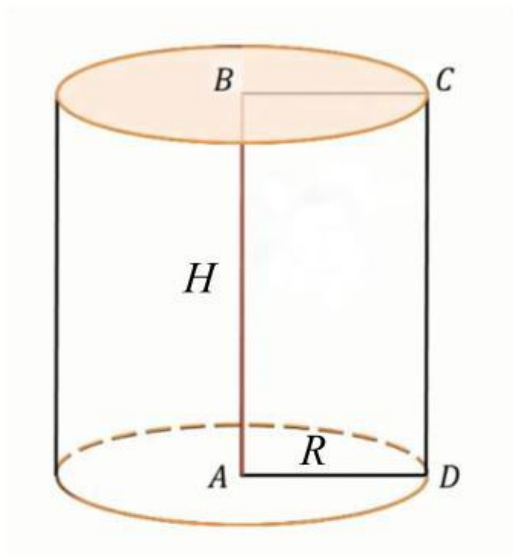


# Цилиндр



# **Хичээлийн сэдэв**

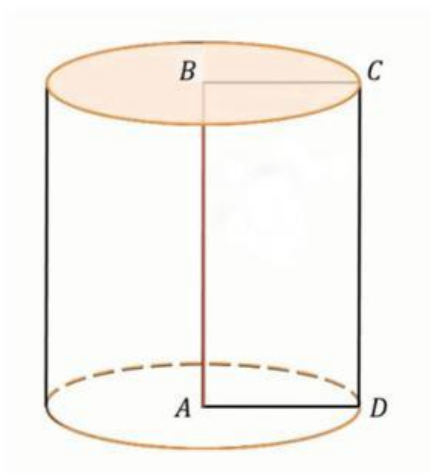
## **Цилиндр, түүний гадаргуун талбайг тооцоолох**



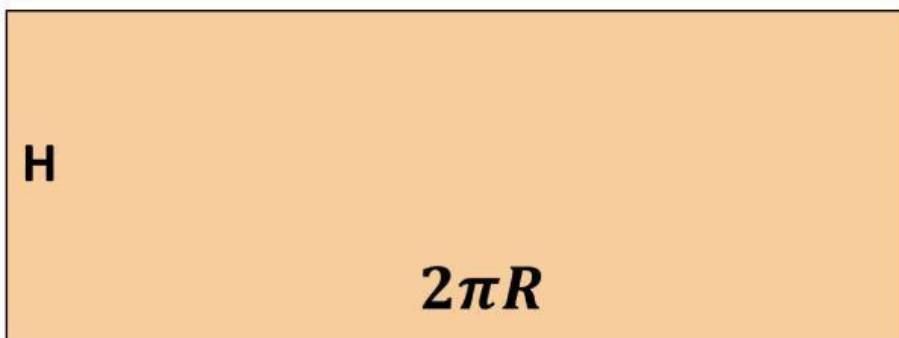
$BC = AD$  – суурийн радиус

$CD$  – цилиндрийн байгуулагч

$AB$  – цилиндрийн өндөр

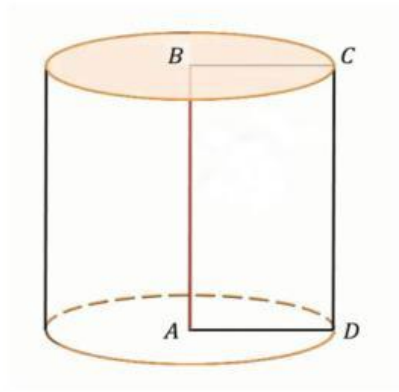


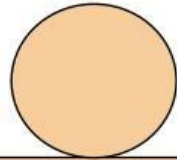
Цилиндрийн хажуу гадаргуун дэлгээс

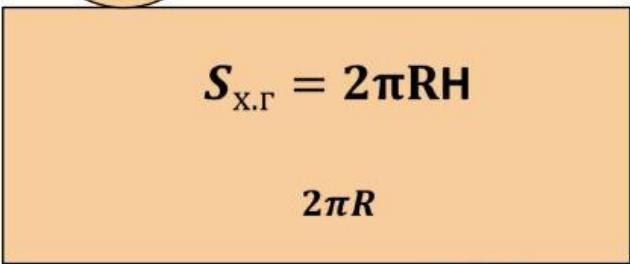


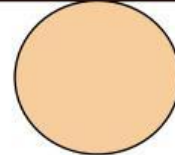
$$S_{\text{хажуу гадаргуу}} = 2\pi RH; \quad (\pi \approx 3.14)$$

