নবম শ্রেণি ● অংক ● অধ্যায়ভিত্তিক প্রশ্নের উত্তর ও পরীক্ষা প্রস্তুতি

● 13. সম্পাদ্য : ত্রিভুজের সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট সামান্তরিক অঙ্কন যার একটি কোণের পরিমাণ নির্দিষ্ট ● 14. সম্পাদ্য : চতুর্ভুজের সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট ত্রিভুজ অঙ্কন ● 15. ত্রিভুজ এবং চতুর্ভুজের পসিসীমা ও ক্ষেত্রফল ● 16. বৃত্তের পরিধি

❖ সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো(MCQ) (Marks-1)

1. একটি বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্যে $12\sqrt{2}$ সেমি । বর্গক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল-

a. 288 cm^2 b. 144 cm^2
c. 72 cm^2 d. 18 cm^2

উত্তর : b. 144 cm^2

2. সমান পরিসীমাবিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্র এবং একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল যথাক্রমে S এবং R হলে-

a. S = R b. S > R
c. S < R d. S ≤ R

উত্তর : b. S > R

3. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল, পরিসীমা এবং উচ্চতা যথাক্রমে a, s এবং h হলে, $\frac{2a}{sh}$এর মান-

a. 1 b. $\frac{1}{2}$
c. $\frac{1}{3}$ d. $\frac{1}{4}$

উত্তর : c. $\frac{1}{3}$

4. একটি সমবাহু ত্রিভুজের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য 4 সেমি হলে, ত্রিভুজটির উচ্চতার পরিমাপ-

a. $4\sqrt{3}$ সেমি b. $16\sqrt{3}$ সেমি
c. $8\sqrt{3}$ সেমি d. $2\sqrt{3}$ সেমি

উত্তর : d. $2\sqrt{3}$ সেমি

5. একটি রম্বসের বাহুর দৈর্ঘ্য 6 সেমি. এবং একটি কোণের পরিমাপ 60 হলে, রম্বস আকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল-

a. $9\sqrt{3}$ cm^2 b. $18\sqrt{3}cm^2$
c. $36\sqrt{3}$ cm^2 d. $6\sqrt{3}$ cm^2

উত্তর : b. $18\sqrt{3}cm^2$

6. একটি ট্রাপিজিয়াম আকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 162 বর্গসেমি. এবং উচ্চতা 6 সেমি । ট্রাপিজিয়ামটির একটি সমান্তরাল বাহুর দৈর্ঘ্য 23 সেমি. হলে, অপর সমান্তরাল বাহুর দৈর্ঘ্য-

a. 29 cm b. 31 cm
c. 32 cm d. 33 cm

উত্তর : b. 31 cm

7. একটি ঘড়ির ঘন্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার গতিবেগের অনুপাত-

a. 1: 12 b. 12: 1
c. 1: 24 d. 24: 1

উত্তর : b. 12: 1

8. একটি বৃত্ত একটি বর্গক্ষেত্রের অন্তর্লিখিত বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য 10 সেমি হলে, বৃত্তের ব্যাসের দৈর্ঘ্য-

a. 10 cm b. 20 cm
c. 5 cm d. $10\sqrt{2}$ cm

উত্তর : a. 10 cm

❖ সংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী প্রশ্ন (S.A.) (Marks-2)

1. একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য $12\sqrt{2}$ সেমি হলে, ক্ষেত্রফল কত ?
2. দুটি ত্রিভুজের উচ্চতার অনুপাত 3: 4 এবং ক্ষেত্রফলের অনুপাত 4: 3 হলে, ত্রিভুজ দুটির ভূমির অনুপাত কত ?
3. একটি বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য 10% বৃদ্ধি করলে, ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে ?
4. একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য $12\sqrt{2}$ সেমি হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত ?
5. একটি ত্রিভুজের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য দ্বিগুণ করলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে ?
6. একটি রম্বসের উচ্চতা 4 সেমি এবং বাহুর দৈর্ঘ্য 5 সেমি রম্বসের ক্ষেত্রফল কত ?
7. ABCD সামান্তরিকের AB=4 সেমি BC=6 সেমি. এবং $< ABC = 30^0$ হলে, ABCD সামান্তরিক আকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত ?
8. একটি অর্ধবৃত্তাকার চাকতির ব্যাসার্ধ 10.5 সেমি হলে পরিসীমা কত ?
9. একটি অর্ধবৃত্তের পরিসীমা 108 সেমি হলে, অর্ধবