**Q:1** একটি শঙ্কুর উচ্চতা 32 সেমি এবং এর ভূমির ব্যাসার্ধ 8 সেমি। এটি গলিয়ে যদি গোলকের রূপ দাওয়া হয় তবে গোলকের ব্যাসার্ধ নির্ণয় কর।

**1.** 6.5 সেন্টিমিটার

**2.** 2.5 সেন্টিমিটার

**3.** 4 সেন্টিমিটার

**4.** 8 সেন্টিমিটার

**Q:2** একটি শঙ্কুর ভূমির ক্ষেত্রফল এবং উচ্চতা যথাক্রমে 16π সেমি এবং 21 সেমি। শঙ্কুটির আয়তন নির্ণয় কর।

**1.** 352 ঘন সেমি

**2.** 1152 ঘন সেমি

**3.** 1331 ঘন সেমি

**4.** 880 ঘন সেমি

**Q:3** একটি বৃত্তাকার উদ্যানের ক্ষেত্রফল 5544 বর্গমিটার। উদ্যানের ভিতরে দৌড়ানোর জন্য একটি 7 মিটার চওড়া রাস্তা আছে। উদ্যান মালিক রাস্তাটি পাকা করার সিদ্ধান্ত নেয়। যদি রাস্তাটি পাকা করতে প্রতি বর্গমিটারে 12 টাকা করে খরচ হয় তাহলে উদ্যানের দৌড়ানোর রাস্তাটি পাকা করতে মোট কত খরচ হবে?.

**1.** 12500 রুপি

**2.** 24520 রুপি

**3.** 18540 রুপি

**4.** 20328 রুপি

**Q:4** একটি আয়তঘনকের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ এবং উচ্চতা হল যথাক্রমে 61 সেমি, 6 সেমি এবং 2 সেমি। যদি একটি আয়তঘনকের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল এবং ঘনকের আয়তনের অনুপাত 1: 1 হয়, তাহলে ঘনকের বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

**1.** 12 সেন্টিমিটার

**2.** 15 সেন্টিমিটার

**3.** 8 সেন্টিমিটার

**4.** 10 সেন্টিমিটার

**Q:5** একটি সিলিন্ডারের আয়তন 5236 ঘনসেমি এবং এর উচ্চতা 34 সেমি। এর বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল (বর্গসেমি তে) কত?

**1.** 1496

**2.** 1573

**3.** 1650

**4.** 1804

**Q:6** একটি রম্বসের, একটি বাহু 10 সেমি এবং একটি কর্ণ 12 সেমি হলে রম্বসটির ক্ষেত্রফল :

**1.** 48 সেমি$^2$

**2.** 96 সেমি$^2$

**3.** 144 সেমি$^2$

**4.** 192 সেমি$^2$

**Q:7** একটি বৃত্ত একটি আয়তক্ষেত্রকে পরিবেষ্টিত করা হল, যার বাহুর অনুপাত 4: 3। আয়তক্ষেত্রের পরিধি 56 সেমি হলে বৃত্তের ক্ষেত্রফল (বর্গ সেমি তে) কত?

**1.** 96 π

**2.** 100 π

**3.** 70 π

**4.** 90 π



Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com

GET IT ON Google Play

**Q:8** একটি সিলিন্ডারের বাঁকা পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল এবং আয়তন যথাক্রমে 264 সেমি$^2$ এবং 924 সেমি$^3$। এর ব্যাসার্ধ এবং উচ্চতার অনুপাত কত? ( $\pi = 22/7$)

**1.** 4 : 3

**2.** 7 : 6

**3.** 3 : 2

**4.** 5 : 4

**Q:9** একটি তার যখন একটি বর্গক্ষেত্র আকারে বাঁকানো হয় 576 বর্গসেমি ক্ষেত্রফল পরিবেষ্টন করে। যখন একই তার একটি বৃত্ত আকারে বাঁকানো হয় তখন পরিবেষ্টিত ক্ষেত্রফলটি কী হবে?

**1.** 750.48 বর্গসেমি

**2.** 733.09 বর্গসেমি

**3.** 742.16 বর্গসেমি

**4.** 763.25 বর্গসেমি

**Q:10** একটি বৃত্তাকার পথের ভিতরের ব্যাস এবং বাইরের ব্যাস যথাক্রমে 330 মিটার এবং 358 মিটার। বৃত্তাকার পথের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো ।

**1.** 644 $\pi$ মিটার $^2$

**2.** 688 $\pi$ মিটার $^2$

**3.** 988 $\pi$ মিটার $^2$

**4.** 4816 $\pi$ মিটার $^2$



Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com

GET IT ON Google Play

## উত্তর কুঞ্জি

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.** (4) | **2.** (1) | **3.** (4) | **4.** (4) | **5.** (1) |
| **6.** (2) | **7.** (2) | **8.** (2) | **9.** (2) | **10.** (4) |