## Цилиндрийн бүтэн гадаргуун дэлгээс




$$S_C = \pi R^2$$


$$S_{\text{х.г}} = 2\pi RH$$
$$2\pi R$$



$$S_{\text{бүтэн гадаргуу}} = 2\pi RH + 2\pi R^2; \quad (\pi \approx 3.14)$$

**Бодлого-1.** Суурийн тойргийн радиус нь 3см, өндөр нь 2см байх цилиндр хэлбэртэй лааз хийх болов. Шаардлагатай нимгэн төмрийн хэмжээг олоорой. ( $\pi \approx 3.14$ )

---



$$1. S_c = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi ;$$

$$2. S_{x.\Gamma} = 2\pi RH = 2\pi \cdot 3 \cdot 2 = 12\pi$$

$$3. S_{б.\Gamma} = S_{x.\Gamma} + 2S_c = 12\pi + 2 \cdot 9\pi = 12\pi + 18\pi = 30\pi = 30 \cdot 3.14 = 94.2 \text{ см}^2$$

## Бодлого-2.

6 см диаметр бүхий сангийн хоолой хийхэд  $72\pi$  см<sup>2</sup> хавтгай гөлмөн төмөр ордог бол хоолойн өндрийг олоорой.

$$D=6 \text{ см}$$



Бодолт:

$$1. \quad D=2R \Rightarrow R = \frac{6}{2} = 3 \text{ см}$$

$$2. \quad S_{\text{х.г}} = 2\pi RH;$$

$$S_{\text{х.г}} = 72\pi$$

$$3. \quad 2\pi RH = 72\pi$$

$$2\pi \cdot 3 \cdot H = 72\pi$$

$$6\pi \cdot H = 72\pi$$

$$H = \frac{72\pi}{6\pi} = 12 \text{ см.}$$

### Бодлого-3.

4 метр диаметртэй, 6 метр өндөр цилиндр хэлбэртэй цул ганг будахад хэдэн кг будаг хэрэгтэй вэ? (Нэг метр квадрат талбайг будахад 200гр будаг орно.)

#### Бодолт:

Өгсөн нь:

$$D = 4 \text{ м}$$

$$H = 6 \text{ м}$$

Олох нь:

a)  $S_{\text{б.г}} = ?$

b) Нийт будгийн  
хэмжээ - ?

$$1. R = \frac{D}{2} = \frac{4}{2} = 2 \text{ м};$$

$$2. S_{\text{х.г}} = 2\pi RH = 2\pi \cdot 2\text{м} \cdot 6\text{м} = 24\pi;$$

$$3. S_{\text{суурь}} = \pi R^2 = \pi \cdot 2^2 = 4\pi;$$

$$4. S_{\text{б.г}} = S_{\text{х.г}} + 2S_c = 24\pi + 2 \cdot 4\pi = 24\pi + 8\pi = 32\pi \text{ м}^2;$$

$$5. \begin{array}{rcl} 1 \text{ м}^2 & \text{—} & 200 \text{ гр} \\ 32\pi \text{ м}^2 & \text{—} & x \text{ гр} \end{array}$$

$$x = 32\pi \cdot 200 \text{ гр} = 32 \cdot 3.14 \cdot 200\text{гр} = 20.096 \text{ гр} \approx 20 \text{ кг} \text{ будаг орно.}$$



- Ц
- 1 С У У Р И Й Н Р А Д И У С
- 2 Б А Й Г У У Л А Г Ч
- 3 Т О Й Р Г И Й Н У Р Т
- 4 Х А Ж У У Г А Д А Р Г У У Н Т А Л Б А Й
- 5 Б У Т Э Н Г А Д А Р Г У У Н Т А Л Б А Й
- 6 О Н Д О Р
-  **LIVEWORKSHEETS**

Гэрт:

- № 66-б
- № 67-б,в
- № 69-а

Хичээлийн сэдэв: \_\_\_\_\_

Зорилго: Цилиндр биетийн гадаргуун талбайг олох, амьдрал ажуйд тохиолдох цилиндр биетийн талбайг тооцоолох, хэрэглэх чадвартай болох

