

BCS প্রিলি. লেকচার শিট গাণিতিক যুক্তি

লেকচার
১৫

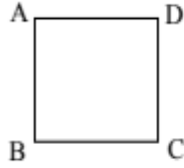
Lecture Contents

- চতুর্ভুজ
- বহুভুজ

চতুর্ভুজ

☑ চতুর্ভুজ

চারটি বাহু দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রকে চতুর্ভুজ বলে। সাধারণত আয়তক্ষেত্র, বর্গক্ষেত্র, সামান্তরিক, রম্বস এগুলো সবই একেক প্রকার চতুর্ভুজ।



চিত্রে, AB, BC, CD ও DA রেখাংশ চারটি সংযোগে ABCD চতুর্ভুজ গঠিত হয়েছে।

চতুর্ভুজকে অনেক সময় '□' প্রতীক দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

১. চারটি সরলরেখা দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রকে চতুর্ভুজ বলে।
২. চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি চার সমকোণ বা (৩৬০°)।

চতুর্ভুজের সূত্র:

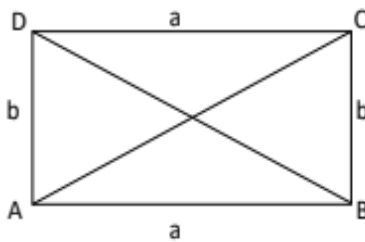
- * চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল = (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ) বর্গ একক
- * চতুর্ভুজের পরিসীমা = ২ (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)

টাইপ-০১

আয়তক্ষেত্র

পদ্ধতি-১ : আয়তক্ষেত্র

☑ আয়তক্ষেত্র: যে চতুর্ভুজের বিপরীত বাহুগুলো পরস্পর সমান ও সমান্তরাল এবং কোণগুলো সমকোণ তাকে আয়তক্ষেত্র বলে।



☑ আয়তক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য:

১. আয়তক্ষেত্রের বিপরীত বাহুদ্বয় পরস্পর সমান।
২. আয়তক্ষেত্রের প্রত্যেকটি কোণ সমকোণ।

৩. আয়তক্ষেত্রের কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান।
৪. আয়তক্ষেত্রের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমদ্বিখণ্ডিত করে।
৫. আয়তক্ষেত্রের একটি কর্ণ আয়তক্ষেত্রটিকে দুটি সর্বসম ত্রিভুজে বিভক্ত করে।

আয়তক্ষেত্র সংক্রান্ত সূত্র :

- * আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল: (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ) বর্গ একক
- * আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা: ২(দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) একক
- * আয়তক্ষেত্রের কর্ণ: $\sqrt{(\text{দৈর্ঘ্য})^2 + (\text{প্রস্থ})^2}$ একক





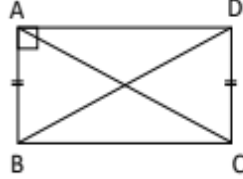
টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. ABCD চতুর্ভুজে AB || CD এবং AC = BD হলে এবং $\angle A = 90^\circ$ হলে সঠিক চতুর্ভুজ কোনটি? [৩৩তম বিসিএস; ১৭তম শিক্ষক নিবন্ধন সহকারী শিক্ষক পরীক্ষা-২০২২]

ক. সামান্তরিক খ. রম্বস
গ. ট্রাপিজিয়াম ঘ. আয়তক্ষেত্র উ: ঘ

সমাধান:

চিত্র অনুসারে, AB || CD,
AC = BD এবং $\angle A = 90^\circ$
∴ এটি একটি চতুর্ভুজ যাতে
আয়তক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান।



২. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য বিস্তারের দ্বিগুণ। এর ক্ষেত্রফল 512 বর্গ মি. হলে, পরিসীমা কত? [২৫তম বিসিএস]

ক. 98 মিটার খ. 96 মিটার
গ. 94 মিটার ঘ. 92 মিটার উ: খ

সমাধান:

ধরি, আয়তাকার ঘরটির প্রস্থ x মি. ∴ দৈর্ঘ্য 2x মি.
∴ ক্ষেত্রফল = $2x^2$ এবং পরিসীমা = $2(x + 2x) = 6x$
শর্তমতে, $2x^2 = 512$
বা, $x^2 = 256$ ∴ $x = 16$
∴ পরিসীমা $(6 \times 16) = 96$ মি.

৩. দুটি আয়তাকার কক্ষের ক্ষেত্রফল সমান। প্রথম কক্ষের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে 20 মিটার এবং 15 মিটার, দ্বিতীয় কক্ষের দৈর্ঘ্য 18 মিটার হলে প্রস্থ কত?

ক. 15 মিটার খ. $15\frac{1}{2}$ মিটার
গ. $16\frac{1}{3}$ মিটার ঘ. $16\frac{2}{3}$ মিটার উ: ঘ

সমাধান:

প্রথম কক্ষের ক্ষেত্রফল = (20×15) বর্গ মি.

দ্বিতীয় কক্ষের প্রস্থ a মিটার হলে

ক্ষেত্রফল হবে = $18a$ বর্গ মি.

শর্তমতে, $18a = 20 \times 15$ মি.

বা, $a = \frac{20 \times 15}{18} = 16\frac{2}{3}$ মি.

৪. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য 30 মিটার এবং প্রস্থ 20 মিটার। বাগানের সীমানা সংলগ্ন বাহিরে 2 মিটার চওড়া একটি রাস্তা আছে। রাস্তাসহ বাগানের পরিসীমা কত?

ক. 116 মিটার খ. 216 মিটার
গ. 600 মিটার ঘ. 100 মিটার উ: ক

সমাধান:

রাস্তাসহ বাগানের দৈর্ঘ্য = $\{30 + (2 + 2)\}$ বা 34 মি.

এবং রাস্তাসহ বাগানের প্রস্থ = $\{20 + (2 \times 2)\}$ বা, 24 মি.

∴ রাস্তাসহ বাগানের পরিসীমা = $2 \times (34 + 24)$ বা, 116 মি.



Teacher's Work



১. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৫% বৃদ্ধি করলে তার ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে? [৪১তম বিসিএস]

ক. ৫% খ. ১০%
গ. ২০% ঘ. ২৫% উ: ক

২. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য 18 সে.মি. এবং প্রস্থ 10 সে.মি.। আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করে 25 সে.মি. করা হলো। আয়তক্ষেত্রটির প্রস্থ কত হলে, ক্ষেত্রফল অপরিবর্তিত থাকবে? [৩৯তম বিসিএস]

ক. 7.3 সে.মি. খ. 7 সে.মি.
গ. 7.1 সে.মি. ঘ. 7.2 সে.মি. উ: ঘ

৩. একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত 3 : 1। উহার পরিসীমা 200 মিটার হলে আয়তাকার ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত? [প্রথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ (প্রথম পর্যায়)- ২০১৯]

ক. 1775 খ. 1875
গ. 1575 ঘ. 1675 উ: খ

৪. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের $1\frac{1}{2}$ গুণ। দৈর্ঘ্য ৬০ মিটার হলে, ক্ষেত্রটির পরিসীমা কত? [ক.স.অ. (উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা) '১৪]

ক. ১৬০ মিটার খ. ১৮০ মিটার
গ. ২০০ মিটার ঘ. ৯৬ মিটার উ: গ

৫. একটি ঘরের দৈর্ঘ্য বিস্তারের 3 গুণ। প্রতি বর্গমিটার 7.50 টাকা দরে ঘরের মেঝে কার্পেট দিয়ে মুড়তে 1102.50 টাকা ব্যয় হয়। ঘরটির বিস্তার কত মিটার? [ক.বে.হে.কে. (কমিউনিটি হেলথ কেয়ার প্রোভাইডার) '২২]

ক. 9 মিটার খ. 3 মিটার
গ. 8 মিটার ঘ. 7 মিটার উ: ঘ

৬. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য 10% বাড়ানো হলো এবং প্রস্থ 10% কমানো হলো। এ অবস্থায় আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল- [কা.শি.অ. (ফিজিক্যাল এডুকেশন ইন্সট্রাক্টর): ২০১৮]

