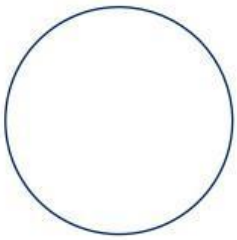
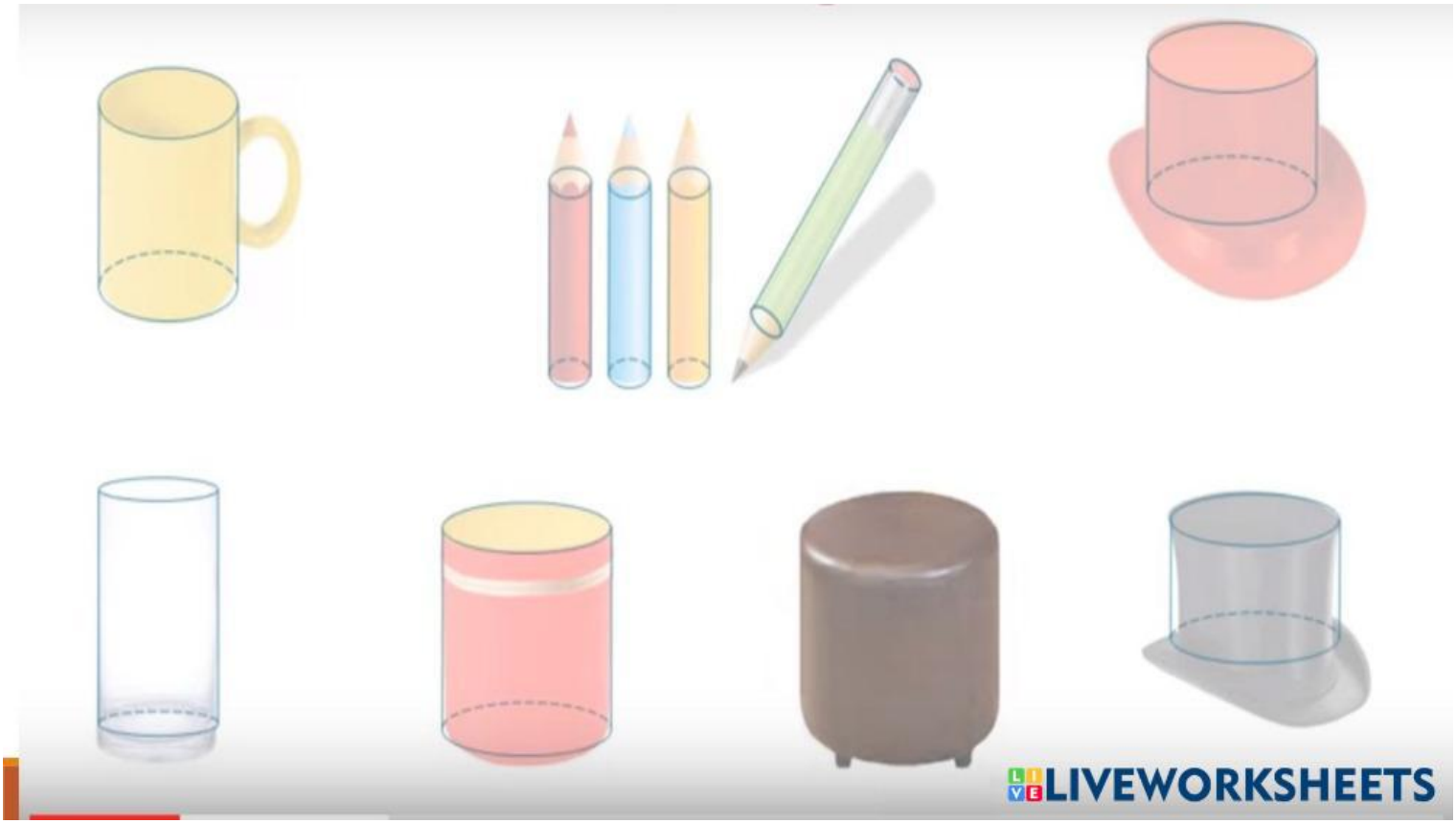
$$S_{\text{т.ө}} = \text{урт} \cdot \text{өргөн}$$

