doubtnut
India's Number 1 Education App

MATHS

BOOKS - RAY & MARTIN

বিভিন্ন ঘনবস্তু সংক্রান্ত বাস্তব সমস্যা

Exercise

1. r একক দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি নিরেট গোলককে গলিয়ে r উচ্চতার একটি নিরেট শঙ্কু তৈরি করা হল। শঙ্কুটির তির্যক উচ্চতা-

A. 2r একক

B. $\sqrt{3}r$ একক

C. $\sqrt{5}r$ একক

D. 5r একক

Answer: C

Watch Video Solution

2. r একক দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি নিরেট অর্ধগোলক থেকে সর্ববৃহৎ যে নিরেট শঙ্কু কেটে নেওয়া যাবে তার আয়তন –

A. $4\pi r^3$ ঘনএকক

B. $3\pi r^3$ ঘনএকক

C. $\frac{\pi r^3}{4}$ ঘনএকক

D. $\frac{\pi r^3}{3}$ ঘনএকক

Answer: D

Watch Video Solution

3. একটি গোলকের ঘনফল $\frac{4}{3}\pi r^3$ ঘনএকক । গোলকটি একটি ঘনকে অন্তর্লিখিত হলে, ঘনক ও গোলকের আয়তনের অনুপাত হবে –

A. $3:\pi$

B. $4:\pi$

C. $6:\pi$

D. $8:\pi$

Answer: C

Watch Video Solution

4. শূন্যস্থান পূরণ করো : একমুখ কাটা একটি পেন্সিলে আকার হল চোঙ, ও ________এর সমন্বয়।

Watch Video Solution

5. শূন্যস্থান পূরণ করো : সমান ভূমি ও সমান উচ্চতা বিশিষ্ট শঙ্কু, অর্ধগোলক ও চোঙের আয়তনের অনুপাত ________।

Watch Video Solution

6. শূন্যস্থান পূরণ করো : r ব্যাসার্ধের একটি শঙ্কুর উচ্চতা r হলে, এইরূপ 4টি শঙ্কুর মোট আয়তন 1টি_____ ব্যাসার্ধের গোলকের আয়তনের সমান।

Watch Video Solution

7. শূন্যস্থান পূরণ করো : একটি গোলক এবং একটি বেলনের ব্যাসার্ধ সমান। তাদের ঘনফল সমান হলে বেলনের ব্যাসার্ধ ও উচ্চতার অনুপাত হবে_____।

Watch Video Solution

8. শূন্যস্থান পূরণ করো : একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য r একক এবং উচ্চতা 2r একক। চোঙটির মধ্যে সর্ববৃহৎ যে গোলকটি রাখা যাবে তার ব্যাসের দৈর্ঘ্য_____ একক।

Watch Video Solution

9. সত্য অথবা মিথ্যা নির্বাচন : সমান আয়তনবিশিষ্ট একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু ও অর্ধগোলকের ভূমি সমান হলে তাদের উচ্চতার অনুপাত 2:1 হবে।

Watch Video Solution

10. সত্য অথবা মিথ্যা নির্বাচন : 3 সেমি ব্যাসার্ধের একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙকে গলিয়ে সমব্যাসার্ধের একটি গোলক তৈরি করা হলে চোঙের উচ্চতা হবে 3 সেমি।

Watch Video Solution

11. সত্য অথবা মিথ্যা নির্বাচন : r সেমি ব্যাসার্ধের লোহার নিরেট গোলককে গলিয়ে R সেমি ব্যাসার্ধের একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙাকৃতি নিরেট রড তৈরি করা হলে, রডটির দৈর্ঘ্য হবে $\frac{4R^3}{3r}$ ।

Watch Video Solution

12. সত্য অথবা মিথ্যা নির্বাচন : একটি নিরেট অর্ধগোলক ও একটি নিরেট শঙ্কুর ভূমিতলের ব্যাসের

দৈর্ঘ্য সমান ও উচ্চতা সমান হলে, তাদের বক্রতলের ক্ষেত্রফলের অনুপাত $1 : \sqrt{2}$ ।

Watch Video Solution

13. সত্য অথবা মিথ্যা নির্বাচন : একই ভূমি ও একই উচ্চতা বিশিষ্ট একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু ও একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙের আয়তনের অনুপাত 1:3 হবে।

Watch Video Solution

14. একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর ভূমির ব্যাসার্ধ একটি গোলকের ব্যাসার্ধের সমান। শঙ্কুর আয়তন ও গোলকের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল সাংখ্যমান সমান । শঙ্কুর উচ্চতা কত?