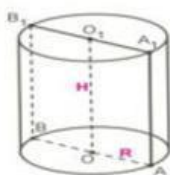
| Гүйцэтгэх даалгаврууд                                                                                                                                                                                         | Үнэлгээ                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Даалгавар – 1.</b><br>1. Тэгш өнцөгтийн талбайг олох томъёог бичээрэй. $S_{т.ө} =$<br>2. Дугуйн талбай олох томъёог бичээрэй. $S_{дугуй} =$<br>3. Тойргийн урт олох томъёог бичээрэй. $C_{тойргийн урт} =$ | а) Би чадсан – 2 оноо<br>б) Найзаасаа тусламж авсан – 1 оноо<br>в) Огт чадаагүй – 0 оноо |
| <b>Даалгавар – 2.</b><br>Алхам – 1. Дүрсийг эргүүлж, эргэлтийн дүнд үүсэх биетийг хийгээрэй.<br>Алхам – 2. Үүссэн биетийг нэрлээрэй: _____                                                                    | а) Би чадсан – 2 оноо<br>б) Найзаасаа тусламж авсан – 1 оноо<br>в) Огт чадаагүй – 0 оноо |
| <b>Даалгавар – 3.</b><br>Алхам – 1. Цилиндрийн хажуу гадаргуун дэлгээсийг хийгээрэй.<br>Алхам – 2. Цилиндрийн хажуу гадаргуун дэлгээсийг ашиглан хажуу гадаргуун талбайн томъёог гаргаарай.<br>$S_{х.г} =$    | а) Би чадсан – 2<br>б) Найзаасаа тусламж авсан – 1<br>в) Огт чадаагүй – 0                |
| <b>Даалгавар – 4.</b><br>Алхам – 1. Цилиндрийн бүтэн гадаргуун дэлгээсийг хийгээрэй.<br>Алхам – 2. Цилиндрийн бүтэн гадаргуун дэлгээсийг ашиглан бүтэн гадаргуун талбайн томъёог олоорой.<br>$S_{б.г} =$      | а) Би чадсан – 2<br>б) Найзаасаа тусламж авсан – 1<br>в) Огт чадаагүй – 0                |
| <b>Даалгавар – 5.</b><br><b>Бодлого 1.</b> Суурийн радиус нь 3см, өндөр нь 2см байх цилиндр хэлбэртэй лааз хийх болов. Шаардлагатай нийлэн төмрийн хэмжээг олоорой.<br><b>Хариу:</b> _____                    | а) Би чадсан – 2<br>б) Найзаасаа тусламж авсан – 1<br>в) Огт чадаагүй – 0                |
| <b>Бодлого 2.</b> 6 см диаметр бүхий сангийн хоолой хийхэд $72\pi \text{ см}^2$ хавтгай гөлмөн төмөр орсон бол хоолойн өндрийг олоорой.<br><b>Хариу:</b> _____                                                | а) Би чадсан – 2<br>б) Найзаасаа тусламж авсан – 1<br>в) Огт чадаагүй – 0                |

Бодлого 3. 4 метр диаметртэй, 3 метр өндөр цилиндр хэлбэртэй цул ганг будахад хэдэн кг будаг хэрэгтэй вэ?  
(Нэг метр квадрат талбайг будахад 200гр будаг орно.)

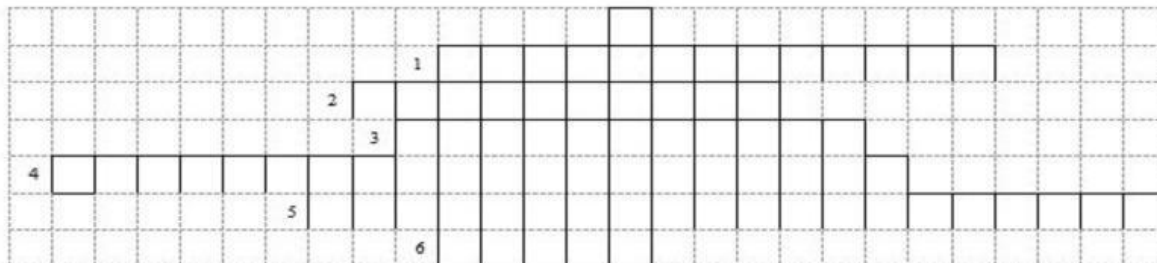
Хариу: \_\_\_\_\_

- a) Би чадсан – 2  
b) Найзаасаа тусламж авсан – 1  
c) Огт чадаагүй – 0

ДҮГНЭЛТ: Үгийн сүлжээг бөглөөрэй.



1.  $O_1A_1$  – ?
2.  $AA_1$  – ?
3.  $C = 2\pi R$
4.  $S = 2\pi RH$
5.  $S = 2\pi RH + 2\pi R^2$
6.  $OO_1$  – ?



Гэрт: № 66-б; 67-б,в; 69-а

- a) Би чадсан – 6  
b) Найзаасаа тусламж авсан – 1  
c) Огт чадаагүй – 0

Нийт авах оноо – 20.

Миний авсан оноо: \_\_\_\_\_