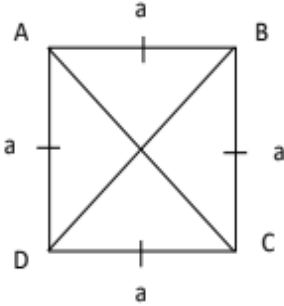
ক. 1% বাড়বে খ. 2% বাড়বে
গ. 1% কমবে ঘ. একই থাকবে উ: গ



টাইপ-০২

বর্গক্ষেত্র

☑ **বর্গক্ষেত্র:** যে চতুর্ভুজের চারটি বাহুই পরস্পর সমান ও সমান্তরাল এবং কোণগুলো সমকোণ তাকে বর্গক্ষেত্র বলে।



☛ **বর্গক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য:**

৬. আয়তক্ষেত্রের দুটি সন্নিহিত (সংযুক্ত) বাহু সমান হলে তাকে বর্গ বলে।
৭. বর্গক্ষেত্রের সকল বাহু সমান দৈর্ঘ্যের হয়।
৮. বর্গক্ষেত্রের প্রতিটি কোণ সমকোণ (90°)
৯. বর্গক্ষেত্রের কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান।
১০. বর্গক্ষেত্রের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমকোণে সমদ্বিখণ্ডিত করে।

বর্গ সংক্রান্ত সূত্র:

- * বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল: (বাহু \times বাহু) বর্গ একক অর্থাৎ a^2
- * বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা: ($4 \times$ একটি বাহুর দৈর্ঘ্য) একক অর্থাৎ $4a$
- * বর্গক্ষেত্রের কর্ণ: $\sqrt{2}a$ (এখানে a হলো এক বাহুর দৈর্ঘ্য)

☑ **কর্ণ কী?**

একটি বর্গক্ষেত্র অথবা আয়তক্ষেত্রের এক কোণ থেকে অপর কোণ পর্যন্ত দূরত্বকে কর্ণ বলে। বর্গক্ষেত্রের কর্ণ বর্গক্ষেত্রকে দুটি সর্বসম সমকোণী ত্রিভুজে বিভক্ত করে।

- * যেকোনো চতুর্ভুজের বিপরীত কৌণিক শীর্ষের সংযোজক সরলরেখাকে কর্ণ বলে।
- * যেকোনো চতুর্ভুজের কর্ণদ্বয়ের সমষ্টি তার পরিসীমা অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর।



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. একটি বর্গক্ষেত্রের এক বাহু অপর এক বর্গক্ষেত্রের পরিসীমার সমান হলে বর্গক্ষেত্র দুটির কর্ণের অনুপাত হবে-

ক. 1 : 2 খ. 2 : 1 গ. 5 : 2 ঘ. 4 : 1 উ: ঘ

সমাধান:

ধরি, প্রথম বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য a মি.

এবং ২য় " " " b মি.

শর্তমতে, $a = 4b$.

\therefore ১ম বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য

$$= \sqrt{a^2 + a^2} = \sqrt{2}a = 4b\sqrt{2} \text{ [প্রশ্নানুসারে]}$$

এবং ২য় বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য

$$= \sqrt{b^2 + b^2} = \sqrt{2}b$$

$$\therefore \text{এদের কর্ণের অনুপাত} = 4\sqrt{2}b : \sqrt{2}b = 4 : 1$$

২. একটি বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য $4\sqrt{2}$ একক হলে ঐ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক [৩৬তম বিসিএস, ১৩তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৬]

ক. 24

খ. 8

গ. 16

ঘ. 32

উ: গ

সমাধান:

আমরা জানি, বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য $\sqrt{2}a$

$$\text{শর্তমতে, } \sqrt{2}a = 4\sqrt{2}$$

সুতরাং, $a = 4$

$$\therefore \text{বর্গক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল হবে} = 4^2 = 16$$

৩. একটি রেখাংশের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্র ঐ রেখাংশের এক তৃতীয়াংশের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের কতগুণ?

ক. $\frac{1}{9}$ গুণ

খ. $\frac{1}{3}$ গুণ

গ. 9 গুণ

ঘ. 3 গুণ

উ: গ

সমাধান:

ধরি, রেখাংশের দৈর্ঘ্য = x একক

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = x^2 \text{ একক}$$

$$\therefore \text{এক-তৃতীয়াংশের দৈর্ঘ্য} \frac{x}{3}$$

$$\therefore \text{এক-তৃতীয়াংশের ক্ষেত্রফল} \frac{x^2}{9}$$

$$\therefore \frac{x^2}{\frac{x^2}{9}} = x^2 \times \frac{9}{x^2} = 9$$

৪. একটি বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য 6cm হলে এর ক্ষেত্রফল কত হবে? [১১ তম প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা-২০১৪]

ক. 12 sq.cm

খ. 18 sq.cm

গ. 24 sq.cm

ঘ. 36 sq.cm

উ: খ

সমাধান:

দেওয়া আছে, বর্গের কর্ণের দৈর্ঘ্য = 6

$$\text{বর্গের একবাহু} = \frac{6}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$$

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = (3\sqrt{2})^2 = 9 \cdot 2 = 18$$





Teacher's Work



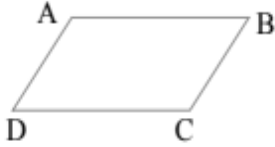
১. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয় 40 সেমি ও 60 সেমি। এর ক্ষেত্রফল কত বর্গ সেমি? [৮ম শিক্ষক নিবন্ধন সহকারী শিক্ষক পরীক্ষা-২০০৯]
- ক. 2400 বর্গ সেমি খ. 1200 সেমি
গ. 144 বর্গ সেমি ঘ. 3600 বর্গ সেমি উ: খ
২. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয় যথাক্রমে 8 সে.মি. এবং ৬ সে.মি. হলে, রম্বসটির ক্ষেত্রফল কত? [১০ম প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা-২০১৪]
- ক. ১২ বর্গ সে.মি. খ. ৬ বর্গ সে.মি.
গ. ২৮ বর্গ সে.মি. ঘ. ২৪ বর্গ সে.মি. উ: ক

টাইপ-০৪

সামান্তরিক

☑ সামান্তরিক

যে চতুর্ভুজের বিপরীত বাহুগুলো পরস্পর সমান ও সামান্তরাল কিন্তু কোণগুলো সমকোণ নয় তাকে সামান্তরিক বলে।



চিত্রে, AB, BC, CD ও DA রেখাংশ চারটি সংযোগে ABCD সামান্তরিক গঠিত হয়েছে।

✎ সামান্তরিকের বৈশিষ্ট্যসমূহ :

- সামান্তরিকের বিপরীত বাহুদ্বয় পরস্পর সমান।
- সামান্তরিকের বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান।
- সামান্তরিকের যেকোনো দুইটি সন্নিহিত কোণ পরস্পরের সম্পূরক।
- সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় অসমান।
- সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমদ্বিখণ্ডিত করে।
- সামান্তরিকের প্রত্যেক কর্ণ সামান্তরিককে দুটি সর্বসম ত্রিভুজে বিভক্ত করে।

সামান্তরিকের সূত্র :

- * সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল = (ভূমি × উচ্চতা) বর্গ একক
- * সামান্তরিকের পরিসীমা = ২ (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) একক

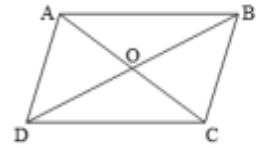


টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. AC এবং BD সামান্তরিকের দুটি কর্ণ O বিন্দুতে ছেদ করে অতএব-
- [১১তম কেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়)- ২০১৪]
- ক. AO = OB খ. BO = BC
গ. CO = DC ঘ. BO = DO উ: ঘ

সমাধান:

কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমদ্বিখণ্ডিত করে AO = OC, OB = OD