Watch Video Solution

15. একটি নিরেট অর্ধগোলক ও একটি নিরেট শঙ্কুর ভূমিতলের ব্যাসের দৈর্ঘ্য সমান ও উচ্চতা সমান হলে তাদের বক্রতলের ক্ষেত্রফলের অনুপাত নির্ণয় করো ।

Watch Video Solution

16. একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙের ভূমির ব্যাসার্ধ ও একটি গোলকের ব্যাসার্ধের পরস্পর সমান। তাদের ঘনফল সমান হলে, চোঙের ভূমির ব্যাসার্ধ ও উচ্চতার অনুপাত কত?

Watch Video Solution

17. 28 সেমি প্রান্তবিশিষ্ট একটি ঘনক থেকে সর্ববৃহৎ যে লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুটি পাওয়া যায় তার আয়তন কত?

Watch Video Solution

18. 16 সেমি আংশিক জলপূর্ণ একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙের ভিতর 6 সেমি ব্যাসের কটি গোলক ফেললে 9 সেমি ওপরে উঠে আসবে?

Watch Video Solution

19. একটি শঙ্কু এবং একটি চোঙের ব্যাসার্ধ সমান কিন্তু শঙ্কুর উচ্চতা চোঙের উচ্চতার দ্বিগুণ। শঙ্কু এবং চোঙের আয়তনের অনুপাত কত হবে ?

Watch Video Solution

20. একটি নিরেট অর্ধগোলক ও একটি নিরেট শঙ্কুর ভূমিতলের ব্যাসের দৈর্ঘ্য সমান ও উচ্চতা সমান হলে তাদের বক্রতলের ক্ষেত্রফলের অনুপাত নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

21. সমান ব্যাসার্ধের একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু ও অর্ধগোলকের আয়তন সমান। এদের উচ্চতার অনুপাত নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

22. একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙ ও শঙ্কুর ভূমি দুটি সমান এবং তাদের আয়তনের অনুপাত 3:2 ।প্রমাণ করো, শঙ্কুটির উচ্চতা চোঙের উচ্চতার দ্বিগুণ ।

Watch Video Solution

23. একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর উচ্চতা 20 সেমি এবং তির্যক উচ্চতা 25 সেমি, শঙ্কুটির সমান আয়তনবিশিষ্ট একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙের উচ্চতা 15 সেমি হলে, চোঙের ভূমিতলের ব্যাস কত?

Watch Video Solution

24. একটি অর্ধগোলক ও একটি শঙ্কুর ভূমি ও উচ্চতা সমান। তাদের আয়তনের অনুপাত এবং বক্রতলের ক্ষেত্রফলের অনুপাত নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

25. 14 সেমি দীর্ঘ একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার লৌহদন্ড গলিয়ে 2টি নিরেট লৌহ গোলক তৈরি করা হল। গোলকগুলির প্রত্যেকটির ব্যাসার্ধ ৪ সেমি হলে দন্ডটির প্রস্থচ্ছেদের ব্যাসার্ধ কত ছিল?

Watch Video Solution

26. সমবেধের একটি ফাঁপা চোঙাকৃতি পাইপ তৈরি করতে 6 সেমি ব্যাসার্ধের গোলাকার নিরেট লোহার বল গলানো হয়। পাইপটির দৈর্ঘ্য 18 সেমি এবং বহির্ব্যাস 10 সেমি হলে পাইপটির বেধ কত?

