



## MATHS

### NCERT - NCERT Mathematics (Bengali)

#### বিভিন্ন ঘনবস্তু সংক্রান্ত বাস্তব সমস্যা

##### Example

1. বাড়ির ধানের মরাই -এর নীচের অংশ লম্ব বৃত্তাকার চোঙাকৃতি এবং উপরের অংশ শঙ্কু আকৃতির। এই মরাইটির ভূমিতলের ব্যাসের দৈর্ঘ্য 2.1 মিটার, চোঙাকৃতি

অংশের উচ্চতা 2 মিটার এবং শঙ্কু আকৃতি অংশের উচ্চতা 1.4 মিটার। কিন্তু এই মরাইটিতে, এর আয়তনের  $\frac{2}{3}$  অংশ ধান রাখা আছে। মরাইয়ে রাখা ধানের আয়তন নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

2. যদি 25 সেমি. উচ্চতাবিশিষ্ট একটি লোহার তৈরি ফাঁপা চোঙের বহির্ব্যাসের দৈর্ঘ্য 14 সেমি. এবং অন্তরব্যাসের দৈর্ঘ্য 10 সেমি. হয় এবং চোঙটি গলিয়ে এর অর্ধেক উচ্চতাবিশিষ্ট একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু তৈরি করা

হয়, তবে শঙ্কুটির ভূমিতলের ব্যাসের দৈর্ঘ্য কত হবে নির্ণয়  
করো।



[Watch Video Solution](#)

3. রূপার পাত দিয়ে তৈরি একটি অর্ধগোলাকার বাটির  
মুখের বাইরের দিকের ব্যাসের দৈর্ঘ্য 8 সেমি. এবং ভিতরের  
দিকের ব্যাসের দৈর্ঘ্য 4 সেমি.। বাটিটিকে গলিয়ে 8 সেমি.  
দৈর্ঘ্যের ব্যাসবিশিষ্ট একটি নিরেট শঙ্কু তৈরি করা হল।  
শঙ্কুটির উচ্চতা কত হবে তা হিসাব করো।



[Watch Video Solution](#)

4. একটি লম্ব বৃত্তাকার ড্রামে কিছু জল আছে। 2.8 ডেসিমি. দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট ব্যাস ও 3 ডেসিমি. উচ্চতাবিশিষ্ট একটি শঙ্কু আকৃতির লোহার টুকরো ঐ জলে সম্পূর্ণ ডোবালাম। এর ফলে ড্রামের জলতল 0.64 ডেসিমি. উপড়ে উঠে এল। ড্রামটির ভূমিতলের ব্যাসের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

5. 28 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসবিশিষ্ট একটি লম্ববৃত্তাকার চোঙে কিছু জল আছে এবং তাতে সমান ব্যাসের তিনটি নিরেট লোহার গোলোক সম্পূর্ণ ডোবানো যায়। গোলকগুলি

ডোবানোর আগে জলতলের যে উচ্চতা ছিল  
গোলোকগুলি ডোবানোর ফলে জলতলের উচ্চতা তার  
থেকে 7 সেমি. বৃদ্ধি পায়। গোলোকগুলির ব্যাসের দৈর্ঘ্য  
নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

6. 21 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধ ও 21 সেমি. উচ্চতাবিশিষ্ট  
একটি লম্ব বৃত্তাকার ড্রাম এবং 21 সেমি. দৈর্ঘ্যের  
ব্যাসবিশিষ্ট একটি নিরেট লোহার গোলোক নেওয়া হল।  
ঐ ড্রাম ও নিরেট লোহার গোলোকটির আয়তন অনুপাত  
হিসাব করো। (ড্রামের বেধ অগ্রাহ্য করতে হবে)। এবার

ড্রামটি সম্পূর্ণ জলপূর্ণ করে ঐ গোলোকটি ড্রামটিতে সম্পূর্ণ ডুবিয়ে তুলে নেওয়া হল। এর ফলে এখন ড্রামে জলের গভীরতা করো হল নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

7. একটি নিরেট অর্ধগোলোক ও একটি নিরেট শঙ্কুর ভূমিতলের ব্যাসের দৈর্ঘ্য সমান ও উচ্চতা সমান হলে তাদের আয়তনের অনুপাত এবং বক্রতলের ক্ষেত্রফলের অনুপাত হিসাব করো।



[Watch Video Solution](#)