২. একটি সামান্তরিকক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের সমান। সামান্তরিকের ভূমি ১২৫ মিটার এবং উচ্চতা ৫ মিটার হলে, বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। [বিআরডিবি সহকারী কর্তৃকর্তা পদে পরীক্ষা'-১২]
- ক. ৩০.৩০ মিটার খ. ৩৫.৩৫ মিটার
গ. ২৫.২৫ মিটার ঘ. ২০.২০ মিটার উ: খ

সমাধান:

দেওয়া আছে, সামান্তরিকের ভূমি = ১২৫ মিটার এবং এর উচ্চতা = ৫ মিটার

∴ সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল = (ভূমি × উচ্চতা) বর্গ মি.
= (১২৫ × ৫) বর্গমিটার = ৬২৫ মিটার

প্রশ্নানুসারে, বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = ৬২৫ বর্গমিটার

" এক বাহুর দৈর্ঘ্য = $\sqrt{৬২৫}$ বর্গমিটার = ২৫ মিটার

∴ বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য = $২৫ \times \sqrt{২}$ মিটার = ২৫×১.৪১৪২ = ৩৫.৩৫ মিটার (প্রায়)

৩. কোনো সামান্তরিকের দুটি সন্নিহিত কোণের একটি 85 ডিগ্রি হলে অপর কোণটি কত ডিগ্রি হবে? [কম্পিউটার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স কার্যালয়ের অভিটর- ২০১৯/Dhaka Bank (MTO) : 2016]
- ক. 45 ডিগ্রি খ. 55 ডিগ্রি
গ. 85 ডিগ্রি ঘ. 95 ডিগ্রি উ: ঘ

সমাধান:

আমরা জানি, সামান্তরিকের দুটি সন্নিহিত কোণের সমষ্টি = 180°

∴ 85° + নির্ণেয় কোণ = 180°

∴ নির্ণেয় কোণ = 180° - 85° = 95°





Teacher's Work

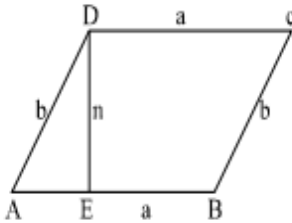


- ABCD সামান্তরিকের DC ভূমিকে E পর্যন্ত বাড়ানো হলো। $\angle BAD = 100^\circ$ হলে $\angle BCE =$ কত? [৮তম প্রজ্ঞাপক নিবন্ধন-২০১২]
ক. 60° খ. 80°
গ. 45° ঘ. 60° উ: খ
- ABCD সামান্তরিকের $AB = 12$ সে.মি., এবং D বিন্দু থেকে AB এর লম্ব দূরত্ব 6 সে.মি. সামান্তরিকটির ক্ষেত্রফল- [১৩তম শিক্ষক নিবন্ধন সহকারী শিক্ষক পরীক্ষা-২০১৬]
ক. 18 বর্গ সে.মি. খ. 36 বর্গ সে.মি.
গ. 72 বর্গ সে.মি. ঘ. 144 বর্গ সে.মি. উ: গ

টাইপ-০৫

ট্রাপিজিয়াম

✓ ট্রাপিজিয়াম: যে চতুর্ভুজের দুইটি বাহু পরস্পর সমান্তরাল কিন্তু অসমান এবং অন্য বাহুদ্বয় অসমান্তরাল তাকে ট্রাপিজিয়াম বলে।



✓ ট্রাপিজিয়ামের বৈশিষ্ট্য :

- যে চতুর্ভুজের কেবল দুইটি বাহু সমান্তরাল, তাকে ট্রাপিজিয়াম বলে।
- ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের একটিকে ভূমি এবং অসমান্তরাল বাহুদ্বয়কে তির্যক বাহু বলা হয়।
- ট্রাপিজিয়ামের তির্যক বাহুদ্বয় সমান হলে একে সমদ্বিবাহু ট্রাপিজিয়াম বলা হয়।
- ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয় কখনও সমান হতে পারে না।
- ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয় সমান হলে তা একটি আয়তক্ষেত্র বা বর্গক্ষেত্রে পরিণত হবে।

ট্রাপিজিয়ামের সূত্র :

ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2} \times$ উচ্চতা \times সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের সমষ্টি,

$$\text{অর্থাৎ } \frac{1}{2} \times h \times (a + b)$$



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

- একটি ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহু দুটি 9 সে. মি. ও 5 সে.মি. এবং লম্ব দূরত্ব 3 সে.মি. হলে এর ক্ষেত্রফল কত? [স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের কারা তত্ত্বাবধায়ক - ১২]
ক. 10 বর্গ সে.মি. খ. 19 বর্গ সে.মি.
গ. 13 বর্গ সে.মি. ঘ. 21 বর্গ সে.মি. উ: ঘ

সমাধান:

ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2} \times (9 + 5) \times 3 = 21$ বর্গ সে.মি.

- একটি ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল 56 বর্গ সে.মি.। এর সমান্তরাল বাহু দুটির দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 9 সে.মি. ও 7 সে.মি. হলে এর উচ্চতা কত? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের সমাজসেবা অফিসার- ২০১৬]
ক. 6 সে.মি. খ. 7 সে.মি.
গ. 8 সে.মি. ঘ. 9 সে.মি. উ: খ

সমাধান:

আমরা জানি, ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল,

$$\frac{1}{2} \times (9 + 7) \times h = 56$$

$$\text{বা, } \frac{1}{2} \times 16 \times h = 56$$

$$\text{বা, } 8h = 56$$

$$\text{বা, } h = \frac{56}{8} \therefore h = 7 \text{ সে.মি.}$$



Teacher's Work



- একটি ট্রাপিজিয়ামের উচ্চতা 8 সে.মি. এবং সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 9 সে.মি. এবং 7 সে.মি. হলে, এর ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.? [১৪তম প্রজ্ঞাপক নিবন্ধন-২০১৭]
ক. 24 খ. 64
গ. 96 ঘ. 100 উ: খ
- কোন চতুর্ভুজটির কেবল দুটি বাহু সমান্তরাল? [প.ত্ন (পরিসংখ্যান সহকারী) '২০]
ক. বর্গক্ষেত্র খ. আয়তক্ষেত্র
গ. রম্বস ঘ. ট্রাপিজিয়াম উ: ঘ
- একটি ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহু দুটি ৯ সে. মি. ও ৫ সে. মি. এবং লম্ব দূরত্ব ২ সে. মি. হলে, ক্ষেত্রফল কত? [প.প.অ. (পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা): ২০২০]
ক. ১৪ বর্গ সে. মি. খ. ১২ বর্গ সে. মি.
গ. ১৬ বর্গ সে. মি. ঘ. ১৮ বর্গ সে. মি. উ: ক
- একটি ট্রাপিজিয়াম এর সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য ১২ সেমি ও ১৮ সেমি এবং ক্ষেত্রফল ১৫০ বর্গ সেমি হলে তাদের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?
ক. ১০ সে. মি. খ. ১২ সে. মি.
গ. ১৪ সে. মি. ঘ. ১৬ সে. মি. উ: ক



টাইপ-০৬

বহুভুজ সংক্রান্ত

সুখম বহুভুজের ক্ষেত্রে-

১. সুখম বহুভুজের ক্ষেত্রে কোণগুলির সমষ্টি
 $= (2n - 4) \times$ সমকোণ [যেখানে n বাহুর সংখ্যা]
 $= (n - 2) \times 180^\circ$
 ২. প্রতিটি কোণের মান $= \frac{n-2}{n} \times 180^\circ$
 ৩. সুখম বহুভুজের যেকোনো অন্তঃস্থকোণ $= \frac{2n-4}{n} \times 90^\circ$
 ৪. সুখম বহুভুজের যেকোনো বহিঃস্থ কোণ $= \frac{360^\circ}{n}$
 ৫. বাহুর সংখ্যা $= \frac{360^\circ}{\text{বহিঃস্থকোণ}}$
 ৬. অন্তঃস্থকোণ + বহিঃস্থ কোণ $= 180^\circ$
 ৭. ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি $= 180^\circ$
 ৮. চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি $= 180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$
 ৯. পঞ্চভুজের পাঁচ কোণের সমষ্টি $= 360^\circ + 180^\circ = 540^\circ$
 ১০. ষষ্ঠভুজের ক্ষেত্রে কোণের সমষ্টি $540^\circ + 180^\circ = 720^\circ$
 ১১. সপ্তভুজের ক্ষেত্রে কোণের সমষ্টি $720^\circ + 180^\circ = 900^\circ$
- [বি: দ্র: একটি বাহুর বৃদ্ধির সাথে একটি কোণ ও বৃদ্ধি পাওয়ায় কোণ 180° করে বৃদ্ধি পাবে।]



