Q:1 একটি ফাঁপা গোলকের বাহ্যিক এবং অভ্যন্তরীণ ব্যাস হল যথাক্রমে 24 সেমি এবং 16 সেমি। 32 সেন্টিমিটার ভূমির ব্যাস বিশিষ্ট একটি সিলিন্ডারে গলে গেলে, সবচেয়ে কাছাকাছি সিলিন্ডারের উচ্চতা হল:

1. 7.33 সেমি
2. 5.56 সেমি
3. 5.16 সেমি
4. 6.33 সেমি

Q:2 21 সেন্টিমিটার ব্যাসার্ধের এবং 10 সেমি উচ্চতার একটি নীরেট সিলিন্ডার গলিয়ে 3 সেমি ব্যাসার্ধের
প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট একটি রডে পরিণত হয়। রডের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

1. 1540 সেমি
2. 13 মিটার
3. 15.5 মিটার
4. 1470 সেমি

Q:3 একটি সমবাহু ত্রিভুজের পরিধি 48√3 সেমি। ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।

1. 96 বর্গসেমি
2. 144√3 বর্গসেমি
3. 172 বর্গসেমি
4. 192√3 বর্গসেমি

Q:4 সিলিন্ডারের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফলের সাথে মোট পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফলের অনুপাত হল 11:18। এছাড়াও, এটির বৃত্তাকার প্রান্তের ক্ষেত্রফল হল 616 বর্গ সেমি। সিলিন্ডারের আয়তন নির্ণয় করো।

1. 11576 ঘনসেমি
2. 13552 ঘনসেমি
3. 12785 ঘনসেমি
4. 16415 ঘনসেমি

Q:5 একটি সুষম ষড়ভুজ ABCDEF এর কর্ণ AC তে একটি বর্গক্ষেত্র আঁকা হয়। ষড়ভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য 8√3 সেমি। বর্গক্ষেত্রের
ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।

1. 768 বর্গসেমি
2. 256 বর্গসেমি
3. 576 বর্গসেমি
4. 384 বর্গসেমি

Q:6 একক দৈর্ঘ্যের 70 টি লাঠি একত্রিত করে কোন কাঠি না ভেঙ্গে একটি সমকোণী ত্রিভুজ গঠন করে। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল (বর্গ এককে) কত?

1. 210
2. 180
3. 240
4. 350

Q:7 একটি ত্রিভুজকে বর্গক্ষেত্র থেকে এমনভাবে কাটা হয় যে, এর একটি শীর্ষবিন্দু বর্গক্ষেত্রের যেকোনো শীর্ষবিন্দুর সাথে মিলে যায় এবং অন্য দুটি শীর্ষবিন্দু বিপরীত বাহুর মধ্যবিন্দুতে যুক্ত হয়। অবশিষ্টের ক্ষেত্রফল (শতাংশে) নির্ণয় করো ?

1. 62.5%
2. 75%
3. 45%

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

4. 48%

Q:8 একটি সিলিন্ডারের উচ্চতা হল তার ব্যাসের (2/3)অংশ। এটির আয়তন হল একটি গোলকের আয়তনের সমান যার ব্যাসার্ধ 4 সেমি।
সিলিন্ডারের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল (বর্গসেমি তে) কত?

1. (128/3)π

2. 40π

3. (112/3)π

4. 32π

Q:9 একটি নীরেট কাঠের গোলকের থেকে বৃহত্তম আয়তনের একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু কেটে ফেলা হয়। অবশিষ্ট উপাদান মূল গোলকের আয়তনের কত শতাংশ?

