Q:1 8 সেমি এবং 6 সেমি ব্যাসার্ধের দুটি বৃত্ত একে অপরকে বাহ্যিকভাবে স্পর্শ করে। প্রত্যক্ষ সাধারণ স্পর্শকের দৈর্ঘ্য কত হবে?

1. 13.86 সেমি
2. 24 সেমি
3. 10.12 সেমি
4. 20 সেমি

Q:2 একটি ফাঁপা লোহার নলের দৈর্ঘ্য 28 সেমি এবং বহিঃস্থ ব্যাস 10 সেমি। যদি নলটির ঘনত্ব 2 সেমি হয় এবং লোহার ওজন 5গ্রাম/ঘনসেমি হয়, তাহলে নলটির ওজন কত হবে?

1. 7040 গ্রাম
2. 704 গ্রাম
3. 74 গ্রাম
4. 7.40 গ্রাম

Q:3 একটি আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা এবং দৈর্ঘ্য 8 : 1 এবং আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল 1323 বর্গসেমি। আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করুন।

1. 25 সেমি
2. 21 সেমি
3. 22 সেমি
4. 23 সেমি

Q:4 দুটি বর্গক্ষেত্রের অনুপাত16 : 1 হলে, তাদের পরিসীমার মধ্যে অনুপাত কত হবে?

1. 3 : 1
2. 12 : 1
3. 4 : 1
4. 8 : 1

Q:5 একটি ত্রিভুজের বাহুদ্বয় যথাক্রমে 25, 39, 34 ইউনিট। যদি কোন বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফলের থেকে 21 ইউনিট বৃদ্ধি পায়, তাহলে বর্গক্ষেত্রের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

1. 22 ইউনিট
2. 18 ইউনিট
3. 25 ইউনিট
4. 21 ইউনিট

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. (1)	**2.** (1)	**3.** (2)	**4.** (3)	**5.** (4)

উত্তর অর ব্যাখায়

Q:1 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **13.86 সেমি**

ধারণা	প্রয়োগ
প্রত্যক্ষ সাধারণ স্পর্শকের দৈর্ঘ্য = $\sqrt{(d^2 - (r_2 - r_1)^2)}$ যেখানে d হল দুটি কেন্দ্রের মধ্যেকার দূরত্ব এবং r_1, r_2 হল বৃত্ত দুটির ব্যাসার্ধ।	সাধারণ স্পর্শকের দৈর্ঘ্য = $\sqrt{((6 + 8)^2 - (8 - 6)^2)}$ $\Rightarrow \sqrt{(196 - 4)}$ $\Rightarrow$ 13.86 সেমি

Q:2 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **7040 গ্রাম**

নলটির বহির্ব্যাসার্ধ = 10/2 = 5 সেমি

যদি ঘনত্ব 2 সেমি হয়, তাহলে অন্তর্ব্যাসার্ধ হবে = (10 - 4)/2 = 3 সেমি

ধরা যাক, ফাঁপা নলটির বহির্ব্যাসার্ধ এবং অন্তর্ব্যাসার্ধ যথাক্রমে R এবং r

ফাঁপা চোঙটির আয়তন = $\pi R^2h - \pi r^2h$

যেখানে h = উচ্চতা

নলটির আয়তন = $\pi h(R^2 - r^2)$

$22/7 \times 28 (5^2 - 3^2)$

$22 \times 4 \times 16 = 1408$ সেমি^{3}

যদি লোহার ওজন 5 গ্রাম/ঘনসেমি হয়, তাহলে নলটির ওজন হবে = $1408 \times 5 = 7040$ গ্রাম

Q:3 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **21 সেমি**

আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা = 2(দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)

$\Rightarrow$ আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা / দৈর্ঘ্য = 8

$\Rightarrow$ 2(দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) / দৈর্ঘ্য = 8

$\Rightarrow$প্রস্থ = 3l

আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল = lb

$\Rightarrow$ lb = 1323

$\Rightarrow 3l^2 = 1323$

$\Rightarrow l^2 = 441$

$\Rightarrow$ l = 21 সেমি

Q:4 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **4 : 1.**

ধারণা/প্রয়োগ
ধরা যাক, দুটি বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে x এবং y   দুটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের অনুপাত = 16 : 1
$a^2/b^2 = 16/1$ $(a/b)^2 = (4/1)^2$ $a/b = 4/1$ $4a/4b = 4/1$ এভাবে, পরিসীমার অনুপাত= 4 : 1

Q:5 সঠিক উত্তরটি হল বিকল্প **4** অর্থাৎ **21 ইউনিট**

ত্রিভুজের বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 25, 34 এবং 39 তাহলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল

$\Rightarrow \sqrt{\{s(s - a)(s - b)(s - c)\}}$

যেখানে 's' দেওয়া আছে

$\Rightarrow$ s = (a + b + c) / 2

$\Rightarrow$ s = (25 + 34 + 39) / 2

$\Rightarrow$ s = 98 / 2 = 49

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

GET IT ON Google Play

ক্ষেত্রফল = √{49(49 - 25)(49 - 34)(49 - 39)}

ক্ষেত্রফল = √{49 × 24 × 15 × 10}

ক্ষেত্রফল = √{7 × 7 × 2 × 2 × 2 × 3 × 3 × 5 × 2 × 5}

ক্ষেত্রফল = 7 × 2 × 2 × 3 × 5 = 420 বর্গ ইউনিট

বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল হবে = 420 + 21 = 441 বর্গ ইউনিট

একটি বাহু = √441 = 21 ইউনিট

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

GET IT ON Google Play