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. একটি সুখম ষড়ভুজের একটি বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ কত? [১৩তম শিক্ষক নিবন্ধন-২০১৬]
 ক. 120° খ. 60°
 গ. 90° ঘ. 30° উ: খ
সমাধান:
 নির্ণেয় কোণ $= \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$
২. সুখম বহুভুজের একটি অন্তঃস্থ কোণের পরিমাণ 135° হলে বাহুর সংখ্যা কত? [১২তম বিসিএস; গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল)- ১৯]
 ক. ৬ খ. ১০
 গ. ৮ ঘ. ১২ উ: গ
সমাধান:
 বাহুর সংখ্যা $= \frac{360^\circ}{180^\circ - 135^\circ} = \frac{360^\circ}{45^\circ} = 8$
৩. একটি পঞ্চভুজের পাঁচটি কোণের সমষ্টি?
 ক. ৩ সমকোণ খ. ৪ সমকোণ
 গ. ৫ সমকোণ ঘ. ৬ সমকোণ উ: ঘ
সমাধান:
 আমরা জানি, $[90^\circ \times (2n - 4)] = [90^\circ \times (2 \times 5 - 4)]$
 $= 90^\circ \times 6 = 540^\circ$
 $= \frac{540^\circ}{90^\circ} = 6$ সমকোণ ($90^\circ = 1$ সমকোণ)।



Teacher's Work



১. একটি সুখম বহুভুজের প্রত্যেকটি কোণ 168° । এর বাহুর সংখ্যা কতগুলো হবে? [৪৪তম বিসিএস]
 ক. ৩০ খ. ২০ গ. ১৮ ঘ. ১০ উ: ক
২. সুখম ষড়ভুজের একটি বাহুর বর্ধিত করলে উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ কত ডিগ্রি? [১০ম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৪]
 ক. 95° খ. 60° গ. 90° ঘ. 180° উ: খ
৩. একটি সুখম পঞ্চভুজের একটি অন্তঃস্থকোণের পরিমাণ হবে- [বি.ম. (ব্যক্তিগত কর্মকর্তা)-২২; ষা.অ. (সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক): ২০১৪]
 ক. 90° খ. 110° গ. 120° ঘ. 108° উ: ঘ
৪. একটি সুখম বহুভুজের একটি অন্তঃস্থকোণের পরিমাণ 135° হলে বহুভুজটির বাহুর সংখ্যা হবে- [রাজউক (ইমারত পরিদর্শক): ২০২০]
 ক. ৬ খ. ৭ গ. ৮ ঘ. ১০ উ: গ
৫. সুখম বহুভুজের একটি অন্তঃস্থকোণের পরিমাণ 120° হলে বহুভুজটির বাহুর সংখ্যা হবে- [বা.প.উ.এ. (সহকারী পরিচালক): ২০১৮]
 ক. ৫ খ. ৬ গ. ৮ ঘ. ১০ উ: খ



Unique Question for



Student Practice

১. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের দেড় গুণ। ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল ৯৬ বর্গমিটার হলে ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য কত?
ক. ১২ মিটার খ. ৬ মিটার
গ. ৮ মিটার ঘ. ১৬ মিটার উ: ক
২. একটি বর্গক্ষেত্রের এক পার্শ্ব ১০% বৃদ্ধি করলে ক্ষেত্রফলের কী পরিবর্তন হবে?
ক. ২০% হ্রাস খ. ২১% বৃদ্ধি
গ. ২১% হ্রাস ঘ. ৫০% হ্রাস উ: খ
৩. পাড়সহ একটি পুকুরের দৈর্ঘ্য ৭০ মিটার এবং প্রস্থ ৬০ মিটার। যদি পুকুরের প্রত্যেক পাড়ের বিস্তার ৪ মিটার হয়, তবে পুকুরের পাড়ের ক্ষেত্রফল কত?
ক. ১১৫০ বর্গমিটার খ. ১০০০ বর্গমিটার
গ. ১০৫০ বর্গমিটার ঘ. ৯৭৬ বর্গমিটার উ: ঘ
৪. যদি কোনো আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ ৪ মি. এবং এর ক্ষেত্রফল ২৪ মি. পরিসীমা বিশিষ্ট বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান হয়, তবে আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা কত হবে?
ক. ২০ মি. খ. ১৬ মি.
গ. ২৪ মি. ঘ. ২৬ মি. উ: ঘ
৫. আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৪০ মিটার ও প্রস্থ ৩০ মিটার এবং ভেতরের চতুর্দিকে ১ মিটার চওড়া ১টি রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত?
ক. ২১৬ ব. মি. খ. ১৩৬ ব. মি.
গ. ১২০ ব. মি. ঘ. ১৪৮ ব. মি. উ: খ
৬. একটি আয়তাকার মেঝের দৈর্ঘ্য তার প্রস্থের দ্বিগুণ। যদি মেঝেটি পাকা করতে প্রতি বর্গমিটার ২ টাকা হিসেবে ১৪৪ টাকা খরচ হয় তবে মেঝের দৈর্ঘ্য কত?
ক. ১০ মিটার খ. ১২ মিটার
গ. ১৪ মিটার ঘ. ১৬ মিটার উ: খ
৭. একটি কামরার পরিসীমা ৪৪ ফুট এবং ক্ষেত্রফল ১২০ বর্গফুট। কামরার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত?
ক. ৩০, ১৪ খ. ২০, ৬
গ. ১২, ১০ ঘ. ২৪, ১৪ উ: গ
৮. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য বিস্তারের দেড়গুণ। এর ক্ষেত্রফল ১৫০ বর্গমিটার হলে পরিসীমা কত?
ক. ৫০ মিটার খ. ৫৫ মিটার
গ. ৬০ মিটার ঘ. ৬৬ মিটার উ: ক
৯. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ২০ গজ এবং প্রস্থ ১৪ গজ। এর ভিতরে চারদিকে ২ গজ চওড়া একটি রাস্তা আছে। রাস্তার ক্ষেত্রফল কত?
ক. ১০০ বর্গগজ খ. ১১০ বর্গগজ
গ. ১১৫ বর্গগজ ঘ. ১২০ বর্গগজ উ: ঘ
১০. একটি ঘরের দৈর্ঘ্য ১৬ মিটার, প্রস্থ ১২ মিটার। ৪ মিটার দীর্ঘ ও ৩ মিটার প্রস্থবিশিষ্ট কার্পেট দিয়ে মুড়তে কয়টি কার্পেট লাগবে?
ক. ১০ টি খ. ১২ টি
গ. ১৪ টি ঘ. ১৬ টি উ: ঘ
১১. যদি একটি আয়তক্ষেত্রের বিস্তার ২৫% বৃদ্ধি এবং দৈর্ঘ্য ২৫% হ্রাস করা হয় তবে পরিবর্তিত ক্ষেত্রফল মূল ক্ষেত্রফলের শতকরা কত ভাগ?
ক. ৯০% খ. ৯৩.৭৫%
গ. ৯৫.২৫% ঘ. ১০০% উ: খ
১২. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৩২ মিটার ও প্রস্থ ২৪ মিটার। বাগানের ভিতরে চারদিকে ২ মিটার চওড়া রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল?
ক. ২৬৪ বর্গমিটার খ. ২৪৮ বর্গমিটার
গ. ২০৮ বর্গমিটার ঘ. ২১৮ বর্গমিটার উ: গ
১৩. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৫ মিটার কম এবং প্রস্থ ৩ মিটার অধিক হলে এর ক্ষেত্রফল অপরিবর্তিত থাকে। আবার দৈর্ঘ্য ৫ মিটার অধিক এবং প্রস্থ ২ মিটার কম হলেও এর ক্ষেত্রফল অপরিবর্তিত থাকে। এর দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ-
ক. দৈর্ঘ্য ২০ মিটার এবং প্রস্থ ১৫ মিটার
খ. দৈর্ঘ্য ২১ মিটার এবং প্রস্থ ১৪ মিটার
গ. দৈর্ঘ্য ২৪ মিটার এবং প্রস্থ ১৩ মিটার
ঘ. দৈর্ঘ্য ২৫ মিটার এবং প্রস্থ ১২ মিটার উ: ঘ
১৪. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের $\frac{1}{2}$ গুণ। তার ক্ষেত্রফল ২১৬ বর্গমিটার হলে পরিসীমা কত?
ক. ৫০ মি. খ. ৪৮ মি.
গ. ৬০ মি. ঘ. ৪৮০ মি. উ: গ
১৫. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১২ সেমি এবং প্রস্থ ৫ সেমি হলে এর একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?
ক. ১৭ সেমি খ. ১৫ সেমি
গ. ১৩ সেমি ঘ. ১৪ সেমি উ: গ
১৬. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৫ মিটার কম এবং প্রস্থ ৩ মিটার অধিক হলে ক্ষেত্রফল ৯ বর্গমিটার কম হয়। আবার দৈর্ঘ্য ৩ মিটার এবং প্রস্থ ২ মিটার বেশি হলে, ক্ষেত্রফল ৬৭ বর্গমিটার বেশি হয়। আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় করুন।
ক. দৈর্ঘ্য ১৫ মিটার, প্রস্থ ১১ মিটার
খ. দৈর্ঘ্য ১৭ মিটার, প্রস্থ ৯ মিটার
গ. দৈর্ঘ্য ১৯ মিটার, প্রস্থ ৭ মিটার
ঘ. দৈর্ঘ্য ২১ মিটার, প্রস্থ ৬ মিটার উ: খ