1. 50%

2. 33.34%

3. 75%

4. 66.67%

Q:10 একটি আয়তঘনকের আয়তন হল 19 × 19 × 10 ঘনসেমি এবং 21 সেমি ব্যাসের দুটি গোলক একসঙ্গে গলিয়ে 26 টি ছোট ঘনক তৈরি করা হয়।
ঘনকের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল (সেমি^{2} তে) নির্ণয় করো।

1. 384

2. 453

3. 460

4. 342

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

উত্তর অর ব্যাখায়

Q:1 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **6.33 সেমি**

বাহ্যিক ব্যাস = 24/2 = 12 সেমি

And

অভ্যন্তরীণ ব্যাস = 16/2 = 8 সেমি

ফাঁপা সিলিন্ডারের আয়তন = 256π/3

$\Rightarrow 4/3 \times \pi(r_1^3 - r_2^3)$

$\Rightarrow 4/3 \times \pi(12^3 - 8^3)$

$\Rightarrow 4/3 \times \pi \times 1216$

$\Rightarrow 4864\pi/3$

এটি 32 সেমি (ব্যাসার্ধ = 16 সেমি) ব্যাস বিশিষ্ট একটি সিলিন্ডারে গলে যায়

আয়তন সমান হবে:

সুতরাং,

h = 6.33 cm

$\pi \times 16^2 \times h = 4864\pi/3$

$\Rightarrow h = 19/3 = 6.33$

Q:2 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **1540 সেমি**

সিলিন্ডারের আয়তন = $\pi \times r^2 \times h$

যেখানে,

r = ব্যাসার্ধ

h = উচ্চতা

সিলিন্ডারের আয়তন = $\pi \times r^2 \times h = 22/7 \times 21 \times 21 \times 10 = 13860$

রডের আয়তন = প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল × দৈর্ঘ্য

আয়তন= 3 × 3 × l = 9l

এখন, উভয়ের আয়তন সমান হবে

9l = 13860

l = 1540 সেমি

Q:3 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **192√3 বর্গসেমি**

ত্রিভুজ

ধরি সমবাহু ত্রিভুজের প্রতিটি বাহু হল 'a'

এখন

সমবাহু ত্রিভুজের পরিধি = 48√3 সেমি

$\Rightarrow 3a = 48\sqrt{3}$

$\Rightarrow a = 16\sqrt{3}$

সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল

$\sqrt{3}/4 \times a^2 = \sqrt{3}/4 \times 16\sqrt{3} \times 16\sqrt{3} = 192\sqrt{3}$ বর্গসেমি

Q:4 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **13552 ঘনসেমি**

সিলিন্ডারের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল

2πrh

সিলিন্ডারের মোট পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল

2πr(r + h)

অনুপাত

2πrh : 2πr(r + h) = h : (r + h)

এখন

h : (r + h) = 11 : 18

$\Rightarrow 18h = 11r + 11h$

$\Rightarrow 7h = 11r$

$\Rightarrow h/r = 11/7$

এছাড়াও

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

GET IT ON Google Play

$\pi r^2 = 616$

$\Rightarrow r^2 = 616/\pi$

$\Rightarrow r^2 = 196$

$\Rightarrow r = 14$

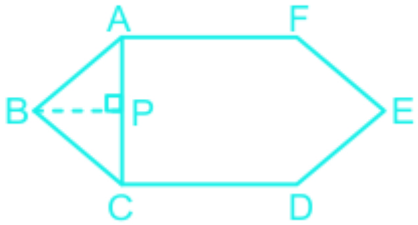
h/r = 11/7 (যদি r =14 হয়, তাহলে h =22 হতে হবে)

আয়তন

$\pi \times r^2 \times h = (22/7) \times 14 \times 14 \times 22 = 13552$ ঘনসেমি

Q:5 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **576 বর্গ সেমি**।

AC যোগ করো, AC এর উপর BP লম্ব আঁকো , যার P হল পাদদেশ ।



এখন, ABP ত্রিভুজের, P = 90 °, ABP = 60 ° (ABC এর অর্ধেক), এছাড়াও, BAP = 30 ° (ত্রিভুজের কোণের সমষ্টি)

এটি 90-60-30 বিন্যাসের একটি ত্রিভুজ

বাহু 2: √3: 1 অনুপাতে হবে (বৃহত্তম কোণের বিপরীতে বৃহত্তম বাহু, ক্ষুদ্রতম কোণের বিপরীতে ক্ষুদ্রতম বাহু)