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



$$C = 2\pi R$$ – тойргийн урт

LIVEWORKSHEETS


LIVEWORKSHEETS

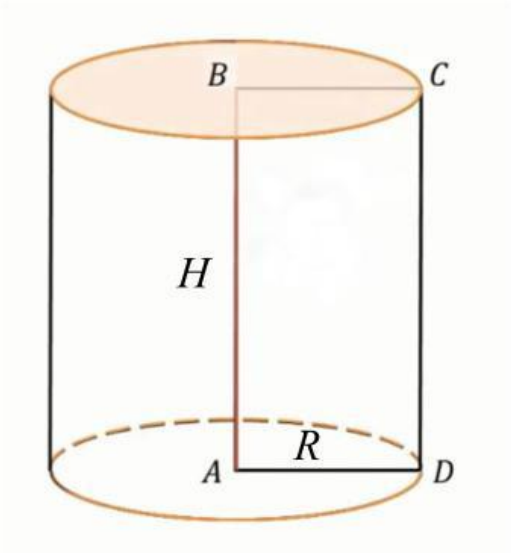
# Цилиндр

LIVEWORKSHEETS

# Хичээлийн сэдэв

## Цилиндр, түүний гадаргуун талбайг тооцоолох

LIVEWORKSHEETS

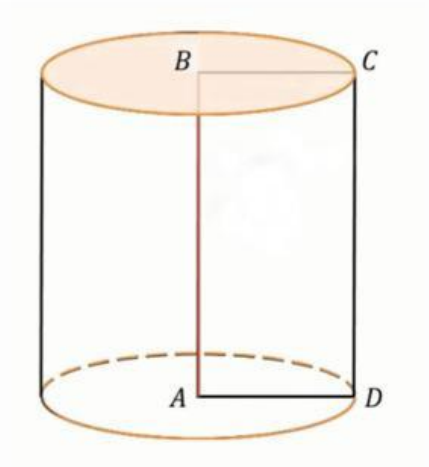



$BC = AD$ – суурийн радиус

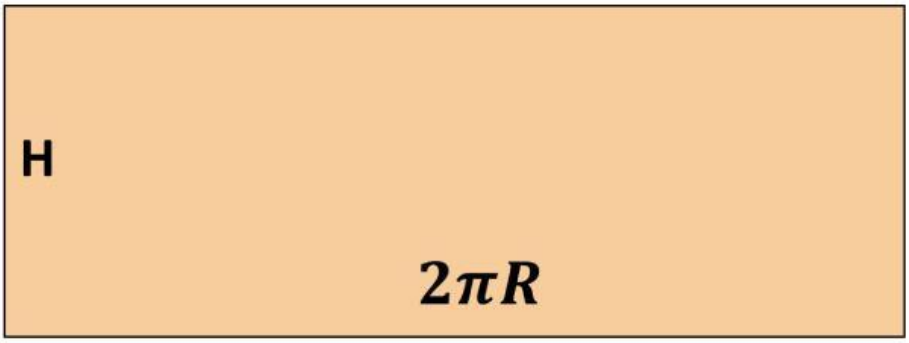
$CD$ – цилиндрийн байгуулагч

$AB$–цилиндрийн өндөр

LIVEWORKSHEETS



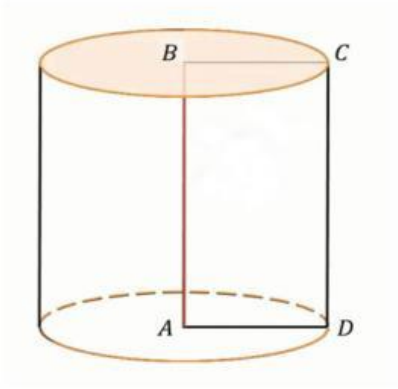

**Цилиндрийн хажуу гадаргуун дэлгээс**

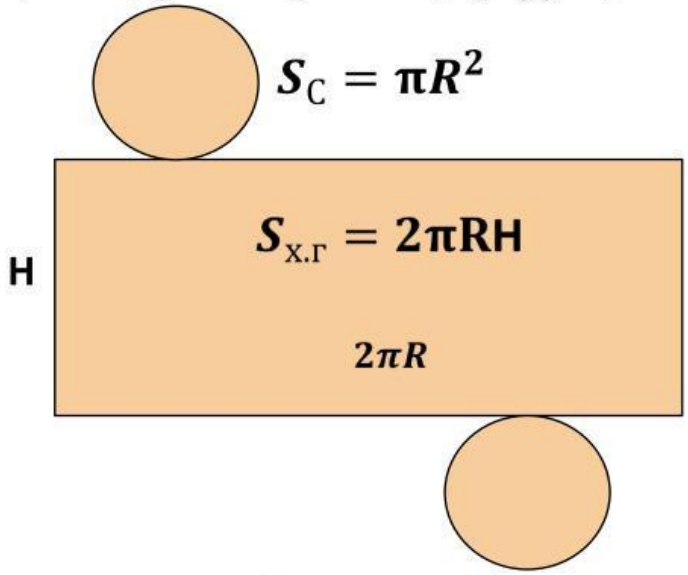



$$S_{\text{хажуу гадаргуу}} = 2\pi RH; \qquad (\pi \approx 3.14)$$

LIVEWORKSHEETS

## Цилиндрийн бүтэн гадаргуун дэлгээс




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

LIVEWORKSHEETS

**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. $S_{\text{х.г}} = 2\pi RH = 2\pi \cdot 3 \cdot 2 = 12\pi$
3. $S_{\text{б.г}} = S_{\text{х.г}} + 2S_c = 12\pi + 2 \cdot 9\pi = 12\pi + 18\pi =$
$=30\pi = 30 \cdot 3.14 = 94.2$ см$^2$

LIVEWORKSHEETS

## Бодлого-2.

6 см диаметр бүхий сангийн хоолой хийхэд 72π см$^2$ хавтгай гөлмөн төмөр ордог бол хоолойн өндрийг олоорой.

D=6 см

**Бодолт:**

1. D=2R => $R = \frac{6}{2} = 3$ см
2. $S_{\text{х.г}} = 2\pi RH;$

   $S_{\text{х.г}} = 72\pi$
3. $2\pi RH = 72\pi$