১৭. একটি আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা 30 সে. মি.। এর ক্ষেত্রফল 50 বর্গ সে. মি. হলে আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য কত?
ক. 10 সেমি খ. 9 সেমি
গ. 11 সেমি ঘ. 15 সেমি উ: ক
১৮. একটি আয়তাকার বাগানের পরিসীমা 56 মিটার এবং একটি কর্ণ 20 মিটার। ঐ বাগানের সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য কত?
ক. $8\sqrt{3}$ মিটার খ. $8\sqrt{2}$ মিটার
গ. 8 মিটার ঘ. $7\sqrt{9}$ মিটার উ: ক
১৯. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য 80 মিটার ও প্রস্থ 30 মিটার। বাগানের ভিতরে সীমানার পাশ দিয়ে 2 মিটার চওড়া রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত?
ক. 380 বর্গমিটার খ. 424 বর্গমিটার
গ. 400 বর্গমিটার ঘ. 384 বর্গমিটার উ: খ
২০. একটি আয়তাকার মেঝের ক্ষেত্রফল 273 বর্গমিটার। দৈর্ঘ্য 5 মিটার বেশি হলে মেঝের ক্ষেত্রফল হতো 338 বর্গমিটার। ঐ মেঝের প্রস্থ কত?
ক. 13 মিটার খ. 21 মিটার
গ. 26 মিটার ঘ. 27 মিটার উ: ক
২১. একটি আয়তাকার ঘরের প্রস্থ তার দৈর্ঘ্যের $\frac{2}{3}$ অংশ। ঘরটির পরিসীমা 40 মিটার হলে, তার ক্ষেত্রফল কত?
ক. 60 বর্গমিটার খ. 96 বর্গমিটার
গ. 72 বর্গমিটার ঘ. 64 বর্গমিটার উ: খ
২২. একটি আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা ৩৬ মিটার এবং ক্ষেত্রফল ৮০ বর্গমিটার হলে, তার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত মিটার?
ক. ১৬ ও ৫ মিটার খ. ১০ ও ৮ মিটার
গ. ১২ ও ৮ মিটার ঘ. ২০ ও ৪ মিটার উ: খ
২৩. একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 80০ বর্গফুট। এর একবাহু হতে ২ গজ কমিয়ে দিলে যে বর্গক্ষেত্র থাকবে, তার ক্ষেত্রফল কত?
ক. ১৯৬ বর্গফুট খ. ২০০০ বর্গফুট
গ. ২০৪ বর্গফুট ঘ. ২০৮ বর্গফুট উ: ক
২৪. একটি আয়তাকার মেঝের ক্ষেত্রফল ২৭৩ বর্গমিটার। দৈর্ঘ্য ৫ মিটার বেশি হলে মেঝের ক্ষেত্রফল হত ৩৩৮ বর্গমিটার। ঐ মেঝের প্রস্থ কত?
ক. ১৩ মিটার খ. ২১ মিটার
গ. ২৬ মিটার ঘ. ২৭ মিটার উ: ক
২৫. একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 18 বর্গমিটার হলে, কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?
ক. 12 মিটার খ. 9 মিটার
গ. 6 মিটার ঘ. 3 মিটার উ: গ
২৬. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থকে দ্বিগুণ করলে ক্ষেত্রফল মূল আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের—
ক. দ্বিগুণ হবে খ. চারগুণ হবে
গ. ছয়গুণ হবে ঘ. আটগুণ হবে উ: খ
২৭. ABCD রম্বসের $\angle A = 60^\circ$ হলে, $\angle D =$ কত?
ক. 60° খ. 80°
গ. 100° ঘ. 120° উ: ঘ
২৮. চারটি সমান বাহু দ্বারা সীমাবদ্ধ একটি ক্ষেত্র যার একটি কোণও সমকোণ নয়, এইরূপ চিত্রকে বলা হয়—
ক. বর্গক্ষেত্রে খ. চতুর্ভুজ
গ. রম্বস ঘ. সামান্তরিক উ: গ
২৯. ABCD চতুর্ভুজে $AB \parallel CD$, $AC = BD$ এবং $\angle A = 90^\circ$ হলে সঠিক চতুর্ভুজ কোনটি?
ক. সামান্তরিক খ. রম্বস
গ. ট্রাপিজিয়াম ঘ. আয়তক্ষেত্র উ: ঘ
৩০. একটি আয়তক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য 15 সে. মি. এবং প্রস্থ 10 সে. মি. হলে আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার?
ক. $35\sqrt{5}$ খ. $40\sqrt{5}$
গ. $45\sqrt{5}$ ঘ. $50\sqrt{5}$ উ: ঘ
৩১. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয় যথাক্রমে 4 cm এবং 6 cm হয়, তবে রম্বসের ক্ষেত্রফল কত?
ক. 6 খ. 8
গ. 12 ঘ. 24 উ: গ
৩২. একটি আয়তাকার ক্ষেত্রে দৈর্ঘ্য ২০% বৃদ্ধি ও প্রস্থ ১০% হ্রাস করা হলে, ক্ষেত্রফলের শতকরা কত পরিবর্তন হবে?
ক. ৮% (বৃদ্ধি) খ. ৮% (হ্রাস)
গ. ১৮% (বৃদ্ধি) ঘ. ১০৮% (হ্রাস) উ: ক
৩৩. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ১৬ গজ ও প্রস্থ ১২ গজ। এর ভেতরে চারদিকে ২ গজ চওড়া একটি রাস্তা আছে। রাস্তার ক্ষেত্রফল কত?
ক. ৮০ বর্গগজ খ. ৯৬ বর্গগজ
গ. ৯০ বর্গগজ ঘ. ৯৫ বর্গগজ উ: খ
৩৪. ১৫ মিটার দীর্ঘ ও ১০ মিটার প্রশস্ত বাগানের চারদিকে ১ মিটার চওড়া একটি হাঁটপাথ আছে। পথটির ক্ষেত্রফল—
ক. ৫৪ বর্গমিটার খ. ৬০ বর্গমিটার
গ. ৪২ বর্গমিটার ঘ. ৪৬ বর্গমিটার উ: ক
৩৫. একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১০% বৃদ্ধি ও প্রস্থ ১০% হ্রাস করা হলে ক্ষেত্রফলের শতকরা কত পরিবর্তন হবে?
ক. ১% বৃদ্ধি খ. ২০% হ্রাস
গ. ১% হ্রাস ঘ. ২০% বৃদ্ধি উ: গ
৩৬. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১২ সে. মি. এবং প্রস্থ ৫ সে. মি. হলে এর একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?
ক. ১৩ সে. মি. খ. ১১ সে. মি.
গ. ১৫ সে. মি. ঘ. ১৭ সে. মি. উ: ক
৩৭. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থকে দ্বিগুণ করলে ক্ষেত্রফল মূল আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের কত গুণ হবে?
ক. ২ গুণ খ. ৪ গুণ
গ. ৬ গুণ ঘ. ৮ গুণ উ: খ