## উত্তর অর ব্যাখায়

**Q:1** সঠিক উত্তর হল বিকল্প 4 অর্থাৎ 8 সেমি

| উপলব্ধি | প্রয়োগ |
|---|---|
| শঙ্কুর উচ্চতা = 32 সেমি<br>ভূমির ব্যাসার্ধ = 8 সেমি ধরা যাক<br>গোলকের ব্যাসার্ধ হল 'r' | যেহেতু শঙ্কু গলিয়ে গোলকের রূপ দাওয়া হয়, তাই আয়তন সমান হবে:<br>$\pi/3 \times 8^2 \times 32 = 4/3 \times \pi \times r^3$<br>$\Rightarrow r^3 = 8^3$<br>সুতরাং, r = 8 সেমি |

**Q:2** সঠিক উত্তর হল বিকল্প 1 অর্থাৎ 352 ঘন সেন্টিমিটার

| উপলব্ধি |
|---|
| শঙ্কুর ক্ষেত্রফল= $\pi r^2$<br>শঙ্কুর আয়তন = $(1/3)\pi r^3$ |
| **প্রয়োগ** |
| দেওয়া আছে<br>শঙ্কুর ভূমির ক্ষেত্রফল = $16\pi$<br>$\pi r^2 = 16\pi$<br>$r^2 = 16$<br>r = 4 সেমি এবং উচ্চতা = 21 সেমি<br>শঙ্কুর আয়তন = (1/3) (22/7) (4) 2 (21) = 22 × 16 = 352 ঘন সেমি |

**Q:3** সঠিক উত্তর বিকল্প **4** ইয়ানি **20328 রুপি**

| উপলব্ধি |
|---|
| বৃত্তের ক্ষেত্রফল = $\pi r^2$<br>$5544 = \pi r^2$<br>$r^2 = 5544/\pi = 1764$ (যেখানে $\pi = 22/7$)<br>$r = \sqrt{1764} = 42$ মিটার<br>রাস্তার দৈর্ঘ্য 7 মিটার (প্রদত্ত)<br>অভ্যন্তরীণ বৃত্তের ক্ষেত্রফল (রাস্তার ক্ষেত্রফল বাদে)<br>অভ্যন্তরীণ ব্যাসার্ধ = (42 - 7) মিটার = 35 মিটার<br>ক্ষেত্রফল(2)= $22/7 \times 35 \times 35 = 3850\ m^2$ |
| **সমাধান** |
| রাস্তার মোট ক্ষেত্রফল = ক্ষেত্রফল(1) - ক্ষেত্রফল (2)<br>= (5544 - 3850) বর্গমিটার<br>= 1694 বর্গমিটার<br>রাস্তাটি পাকা করতে মোট খরচ = 1694 × 12<br>= 20328 টাকা |

**Q:4** সঠিক উত্তরটি হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **10 সেন্টিমিটার** ।

প্রদত্তআয়তঘনকের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল এবং ঘনকের আয়তনের অনুপাত 1: 1

সুতরাং

একটি আয়তঘনকের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল= একটি ঘনকের আয়তন

$\Rightarrow 2(lb + bh + hl) = a^3$

$\Rightarrow 2(61 \times 6 + 6 \times 2 + 2 \times 61) = a^3$

$\Rightarrow 2(366 + 12 + 122) = a^3$

$\Rightarrow 2(500) = a^3$



Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com

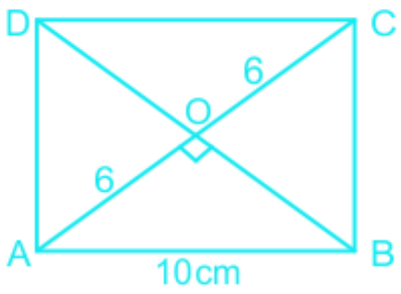
GET IT ON Google Play

$\Rightarrow 1000 = a^3$

সুতরাং বাহু$a = 10$

**Q:5** সঠিক উত্তরটি হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **1496**
একটি সিলিন্ডারের আয়তন 5236 ঘনসেমি
এবং এটির উচ্চতা 34 সেমি
অতএব, $v = 5236$
$\Rightarrow \pi r^2 h = 5236$
$\Rightarrow r^2 = (5236 \times 7)/(22 \times 34) = 49$
সুতরাং বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল$= 2\pi rh = (2 \times 22 \times 7 \times 34)/7 = 1496$ বর্গসেমি