8. 2.1 ডেসিমি. দৈর্ঘ্যে ব্যাসার্ধের একটি নিরেট পিতলের গোলোককে পিটিয়ে 7 সেমি. লম্বা একটি লম্ব বৃত্তাকার দণ্ড তৈরি করা হল দণ্ডটির ব্যাসের দৈর্ঘ্য কত হবে হিসাব করো। দণ্ডটি ও গোলোকটির সমগ্রতলের ক্ষেত্রফলের অনুপাত নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

9. 9 সেমি. দৈর্ঘ্যের অন্তরব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি অর্ধগোলাকার পাত্র সম্পূর্ণ জলপূর্ণ আছে। এই জল 3 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাস ও 4 সেমি. উচ্চতাবিশিষ্ট চোঙাকৃতি

বোতলে ভর্তি করে রাখা হল। হিসাব করে নির্ণয় করো  
পাত্রটি খালি করতে কতগুলি বোতল দরকার।



[Watch Video Solution](#)

10.  $12\sqrt{2}$  সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসবিশিষ্ট এবং 21 মিটার লম্বা  
একটি লম্ব বৃত্তাকার কাঠের গুঁড়ি থেকে সবচেয়ে কম কাঠ  
নষ্ট করে বর্গাকার প্রস্থচ্ছেদবিশিষ্ট একটি আয়তঘনাকার  
কাঠের লগ তৈরি করলে তাতে কত পরিমাণ কাঠ থাকবে  
এবং কত পরিমাণ কাঠ নষ্ট হবে হিসাব করো।



[Watch Video Solution](#)

11. 13 মিটার দীর্ঘ এবং 11 মিটার প্রশস্ত একটি চাদের জল  
বের হওয়ার নলটি বৃষ্টির সময় বন্ধ ছিল। বৃষ্টির পর দেখা  
গেল ছাদে



Watch Video Solution

## Exercise

1. আনোয়ারদের বাড়ির সামনে একটি নিরেট লোহার স্তম্ভ  
আছে যার নীচের অংশ লম্ব বৃত্তাকার চোঙ আকৃতির  
এবং উপরের অংশ শঙ্কু আকৃতির। এদের ভূমিতলের  
ব্যাসের দৈর্ঘ্য 20 সেমি., চোঙাকৃতি অংশের উচ্চতা 2.8

মিটার এবং শঙ্কু আকৃতি অংশের উচ্চতা 42 সেমি।। 1 ঘনসেমি. লোহার ওজন 7.5 গ্রাম হলে, লোহার স্তম্ভের ওজন কত হবে তা হিসাব করো।



[Watch Video Solution](#)

2. একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর উচ্চতা 25 সেমি. এবং তির্যক উচ্চতা 20 সেমি.। শঙ্কুটির সমান আয়তনবিশিষ্ট একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙের উচ্চতা 5 সেমি. হলে, চোঙটির ভূমিতলের ব্যাসের দৈর্ঘ্য হিসাব করো।



[Watch Video Solution](#)

3. 24 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসবিশিষ্ট একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙাকৃতি পাত্রে কিছু জল আছে। 6 সেমি. দৈর্ঘ্যের ভূমিতলের ব্যাস ও 4 সেমি. উচ্চতাবিশিষ্ট 60 টি নিরেট শঙ্কু আকৃতির লোহার টুকরো ঐ জলে সম্পূর্ণভাবে নিমজ্জিত করলে, জলতলের উচ্চতা কতটা বৃদ্ধি পাবে?



[Watch Video Solution](#)

4. একই দৈর্ঘ্যের ভূমিতলের ব্যাসার্ধ এবং উচ্চতাবিশিষ্ট একটি নিরেট শঙ্কু ও একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙের

বক্রতলের ক্ষেত্রফলের অনুপাত 5:8 হলে, উহাদের ভূমির

ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য ও উচ্চতার অনুপাত নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

5. 8 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধের একটি নিরেট লোহার  
গোলোক কে গলিয়ে 1 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসের কয়টি  
নিরেটগুলি পাওয়া যাবে?



[Watch Video Solution](#)

6. একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার লোহার দণ্ডের ভূমিতলের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 32 সেমি. এবং দৈর্ঘ্য 35 সেমি.। দণ্ডটি গলিয়ে 8 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধ ও 28 সেমি. উচ্চতাবিশিষ্ট কতগুলি নিরেট শঙ্কু তৈরি করা যাবে?