৩৮. আয়তক্ষেত্রের সন্নিহিত বাহুদ্বয় সমান হলে তাকে কী বলে?
ক. বর্গক্ষেত্র খ. আয়তক্ষেত্র
গ. রম্বস ঘ. ট্রাপিজিয়াম উ: ক
৩৯. একটি বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা এর কর্ণের দৈর্ঘ্যের কতগুণ?
ক. $2\sqrt{2}$ খ. $4\sqrt{2}$
গ. $2\sqrt{2}$ ঘ. $-2\sqrt{2}$ উ: গ
৪০. একটি বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা ৪০০ মিটার। এর ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার?
ক. ৯,০০০ বর্গমিটার খ. ১০,০০০ বর্গমিটার
গ. ১২,০০০ বর্গমিটার ঘ. ১১,০০০ বর্গমিটার উ: খ
৪১. একটি সরলরেখার উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ঐ সরলরেখার তিন ভাগের এক ভাগের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের কতগুণ?
ক. ৩ গুণ খ. ৬ গুণ
গ. ৭ গুণ ঘ. ৯ গুণ উ: ঘ
৪২. সামান্তরিকের দুটি সন্নিহিত কোণের একটি কোণ 115° হলে, অপরটি কত?
ক. 85° খ. 55°
গ. 95° ঘ. 65° উ: ঘ
৪৩. ABCD সামান্তরিকের DC ভূমিকে E পর্যন্ত বাড়ানো হলো। $\angle BAD = 100^\circ$ হলে $\angle BCE =$ কত?
ক. 70° খ. 80°
গ. 90° ঘ. 100° উ: খ
৪৪. ৬০০ সে. মি. দীর্ঘ এবং ৩০০ সে. মি. প্রস্থ বিশিষ্ট একটি আয়তাকার জমিকে বেড়া দিয়ে ঘিরে দিতে কত মিটার বেড়া লাগবে?
ক. ১৮ মিটার খ. ১৯ মিটার
গ. ২৮ মিটার ঘ. ১৬ মিটার উ: ক
৪৫. একটি চতুর্ভুজের তিন কোণের সমষ্টি 280° । চতুর্থ কোণের মান কত?
ক. 60° খ. 90°
গ. 80° ঘ. 90° উ: গ
৪৬. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত ৩ : ১ এবং পরিসীমা ২০০ মিটার হলে, আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত?
ক. ১৮৭৫ বর্গ মি. খ. ১৯৭৫ বর্গ মি.
গ. ২০৭৫ বর্গ মি. ঘ. ১৮৪৫ বর্গ মি. উ: ক
৪৭. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৮ সে. মি. এবং কর্ণ ১০ সে. মি. হলে এর ক্ষেত্রফল কত?
ক. ৩৮ বর্গ সে. মি. খ. ৪২ বর্গ সে. মি.
গ. ৪৬ বর্গ সে. মি. ঘ. ৪৮ বর্গ সে. মি. উ: ঘ
৪৮. সামান্তরিকের দুইটি সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a একক ও b একক এবং বাহুদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ θ° হলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?
ক. $ab \sin\theta$ খ. $ab \tan\theta$
গ. $ab \cos\theta$ ঘ. $ab + \sin\theta$ উ: ক
৪৯. ABCD রম্বসের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে O বিন্দুতে ছেদ করে। ΔAOB কোন ধরনের ত্রিভুজ হবে?
ক. সমকোণী ত্রিভুজ খ. সমবাহু ত্রিভুজ
গ. সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ ঘ. স্থূলকোণী ত্রিভুজ উ: ক
৫০. কোন চতুর্ভুজের দুটি বাহু পরস্পর সমান্তরাল এবং অপর দুটি বাহু তির্যক হলে চতুর্ভুজটির নাম কী হবে?
ক. কোণ খ. রম্বস
গ. ট্রাপিজিয়াম ঘ. বর্গক্ষেত্র উ: গ
৫১. ৫০০ ফুট পরিসীমা বিশিষ্ট একটি আয়তাকার মাঠের দৈর্ঘ্য প্রস্থ অপেক্ষা ৭০ ফুট বেশি। মাঠের প্রস্থ কত?
ক. ৬০ ফুট খ. ৭০ ফুট
গ. ৮০ ফুট ঘ. ৯০ ফুট উ: ঘ
৫২. একটি বর্গাকার বাগানের ক্ষেত্রফল 2025 বর্গ মি.। এর চারদিকে বেড়া আছে। বেড়ার দৈর্ঘ্য কত?
ক. ১৪০ মি. খ. ১৫০ মি.
গ. ১৮০ মি. ঘ. ১৭০ মি. উ: গ
৫৩. একটি আয়তাকার মসজিদের ১৫ মিটার দীর্ঘ এবং ১১ মিটার প্রশস্ত মেঝে ২.২ মিটার লম্বা এবং ১.২৫ মিটার চওড়া কতটি মাদুর দিয়ে ঢাকা যাবে?
ক. ৪০ টি খ. ৫০ টি
গ. ৭০ টি ঘ. ৬০ টি উ: ঘ
৫৪. দুইটি আয়তাকার কক্ষের ক্ষেত্রফল সমান। প্রথম কক্ষের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ যথাক্রমে ২০ মিটার এবং ১৫ মিটার। দ্বিতীয় কক্ষের প্রস্থ ১২ মিটার হলে দৈর্ঘ্য কত?
ক. ২০ মিটার খ. ২২ মিটার
গ. ২৪ মিটার ঘ. ২৫ মিটার উ: ঘ
৫৫. একটি আয়তক্ষেত্রাকার জমির উপর ২৫ ফুট বাই ২৪ ফুট একটি 'শেড' মাত্র ৫% জায়গা ঢাকতে পারে। উক্ত জমির ক্ষেত্রফল কত বর্গফুট?
ক. ৫,৭০০ খ. ১২,০০০
গ. ২২,৫০০ ঘ. ৩০,০০০ উ: খ
৫৬. বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত?
ক. ২ (দৈর্ঘ্য \times প্রস্থ) খ. ভূমি \times উচ্চতা
গ. (বাহু)^২ ঘ. ৪ \times বাহু উ: গ
৫৭. একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল x বর্গ একক। এর কর্ণের দৈর্ঘ্য হবে-
ক. \sqrt{x} খ. $\sqrt{3}$
গ. $\sqrt{2} x$ ঘ. $\frac{1}{\sqrt{x}}$ উ: গ
৫৮. কোনো সুস্থম দশভুজের প্রতিটি কোণ হবে-
ক. সূক্ষ্মকোণ খ. প্রবৃদ্ধকোণ
গ. স্থূলকোণ ঘ. সমকোণ উ: গ
৫৯. সুস্থম পঞ্চভুজের বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ হবে-
ক. 60° খ. 66°
গ. 90° ঘ. 92° উ: ঘ



