Q:1 একটি আয়তক্ষেত্রাকার প্লটের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত যথাক্রমে 6:5, যদি প্লটের প্রস্থ দৈর্ঘ্যের চেয়ে 34 মিটার কম হয়, তাহলে আয়তক্ষেত্রাকার প্লটের পরিধি কত?

1. 408 মিটার

2. 814 মিটার

3. 374 মিটার

4. 748 মিটার

Q:2 একটি আয়তক্ষেত্র এবং বর্গক্ষেত্রের মধ্যে পার্থক্য 35 সেমি^{2}. যদি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে বর্গক্ষেত্রের দিক থেকে 50% বেশি এবং 10% কম হয়, তাহলে আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? (সেমি^{2})

1. 105

2. 145

3. 100

4. 135

Q:3 মোটর গাড়ির চাকা 440 মিটার যেতে 1000 ঘুড়ে। চাকার ব্যাস (মিটারে) বের করো.

1. 0.34

2. 0.14

3. 0.44

4. 0.24

Q:4 আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে, যদি এর প্রতিটি বাহু 20% বৃদ্ধি পায় : -

1. 46%

2. 42%

3. 40%

4. 44%

Q:5 একটি কঠিন বৃত্তাকার সিলিন্ডারের পৃষ্ঠের সংখ্যা-

1. 3

2. 4

3. 2

4. 5

Q:6 একটি বর্গের ক্ষেত্রফল 882 বর্গ সেমি হলে কর্ণ কত সেমি?

1. 29 সেমি

2. 36 সেমি

3. 42 সেমি

4. 21 সেমি

Q:7 42.5 মিটার লম্বা রড থেকে 85 সেমি দৈর্ঘ্যের কতগুলি টুকরা কাটা যাবে?

1. 36

2. 50

3. 48

4. 73

Q:8 যদি দুটি গোলকের আয়তনের অনুপাত 64: 27 হয়, তবে গোলক দুটির পৃষ্ঠতলের আয়তনের অনুপাত হলঃ

1. 16 : 9

2. 5 : 11

3. 7 : 19

4. 11 : 13

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:9 একটি 2 সেমি ব্যাসের গোলাকার ধাতব পাত গলিয়ে, 6 সেমি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট এবং 5 সেমি উচ্চতা বিশিষ্ট একটি নলাকার পাত্র প্রস্তুত করতে কতগুলি ধাতব বলের প্রয়োজন হবে?

1. 115

2. 105

3. 125

4. 135

Q:10 যদি একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য 12% বৃদ্ধি করা হয় এবং প্রস্থ 8% হ্রাস করা হয় তাহলে মোট ক্ষেত্রফলের উপরে কত শতাংশ প্রভাব পড়বে?

1. 2.6% হ্রাস পাবে

2. 3.04% বৃদ্ধি পাবে

3. 2.6% বৃদ্ধি পাবে

4. 3.04% হ্রাস পাবে

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

উত্তর অর ব্যাখায়

Q:1 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **748 মিটার।**

দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত = 6 : 5

আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ যথাক্রমে 6x, 5x হতে দিন

একটি আয়তক্ষেত্রাকার প্লটের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থের মধ্যে পার্থক্য = 34 মিটার

আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = l × b বর্গ একক

আয়তক্ষেত্রের পরিধি = 2 × (l + b)

প্রশ্ন অনুযায়ী-

প্লটের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থের মধ্যে পার্থক্য = প্লটের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থের অনুপাতের পার্থক্য।

34 = 6x - 5x

x = 34

আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য = 6 × 34 = 204 মিটার

আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ = 5 × 34 = 170 মিটার

আয়তক্ষেত্রের পরিধি = 2 × (204 + 174) = 748 মিটার

Q:2 সঠিক উত্তর হল অপশন **4 অর্থাৎ 135.**

ধরা যাক, আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ যথাক্রমে l এবং b এবং বর্গক্ষেত্রের বাহু a।

একটি আয়তক্ষেত্র এবং বর্গক্ষেত্রের মধ্যে পার্থক্য = 35 সেমি

আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ

বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = $(\text{বাহু})^2$

একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য (l) = [(100 + 50)/100] × a = [150/100] × a = 1.5a

একটি আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ (b) = [(100 – 10)/100] × a = [90/100] × a = 0.9a

একটি আয়তক্ষেত্র এবং বর্গক্ষেত্রের মধ্যে পার্থক্য = 35 cm

দৈর্ঘ্য × প্রস্থ - $(\text{বাহু})^2$ = 35

$1.5a \times 0.9a - a^2 = 35$

$1.35 \times a^2 - a^2 = 35$

$0.35 \times a^2 = 35$

$a^2 = 35/0.35$

$a^2 = 100$

a = 10 সেমি

একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য = 1.5a = 1.5 × 10 = 15 সেমি