Watch Video Solution

27. একটি লোহার নিরেট লম্ব বৃত্তাকার দন্ডের প্রস্থচ্ছেদের ব্যাস 16 সেমি এবং দৈর্ঘ্য 1 মিটার। এই দন্ডটি গলিয়ে 8 সেমি উচ্চতা এবং 5 সেমি ব্যাসার্ধের বৃত্তাকার

ভূমিতলবিশিষ্ট কতগুলি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু তৈরি করা যাবে?

Watch Video Solution

28. 20 সেমি উচ্চতার একটি ফাঁপা চোঙের বহির্ব্যাসার্ধ এবং অন্তঃব্যাসার্ধ যথাক্রমে 5 সেমি এবং 4 সেমি। চোঙটিকে গলিয়ে একটি নিরেট শঙ্কু তৈরি করা হল যার উচ্চতা চোঙটির উচ্চতার $\frac{1}{3}$ অংশ। নিরেট শঙ্কুটির ভূমির ব্যাস কত?

Watch Video Solution

29. 12 সেমি ব্যাসবিশিষ্ট চোঙাকৃতি পাত্র আংশিক জলপূর্ণ আছে । একটি কঠিন গোলাকৃতি বল ওই পাত্রে ডোবানোয় জলস্তর 1 সেমি উঠলে, বলের ব্যাস কত?

Watch Video Solution

30. একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙাকৃতি ড্রামে কিছু জল আছে। 32 সেমি ভূমির ব্যাস এবং 40 সেমি উচ্চতা বিশিষ্ট 3টি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু আকৃতির লোহার টুকরো জলে সম্পূর্ণ ডোবানোর ফলে ড্রামে জলতল 12.8 সেমি উপরে উঠে এল। ড্রামটির ব্যাস নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

31. 21 ডেসিমি দীর্ঘ, 11 ডেসিমি প্রশস্ত ও 6 ডেসেমি গভীর একটি চৌবাচ্চার অর্ধেক জলপূর্ণ আছে। ওই চৌবাচ্চায় যদি 21 সেমি ব্যাসের 100টি নিরেট গোলক ডুবিয়ে দেওয়া যায়, তবে জলতল কত ডেসিমি উঠে আসবে?

Watch Video Solution

32. 16 সেমি ব্যাসের আংশিক জলপূর্ণ একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙের ভিতর 6 সেমি ব্যাসের কটি গোলক ফেললে চোঙের জলতল 9 সেমি উপরে উঠবে?

Watch Video Solution

33. 6 সেমি ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি পাত্রে জল আছে। 1.5 সেমি ব্যাসার্ধবিশিষ্ট কয়েকটি নিরেট গোলক ওই জলে সম্পূর্ণ নিমজ্জিত করা হল। পাত্রের জলতল 2 সেমি তুলতে কতগুলি গোলক প্রয়োজন?

Watch Video Solution

34. 4.2 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

35. একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার দন্ডের ভূমির ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 3.2 ডেসিমি । দন্ডটিকে গলিয়ে 21 টি নিরেট গোলক তৈরি করা হল। যদি প্রতিটি গোলকের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 8 সেমি হয়, তাহলে দন্ডটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

36. একটি নিরেট লোহার গোলকের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 12 সেমি হলে, ওই গোলকটি গলিয়ে 2 সেমি ব্যাসার্ধ এবং 3

সেমি উচ্চতাবিশিষ্ট কয়টি শঙ্কু আকারের বস্তু তৈরি করা যাবে?

Watch Video Solution

37. 28 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাসবিশিষ্ট একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙে কিছু জল আছে এবং তাতে সমান ব্যাসের তিনটি নিরেট লোহার গোলক সম্পূর্ণ ডোবানো যায়। গোলকগুলি ডোবানোর আগে জলতলের যে উচ্চতা ছিল গোলকগুলি ডোবানোর ফলে জলতলের উচ্চতা তার থেকে 7 সেমি বৃদ্ধি পায়। গোলকগুলির ব্যাসের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

Watch Video Solution