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

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

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

LIVEWORKSHEETS

## 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:**

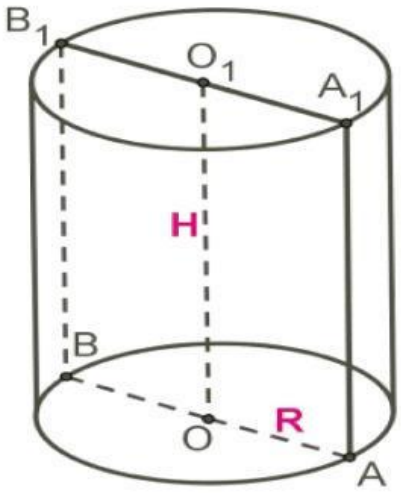
**Өгсөн нь:**
$D = 4$ м
$H = 6$ м

**Олох нь:**
*a)* $S_{б.г}$=?
**b) Нийт будгийн хэмжээ - ?**

1. $R = \frac{D}{2} = \frac{4}{2} = 2$ м;
2. $S_{х.г} = 2\pi RH = 2\pi \cdot 2м \cdot 6м = 24\pi$;
3. $S_{суурь} = \pi R^2 = \pi \cdot 2^2 = 4\pi$;
4. $S_{б.г} = S_{х.г} + 2S_c = 24\pi + 2 \cdot 4\pi = 24\pi + 8\pi = 32\pi$ м$^2$;
5. $1$ м$^2$ — $200$ гр
   $32\pi$ м$^2$ — $x$ гр

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

LIVEWORKSHEETS




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. $OO_1 - ?$

LIVEWORKSHEETS

Гэрт:

- № 66-б
- № 67-б,в
- № 69-а

LIVEWORKSHEETS

**Ажлын хуудастайгаа сайн танилцаарай ХУУХДУУД ЭЭ!** **Амжилт хүсье.**

**Хичээлийн сэдэв:** _____

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

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

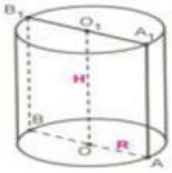
LIVEWORKSHEETS

**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.)

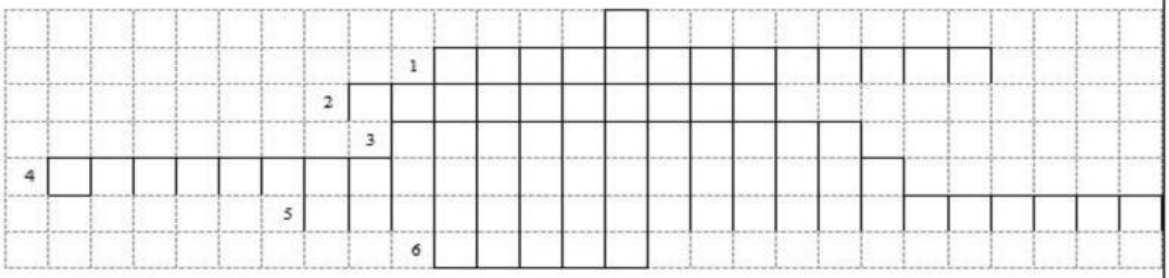
**Хариу:** _____

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:** _____

LIVEWORKSHEETS