৬০. একটি সুঘম বহুভুজের একটি অন্তঃস্থকোণের পরিমাণ 188° হলে বহুভুজটির বাহুর সংখ্যা কত?
ক. ৭ খ. ৮
গ. ৯ ঘ. ১০ উ: ঘ
৬১. একটি সুঘম বহুভুজের বাহুর সংখ্যা ৮ হলে প্রত্যেকটি অন্তঃস্থ কোণের পরিমাণ কত?
ক. 85° খ. 125°
গ. 135° ঘ. 185° উ: গ
৬২. একটি সুঘম বহুভুজের বাহুর সংখ্যা ১২ হলে প্রত্যেকটি বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ কত?
ক. 18° খ. 20°
গ. 25° ঘ. 30° উ: ঘ
৬৩. সুঘম বহুভুজের একটি অন্তঃস্থকোণের পরিমাণ 180° হলে বহুভুজটির বাহুর সংখ্যা হবে—
ক. ৬ খ. ৮
গ. ৯ ঘ. ১০ উ: গ
৬৪. সুঘম বহুভুজের বাহুর সংখ্যা n হলে কোণগুলির সমষ্টি কত?
ক. n সমকোণ খ. $2n$ সমকোণ
গ. $(2n-4)$ সমকোণ ঘ. $(2n-2)$ সমকোণ উ: গ
৬৫. অষ্টভুজের অন্তঃস্থ কোণসমূহের সমষ্টি কত?
ক. ১৬ সমকোণ খ. ১২ সমকোণ
গ. ৮ সমকোণ ঘ. ৬ সমকোণ উ: খ
৬৬. একটি ষড়ভুজের ছয়টি কোণের সমষ্টি কত?
ক. পাঁচ সমকোণ খ. ছয় সমকোণ
গ. আট সমকোণ ঘ. তিন সমকোণ উ: গ
৬৭. একটি সুঘম পঞ্চভুজের একটি অন্তঃস্থকোণের পরিমাণ হবে—
ক. 90° খ. 110°
গ. 120° ঘ. 108° উ: ঘ
৬৮. একটি সুঘম বহুভুজের বাহুর সংখ্যা ৮ হলে প্রত্যেকটি বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ কত?
ক. 85° খ. 125°
গ. 135° ঘ. 185° উ: ক
৬৯. একটি সুঘম বহুভুজের প্রত্যেকটি অন্তঃস্থ কোণের পরিমাণ 162° হলে বহুভুজটির বাহুর সংখ্যা কত?
ক. ৫ খ. ১০
গ. ১৫ ঘ. ২০ উ: ঘ
৭০. একটি সুঘম বহুভুজের প্রত্যেকটি কোণ 168° । এর বাহুর সংখ্যা কতগুলো হবে?
ক. ৩০ খ. ২০
গ. ১৮ ঘ. ১০ উ: ক

Home



Work

১. একটি বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য $4\sqrt{2}$ একক হলে ঐ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক? [৩৬তম বিসিএস]
ক. ২৪ খ. ৮
গ. ১৬ ঘ. ৩২ উ: গ
২. একটি আয়তাকার কক্ষের ক্ষেত্রফল ১৯২ বর্গমিটার। এর দৈর্ঘ্য ৪ মিটার কমালে এক প্রস্থ ৪ মিটার বাড়ালে ক্ষেত্রফল অপরিবর্তিত থাকে। আয়তাকার কক্ষের সমান পরিসীমা বিশিষ্ট বর্গাকার কক্ষের ক্ষেত্রফল কত হবে? [৩৪তম বিসিএস]
ক. ২২৫ বর্গমিটার খ. ১৪৪ বর্গমিটার
গ. ১৬৯ বর্গমিটার ঘ. ১৯৬ বর্গমিটার উ: ঘ
৩. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্য ৮ সে. মি. ও ৯ সে. মি.। এই রম্বসের ক্ষেত্রফলের সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা কত? [৩৩তম বিসিএস]
ক. ২৪ সে.মি. খ. ১৮ সে.মি.
গ. ৩৬ সে.মি. ঘ. ১২ সে.মি. উ: ক
৪. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থ অপেক্ষা ৪ মিটার বেশি। ঘরটির পরিসীমা ৩২ মিটার হলে, ঘরের দৈর্ঘ্য কত? [৩২তম বিসিএস]
ক. ৬ মিটার খ. ১০ মিটার
গ. ১৮ মিটার ঘ. ১২ মিটার উ: খ
৫. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয় যথাক্রমে ৪ সে. মি. ও ৬ সে. মি. হলে রম্বসের ক্ষেত্রফল কত? [৩১তম বিসিএস]
ক. ৬ খ. ৮
গ. ১২ ঘ. ২৪ উ: গ
৬. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের দ্বিগুণ। আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল ১২৫০ বর্গমিটার হলে এর দৈর্ঘ্য কত? [৩০তম বিসিএস]
ক. ৩০ মিটার খ. ৪০ মিটার
গ. ৫০ মিটার ঘ. ৬০ মিটার উ: গ
৭. একটি বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য ৮ ফুট, ঐ বর্গক্ষেত্রের কর্ণের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? [২৬তম বিসিএস]
ক. ১৫৬ বর্গফুট খ. ১৬৪ বর্গফুট
গ. ১২৮ বর্গফুট ঘ. ১২৮ বর্গফুট উ: গ
৮. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য বিস্তারের দ্বিগুণ। এর ক্ষেত্রফল ৫১২ বর্গ মি. হলে, পরিসীমা কত? [২৫তম বিসিএস]
ক. ৯৮ মিটার খ. ৯৬ মিটার
গ. ৯৪ মিটার ঘ. ৯২ মিটার উ: খ
৯. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৩ গুণ। আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল ৩০০ বর্গমিটার হলে উহার পরিসীমা কত? [২৪তম বিসিএস]
ক. ৭০ মিটার খ. ৭৫ মিটার
গ. ৮০ মিটার ঘ. ৯০ মিটার উ: গ