একটি আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ = 0.9a = 0.9 × 10 = 9 সেমি

একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = 15 × 9 = 135 সেমি^{2}

Q:3 সঠিক উত্তর হল **অপশন 2 অর্থাৎ 0.14.**

চাকাটি ঘুরে = 1000

অতিক্রান্ত দূরত্ব = 440 মিটার

চাকার পরিধি = 2πr

একটি চাকার ব্যাস = 2r

এক বার চাকা ঘুরলে অতিক্রান্ত দূরত্ব হয় = 440/1000 = 0.44 মিটার

2πr = 0.44

r = (0.44 × 7)/(2 × 22)

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

GET IT ON Google Play

r = 0.07 মিটার
ব্যাস = 2 × 0.07 = 0.14 m

Q:4 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **44%**
একটি আয়তক্ষেত্রের প্রতিটি বাহু 20% বৃদ্ধি পায়
আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ
ধরি, আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ যথাক্রমে x এবং y
আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = xy
বর্ধিত দৈর্ঘ্য = 1.2x
বর্ধিত প্রস্থ = 1.2y
নতুন ক্ষেত্রফল = 1.2x × 1.2y = 1.44xy
বর্ধিত ক্ষেত্রফল = [1.44xy - xy] = 0.44xy
শতকরা বর্ধিত ক্ষেত্রফল = [0.44xy/xy] × 100 = 44%

Q:5 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **3**
একটি সিলিন্ডারের 2 টি বৃত্তাকার পৃষ্ঠ থাকে।
এটিতে আর 1 টি বাঁকা পার্শ্বীয় পৃষ্ঠ থাকে।
একটি বৃত্তাকার সিলিন্ডারের পৃষ্ঠের মোট সংখ্যা = 2 + 1 = 3

Q:6 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **42 সেমি**।
একটি বর্গক্ষেত্র = (বাহু)^2
বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = 882 সেমি^{2}
(বাহু)^2 = 882
বাহু = √882 সেমি,
বর্গক্ষেত্রের কর্ণ = √2 × বাহু
= √2 × √ 882
= √1764
= 42 সেমি

Q:7 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **50**
টুকরোগুলোর দৈর্ঘ্য = 85 সেমি
রডের দৈর্ঘ্য = 42.5 মিটার = 4250 সেমি
টুকরোর সংখ্যা = রডের দৈর্ঘ্য/টুকরোর দৈর্ঘ্য
টুকরোর সংখ্যা = 4250/85 = 50

Q:8 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **16: 9**
ধরি, প্রথম এবং দ্বিতীয় গোলকের ব্যাসার্ধ যথাক্রমে Rand r
প্রথম গোলকের আয়তন/দ্বিতীয় গোলকের আয়তন = 64/27
$(4\pi R^3/3)/(4\pi r^3/3) = 64/27$
$(R^3/r^3) = (4^3/3^3)$
R/r = 4/3
প্রথম গোলকের পৃষ্ঠতলের আয়তন/দ্বিতীয় গোলকের পৃষ্ঠতলের আয়তন= $4\pi R^2/4\pi r^2 = (R/r)^2 = (4/3)^2 = 16/9$

Q:9 সঠিক উত্তরটি হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **135**
আমরা জানি, যে কোন আকৃতির ধাতব পাত গলালে তার আয়তনের কোন পরিবর্তন হয়ে না।
নলটির আয়তন = মোট গোলাকার ধাতব পাতের সংখ্যা × গোলাকার ধাতব পাতের আয়তন
নলাকার ধাতব পাতের আয়তন = $\pi r^2 h$
⇒ $\pi \times 6^2 \times 5$
⇒ 180π ঘনসেমি
গোলাকার পাতের আয়তন = $(4 / 3)\pi r^3$
ব্যাসার্ধ = ব্যাস / 2
⇒ $(4 / 3)\pi \times 1^3$
⇒ $(4 / 3)\pi$

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

গোলাকার ধাতব পাতের সংখ্যা = 180π / (4 / 3)π
⇒ 135

Q:10 সঠিক উত্তরটি হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **3.04% বৃদ্ধি পাবে।**
এই ধরনের অঙ্কের সামাধানের জন্য যে সূত্র প্রয়োগ করা হয় সেটি = (বৃদ্ধি x হ্রাস)/100
দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পায় 12% সুতরাং, নতুন দৈর্ঘ্য = 100 + 12 = 112
প্রস্থ হ্রাস পায় 8% সুতরাং, নতুন প্রস্থ = 100 - 8 = 92
(112 x 92) / 100 = 103.04
সুতরাং, আয়তক্ষেত্রের উপর 3.04% বৃদ্ধি পাবে।

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