90 ° এর বিপরীত বাহু= 2 (অনুপাত) = AB = 8√3

অতএব AP = √3 = (8√3/2) × √3 = 12 সেমি

একইভাবে, PC = 12 সেমি

অতএব, AC = AP + PC = 24 সেমি

বর্গক্ষেত্র ক্ষেত্রফল = বাহু × বাহু = 24 × 24 = 576 বর্গসেমি

Q:6 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **210**

একক দৈর্ঘ্যের 70 টি লাঠি একত্রিত করে একটি সমকোণী ত্রিভুজ গঠন করে

ত্রিভুজের পরিধি= 70 একক

A + B + C = 70

যেহেতু ত্রিভুজটি সমকোণী ত্রিভুজ।

$C^2 = A^2 + B^2$

একটি পাইথাগোরাস ত্রয়ী খুঁজে বের করতে হবে যা এই শর্তগুলো মেনে চলে।

ত্রয়ী হল 20, 21 এবং 29

এখানে,

$\Rightarrow 29^2 = 20^2 + 21^2$

$\Rightarrow 841 = 400 + 441$

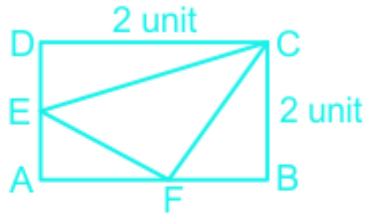
বাহুগুলি 20, 21 এবং 29 একক।

ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = 210 একক^2

$\Rightarrow 1/2 \times 20 \times 21$

$\Rightarrow 210$

Q:7 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **62.5%**



জ্যামিতিবর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = বাহু^{2}

ধরি বর্গক্ষেত্রের বাহু = 2 সেমি

বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = $2^2 = 4$

যেহেতু F এবং E হল মধ্যবিন্দু

AF = FB = AE = DE = 1

BCF এর ক্ষেত্রফল = 1

CDE এর ক্ষেত্রফল = 1

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

GET IT ON Google Play

AEF এর ক্ষেত্রফল= 1/2
সুতরাং, অবশিষ্ট অংশের ক্ষেত্রফল = 1 + 1 + 1/2 = 5/2
শতাংশে ক্ষেত্রফল = 5/2 × 1/4 × 100 = 62.5%

Q:8 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **(128/3)**
ধরি r হল সিমেন্টের ব্যাসার্ধ এবং উচ্চতা হল h সেমি । তাহলে,
h = (2/3)× ব্যাসার্ধ = 2/3 × 2r = 4r/3
এখন,
সিলিন্ডারের আয়তন = 4 সেমি ব্যাসার্ধের গোলকের আয়তন
$\pi r^2h = 4/3 \times \pi \times 4 \times 4$
r = 4
h = 16/3
সিলিন্ডারের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল (বর্গসেমি তে):
$2\pi rh = (2 \times 4 \times 16/3)\pi = (128/3)\pi$

Q:9 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **50%**
যদি নিরেট কাঠের গোলক থেকে সবচেয়ে বড় আয়তনের একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু কেটে ফেলা হয়
তবে শঙ্কুর উচ্চতা = গোলার্ধের ব্যাসার্ধ
ধরি h = উচ্চতা এবং r = ব্যাসার্ধ
গোলকের আয়তন (V) = (2/3) πr3 = 500
শঙ্কুর আয়তন = $(1/3)\pi r^2h$
কিন্তু h = r
সুতরাং, শঙ্কুর আয়তন = $(1/3)\pi r^2h = (1/3)\pi r^3 = V/2 = 500/2 = 250$
অতএব, অবশিষ্ট উপাদান= 500 - 250 = 250
প্রয়োজনীয় শতাংশ = (250/500) × 100 = 50%

Q:10 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **384**
আয়তঘনকের আয়তন = 19 × 19 × 10 = 3610
2 গোলকের আয়তন = 2 × (4/3) × (22/7) × 21 × 21 × 21 ÷ 8 = 9702
ধরি ছোট ঘনকের বাহু= a সেমি
সুতরাং, ঘনকের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল = 6 × a2 = 6 × 64 = 384 বর্গসেমি

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