৩০. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১৬ সে.মি. এবং কর্ণ ২০ সে.মি। আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? [বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষ, এরোড্রাম কর্মকর্তা-২৩]
- ক. ৯৫ বর্গ সে.মি খ. ১২০ বর্গ সে.মি
গ. ২৫৬ বর্গ সে.মি ঘ. ১৯২ বর্গ সে.মি উ: ঘ
৩১. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য ১২ সে.মি. হলে ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি? [বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষ, এরোড্রাম কর্মকর্তা-২৩]
- ক. ৩৬ খ. ৪৮
গ. ৫৬ ঘ. ৭২ উ: ক
৩২. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য ২ সেমি এবং উচ্চতা x সেমি হলে x এর মান কোনটি? [স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (LGED), হিসাব সহকারী-২৩]
- ক. $\sqrt{2}$ খ. $\sqrt{3}$
গ. ২ ঘ. ৩ উ: খ
৩৩. যদি কোনো বর্গক্ষেত্রের বাহুর পরিমাণ ৩০% বৃদ্ধি পায়, তবে তার ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে? [স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (LGED), হিসাব সহকারী-২৩]
- ক. ৬০% খ. ৬৯%
গ. ৯০% ঘ. ৯৯% উ: খ
৩৪. একটি আয়তক্ষেত্রের সন্নিহিত বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য ৪ সে.মি. এবং প্রস্থ ৩ সে.মি. হলে এর অর্ধ পরিসীমা কত সে.মি.? [সাধারণ বীমা কর্পোরেশন, উচ্চমান সহকারী-২৩]
- ক. ৮ সে.মি. খ. ১০ সে.মি.
গ. ৭ সে.মি. ঘ. ১২ সে.মি. উ: গ
৩৫. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ অপেক্ষা ৪ মিটার বেশি। ঘরটির পরিসীমা ৩২ মিটার হলে, এর ক্ষেত্রফল কত? [স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (LGED), কার্যসহকারী-২৩]
- ক. ৬০ বর্গ মিটার খ. ৬৫ বর্গ মিটার
গ. ৫৬ বর্গ মিটার ঘ. ৭০ বর্গ মিটার উ: ক
৩৬. আয়তক্ষেত্রের সন্নিহিত বাহুদ্বয় সমান হলে তাকে কী বলে? [নৌপরিবহন মন্ত্রণালয় ও প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ১৩]
- ক. বর্গক্ষেত্র খ. বর্গ
গ. আয়তন ঘ. সামান্তরিক উ: ক
৩৭. একটি বর্গের কর্ণের দৈর্ঘ্য $6\sqrt{2}$ একক হলে উহার পরিসীমার অর্ধেক? [১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন সহকারী শিক্ষক পরীক্ষা-২০১৯]
- ক. ৬ একক খ. ১২ একক
গ. ২০ একক ঘ. ২৪ একক উ: খ
৩৮. চারটি সমান বাহু দ্বারা সীমাবদ্ধ একটি ক্ষেত্র যার একটি কোণও সমকোণ নয়, এরূপ চিত্রকে কী বলে? [১২তম বিসিএস]
- ক. বর্গক্ষেত্র খ. চতুর্ভুজ
গ. রম্বস ঘ. সামান্তরিক উ: গ
৩৯. রম্বসের কর্ণের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৪ ও ৬ মি. হলে এর এক বাহুর দৈর্ঘ্য কত? [খাদ্য অধিদপ্তরের উপ-খাদ্য পরিদর্শক- ২০১২; জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপ-সহকারী পরিচালক- ২০০১]
- ক. ৫ মি. খ. ৬ মি.
গ. ৪ মি. ঘ. ৩ মি. উ: ক
৪০. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয় ৫ সেমি ও ৬ সে.মি. হলে, এর ক্ষেত্রফল কত? [১২তম শিক্ষক নিবন্ধন সহকারী শিক্ষক পরীক্ষা]
- ক. ৩০ বর্গ সেমি খ. ২৫ বর্গ সেমি
গ. ২০ বর্গ সেমি ঘ. ১৫ বর্গ সেমি উ: ঘ
৪১. কোনটি সামান্তরিকের ক্ষেত্রফলের সূত্র? [১৪তম বিসিএস]
- ক. $\frac{1}{2} \times$ ভূমি \times উচ্চতা খ. দৈর্ঘ্য \times প্রস্থ
গ. ২ (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) ঘ. ভূমি \times উচ্চতা উ: ঘ
৪২. কোন সামান্তরিকের একটি কোণ সমকোণ হলে উহা একটি- [১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন সহকারী শিক্ষক পরীক্ষা-২০১৯]
- ক. বর্গ খ. রম্বস
গ. ট্রাপিজিয়াম ঘ. আয়তক্ষেত্র উ: ঘ
৪৩. সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান হলে সামান্তরিকটি হবে- [১২তম শিক্ষক নিবন্ধন সহকারী শিক্ষক পরীক্ষা-২০১৫]
- ক. আয়তক্ষেত্র খ. রম্বস
গ. ট্রাপিজিয়াম ঘ. বর্গক্ষেত্র উ: ক
৪৪. PQRS সামান্তরিকের $\angle P = 100^\circ$, তাহলে $\angle Q$ এর মান কত? [১২তম শিক্ষক নিবন্ধন সহকারী শিক্ষক পরীক্ষা-২০১৫]
- ক. 120° খ. 100°
গ. 90° ঘ. 80° উ: ঘ
৪৫. সামান্তরিকের ভূমি a মিটার এবং উচ্চতা h মিটার হলে সামান্তরিকটির ক্ষেত্রফল কত? [৬ষ্ঠ প্রাথমিক নিবন্ধন-২০১০]
- ক. $\frac{1}{2} ah$ বর্গ মি. খ. ah বর্গ মি.
গ. a^2h বর্গ মি. ঘ. a^2h^2 বর্গ মি. উ: খ
৪৬. ট্রাপিজিয়ামের দুটি সমান্তরাল বাহু a সে.মি. ও b সে.মি.। তাদের মধ্যবর্তী দূরত্ব h সে.মি. হলে, এর ক্ষেত্রফল কত? [১০তম শিক্ষক নিবন্ধন, জরিপ অধিদপ্তরের সহকারী সুপারিনটেন্ডেন্ট: -১৭; সহকারী পরিচালক (বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয়) পরীক্ষা-১৫]
- ক. $(a + b)h$ খ. $2(a + b)h$
গ. $\frac{1}{2} \times (a + b) \times h$ ঘ. $\frac{1}{2} \times (a - b) \times h$ উ: গ




Class Test



১. ABCD চতুর্ভুজের $AB \parallel CD$, $AC = BD$ এবং $\angle A = 90^\circ$ হলে সঠিক চতুর্ভুজ কোনটি?
ক. সামান্তরিক খ. রম্বস
গ. ট্রাপিজিয়াম ঘ. আয়তক্ষেত্র
২. চতুর্ভুজের চার কোণের অনুপাত $1 : 2 : 2 : 3$ হলে বৃহত্তম কোণের পরিমাণ হবে—
ক. 100° খ. 115°
গ. 135° ঘ. 225°
৩. একটি আয়তক্ষেত্রের সন্নিহিত বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য ৪ সে.মি. এবং ৩ সে.মি. হলে এর অর্ধ পরিসীমা কত সে.মি.?
ক. ৮ সে.মি. খ. ১০ সে.মি.
গ. ৭ সে.মি. ঘ. ১২ সে.মি.
৪. একটি আয়তক্ষেত্রের দুটি সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৯ ও ১২ সে.মি.। অন্তর্ভুক্ত কোণ কত হলে আয়তটি আঁকা সম্ভব?
ক. 90° খ. 42°
গ. 45° ঘ. 60°
৫. চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি কত?
ক. দুই সমকোণ
খ. তিন সমকোণ
গ. তিন সমকোণের বেশি কিন্তু চার সমকোণ নয়
ঘ. চার সমকোণ
৬. যদি একটি বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য ৩০% বৃদ্ধি পায় তবে তার ক্ষেত্রফল কত % বৃদ্ধি পাবে?
ক. ১% বৃদ্ধি খ. ২০% হ্রাস
গ. ১% হ্রাস ঘ. ৬৯% বৃদ্ধি
৭. ABCD চতুর্ভুজের $\angle A + \angle B + \angle C = 2\angle D$ হলে, $\angle D$ এর মান কত?
ক. 90° খ. 120°
গ. 135° ঘ. 45°
৮. একটি সুস্থম বহুভুজের একটি অন্তঃস্থকোণের পরিমাণ 135° হলে বহুভুজটির বাহুর সংখ্যা হবে—
ক. ৬ খ. ৭
গ. ৮ ঘ. ১০
৯. একটি ষড়ভুজের ছয়টি কোণের সমষ্টি কত?
ক. পাঁচ সমকোণ খ. ছয় সমকোণ
গ. আট সমকোণ ঘ. তিন সমকোণ
১০. $20x$ পরিসীমা বিশিষ্ট আয়তক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য $4x + 3$ হলে, অপর বাহুর দৈর্ঘ্য কত?
ক. $4x - 3$ খ. $5x + 3$
গ. $5x - 3$ ঘ. $6x - 3$

উত্তরমালা	
১	ঘ
২	গ
৩	গ
৪	ক
৫	ঘ
৬	ঘ
৭	খ
৮	গ
৯	গ
১০	ঘ

এই Lecture Sheet পড়ার পাশাপাশি  **iddabani**
your success benchmark

কর্তৃপক্ষ কর্তৃক দেয়া এসাইনমেন্ট এর গাণিতিক যুক্তি অংশটুকু ভালোভাবে চর্চা করতে হবে।