**Q:6** সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **96 সেমি$^2$**
দেওয়া আছে :
কর্ণ AC $= 12$ সেমি
বাহু AB $= 10$ সেমি
একটি রম্বসের কর্ণ একে অপরকে সমকোণে ছেদ করে।
সুতরাং ,
$AO = 12/2 = 6$ সেমি
এবং
$\angle AOB = 90°$




AOB ত্রিভুজে,
$BO = \sqrt{(10^2 - 6^2)} = 8$ সেমি
সুতরাং
কর্ণ BD $= 8 \times 2 = 16$ সেমি

রম্বসের ক্ষেত্রফল $= 1/2 \times$ (কর্ণের দুটির গুনফল )
সুতরাং ,
রম্বসের ক্ষেত্রফল
$= 1/2 \times (12 \times 16)$
$= 96$ **সেমি$^2$**

**Q:7** সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **100 π**
আয়তক্ষেত্রের পরিধি $= 2(l + b)$
একটি আয়তক্ষেত্রের কর্ণ
$= \sqrt{(l^2+b^2)}$

বৃত্তের ক্ষেত্রফল $= \pi r^2$
আয়তক্ষেত্রের বাহুর অনুপাত = 4: 3
ধরি বাহু দুটি হল যথাক্রমে $4x$ এবং $3x$
আয়তক্ষেত্রের পরিধি = 56 সেমি
$\Rightarrow 2(4x + 3x) = 56$
$\Rightarrow 14x = 56$
$\Rightarrow x = 4$
বাহু দুটি হল যথাক্রমে 16 এবং 12 সেমি
যেহেতু আয়তক্ষেত্রেটি বৃত্তের ভিতরে আঁকা হয়েছে;
আয়তক্ষেত্রের কর্ণ = বৃত্তের ব্যাস
এখন ,
একটি আয়তক্ষেত্রের কর্ণ $= \sqrt{(16^2 + 12^2)}$
$= 20$ সেমি
বৃত্তের ব্যাস = 20 সেমি


Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

সুতরাং, বৃত্তের ব্যাসার্ধ = 10 সেমি
বৃত্তের ক্ষেত্রফল
$= \pi r^2$
$\Rightarrow \pi \times 10^2$
$\Rightarrow 100\pi$

**Q:8** সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **7: 6**
সিলিন্ডার :
বাঁকা পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল
$= 2\pi rh$
আয়তন $= \pi r^2 h$

প্রদত্ত :
$2\pi rh = 264$ .....(1)
$\pi r^2 h = 924$ .....(2)
সমীকরণ (1) কে দ্বারা সমীকরণ (2) দ্বারা ভাগ করে :
$r/2 = 924/264$
$\Rightarrow r/2 = 7/2$
$\Rightarrow r = 7$
সমীকরণ (1) থেকে :
$2 \times 22/7 \times 7 \times h = 264$
$\Rightarrow h = 264/44$
$\Rightarrow h = 6$ সেমি
অতএব :,
r : h = 7 : 6

**Q:9** সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **733.09 বর্গসেমি**।
বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = বাহু × বাহু
$576 = s^2$
s = 24 সেমি
একটি বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা = 4 × বাহু
একটি বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা = 4(24) = 96 সেমি
বৃত্ত তৈরি করতে একই তার ব্যবহার করা হয়।
একটি বৃত্তের পরিসীমা = $2\pi r$ = 96 cm
$2\pi r = 96$
$(2 \times 22 \times r)/7 = 96$
$44r/7 = 96$
$r = (96 \times 7)/44$
$r = 168/11$
একটি বৃত্তের ক্ষেত্রফল = $\pi r^2$
$= (22/7 \times 168/11 \times 168/11)$
$= 620928/847$
= 733.09 বর্গসেমি

**Q:10** সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **4816 π $m^2$**
বৃত্তাকার পথের ক্ষেত্রফল = π (R + r) (R - r)
যেখানে R হল বাইরের ব্যাসার্ধ এবং r হল ভিতরের ব্যাসার্ধ
একটি বৃত্তাকার পথের ভেতরের ব্যাসার্ধ
r = 330/2
= 165 মিটার।
একটি বৃত্তাকার পথের বাইরের ব্যাসার্ধ
R = 358/2
= 179 মিটার
বৃত্তাকার পথের ক্ষেত্রফল
$= \pi(R + r)(R - r)$
$= \pi (179 + 165)(179 - 165)\ m^2$


Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

= 4816 π মিটার $^2$

**Trick:** যেহেতু সংখ্যাগুলো অনেক বড় এবং আমরা জানি যে (14 x তিন অঙ্কের সংখ্যা) সবসময় 1000 এর চেয়ে বড়। সুতরাং, শুধু বিকল্পটি দেখে, আমরা এই সিদ্ধান্তে আসতে পারি যে উত্তরটি বিকল্প 4 হওয়া উচিত।



Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play