[Watch Video Solution](#)

7. 2.8 ডেসিমি. দৈর্ঘ্যের ধারবিশিষ্ট একটি নিরেট কাঠের ঘনক থেকে সবচেয়ে কম কাঠ নষ্ট করে যে নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু পাওয়া যাবে তার আয়তন নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

8. একটি নিরেট গোলোক ও একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য সমান ও তাদের ঘনফলও সমান হলে, চোঙটির ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য ও উচ্চতার অনুপাত হিসাব করো।



[Watch Video Solution](#)

9. 6.6 ডেসিমি. দীর্ঘ, 4.2 ডেসিমি. প্রশস্ত এবং 1.4 ডেসিমি. পুরু একটি তামার নিরেট আয়তঘনাকার টুকরো গলিয়ে 2.1 ডেসিমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসের কয়টি নিরেট গোলোক চালাই

করা যাবে এবং প্রতিটি গোলোকে কত ঘন ডেসিমি. ধাতু থাকবে হিসাব করো।



**Watch Video Solution**

10. 4.2 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধের একটি সোনার নিরেট গোলোক পিটিয়ে 2.8 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসের একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার দণ্ড তৈরি করা হলে, দণ্ডটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



**Watch Video Solution**

11. 6 ডেসিমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসের একটি নিরেট রৌপ্য গোলোক গলিয়ে 1 ডেসিমি. লম্বা একটি লম্ব বৃত্তাকার দণ্ড তৈরি করা হলে, দণ্ডটির ব্যাসের দৈর্ঘ্য হিসাব করো।



Watch Video Solution

12. একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার দণ্ডের প্রস্থচ্ছেদের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 3.2 ডেসিমি.। সেই দণ্ডটি গলিয়ে 21 টি নিরেট গোলোক তৈরি করা হল। গোলোকগুলির ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য যদি 8 সেমি. হয়, তবে দণ্ডটির দৈর্ঘ্য কত হবে?





Watch Video Solution

13. 21 ডেসিমি দীর্ঘ 11 ডেসিমি দীর্ঘ প্রশস্ত এবং 6 ডেসিমি গভীর একটা চৌবাচ্চার অর্ধেক জলপূর্ণ আছে। এখন সেই চৌবাচ্চায় যদি 21 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাসের 100 টি লোহার গোলক সম্পূর্ণ ডুবিয়ে দেওয়া হয়, তবে জলতল কত ডেসিমি উঠবে তা হিসাব করে লেখো।



Watch Video Solution

14. সমান ভূমিতলের ব্যাস এবং সমান উচ্চতা বিশিষ্ট একটি নিরেট শঙ্কু , একটি নিরেট অর্ধগোলক এবং

একটি নিরেট চোঙের আয়তনের অনুপাত নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

15. 1 সেমি পুরু সিসার পাতের তৈরি একটি ফাঁপা গোলকের বাহিরের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 6 সেমি। গোলকটি গলিয়ে 2 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধের একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার দ্বন্দ্ব তৈরি করা হলো দন্ডটির দৈর্ঘ্য কত হবে তা হিসাব করে লেখো।



[Watch Video Solution](#)

16. 2 মিটার লম্বা একটি আয়তঘনকের কাঠের লগের প্রস্থচ্ছেদ বর্গাকার এবং তার প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য 14 ডেসিমি। সবচেয়ে কম কাঠ নষ্ট করে ওই লগটিকে যদি একটা লম্ব বৃত্তাকার গুড়িতে পরিণত করা যায়, তবে তাতে কত ঘন মিটার কাঠ থাকবে এবং কত ঘন মিটার কাঠ নষ্ট হবে তা হিসাব করো।



[Watch Video Solution](#)

17.  $r$  একক দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি নিরেট গোলক কে গলিয়ে  $r$  একক উচ্চতার একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার

শঙ্কু তৈরি করা হলো। শঙ্কুর ভূমির ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য

A.  $2r$  একক

B.  $3r$  একক

C.  $r$  একক

D.  $4r$  একক

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

18. একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুকে গলিয়ে সমান দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার একটি চোঙ তৈরি করা হলো যার উচ্চতা 5 সেমি। শঙ্কুটির উচ্চতা

A. 10 সেমি

B. 15 সেমি

C. 18 সেমি

D. 24 সেমি

**Answer: B**



Watch Video Solution

19. একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য  $r$  একক এবং উচ্চতা  $2r$  একক। চোঙটির মধ্যে সর্ববৃহৎ যে গোলকটি রাখা যাবে তার ব্যাস এর দৈর্ঘ্য

- A.  $r$  একক
- B.  $2r$  একক
- C.  $\frac{r}{2}$  একক
- D.  $4r$  একক

**Answer:**





20.  $r$  একক দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি নিরেট অর্ধগোলক সর্ববৃহৎ সে নিরেট শঙ্কু কেটে নেওয়া যাবে তার আয়তন

A.  $4\pi r^3$  ঘন একক

B.  $3\pi r^3$  ঘন একক

C.  $\frac{\pi r^3}{4}$  ঘন একক

D.  $\frac{\pi r^3}{3}$  ঘন একক

**Answer:**



Watch Video Solution

21.  $x$  একক দৈর্ঘ্যের ধারবিশিষ্ট একটি নিরেট ঘনক থেকে সর্ববৃহৎ একটি নিরেট গোলক কেটে নেওয়া হলে ,গোলকের ব্যাসের দৈর্ঘ্য

A.  $x$  একক

B.  $2x$  একক

C.  $\frac{x}{2}$  একক

D.  $4x$  একক

**Answer: A**



Watch Video Solution

22. নিচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখ - 2 একই ধরনের নিরেট অর্ধগোলক যাদের ভূমিতলের প্রত্যেকের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য  $r$  একক এবং তা ভূমি বরাবর জোড়া হলে, মিলিত ঘনবস্তুর সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল হবে  $6\pi r^2$  বর্গ একক।



Watch Video Solution

23. নিচের বিবৃতিটি সত্য না মিথ্যা লেখ- একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর ভূমিতলের ব্যাসার্ধ দৈর্ঘ্য  $r$  একক এবং

উচ্চতা  $h$  একক এবং তির্যক উচ্চতা  $l$  একক। শঙ্কু টিভুমি  
দলকে একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙের ভূমিতল  
বরাবর জুড়ে দেওয়া হলো। যদি চোঙের ও শঙ্কুর  
ভূমিতলের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য উচ্চতা একই হয় তবে মিলিত  
ঘনবস্তুর সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল ( $\pi rl + 2\pi rh + 2\pi r^2$   
) বর্গ একক।



[Watch Video Solution](#)

**24.** একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙ ও দুটি অর্ধ  
গোলকের ভূমিতলের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য সমান। দুটি  
অর্ধগোলকের চোঙটির দুটি সমতলে আটকে দেওয়া

হলে নতুন ঘনবস্তুর সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল=একটি অর্ধ  
গোলকের বক্রতলের ক্ষেত্রফল+\_\_\_\_\_ বক্রতলের  
ক্ষেত্রফল+অপর অর্ধগোলকটির বক্রতলের ক্ষেত্রফল।



[Watch Video Solution](#)

25. একমুখ কাটা একটি পেন্সিলে আকার শঙ্কু ও  
\_\_\_\_\_ সমন্বয়।



[Watch Video Solution](#)

26. একটি নিরেট গোলকের গলিয়ে একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙ তৈরি করা হলো গোলক ও চোঙের আয়তন \_\_\_\_\_।



Watch Video Solution

27. একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু কে গলিয়ে একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙ তৈরি করা হলো। উভয়ের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য সমান। যদি শঙ্কুর উচ্চতা 15 সেমি হয় তবে নিরেট চোঙের উচ্চতা কত হিসাব করে লেখো।



Watch Video Solution

**28.** একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু এবং একটি নিরেট গোলকের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য সমান এবং আয়তন সমান। গোলকের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য এবং শঙ্কুর উচ্চতা অনুপাত কত তা হিসাব করে লেখো।



**Watch Video Solution**

**29.** সমান দৈর্ঘ্যের ব্যাস এবং সমান উচ্চতা বিশিষ্ট নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙ, নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু এবং নিরেট গোলকের আয়তনের অনুপাত কত তা লেখো।



**Watch Video Solution**

30. একটি ঘনবস্তুর নিচের অংশ অর্ধগোলক আকারের এবং উপরের অংশ লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু আকারের। যদি দুটি অংশের তলের ক্ষেত্রফল সমান হয়, তাহলে ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য এবং শঙ্কুর উচ্চতার অনুপাত হিসাব করে লেখো।



Watch Video Solution

31. একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর, ভূমিতলের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য একটি নিরেট গোলকের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্যের সমান। গোলকের আয়তন শঙ্কুর আয়তন এর দ্বিগুণ

হলে, শঙ্কুর উচ্চতা এবং ভূমিতলের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্যের  
অনুপাত কত তা লেখো।



**Watch Video Solution**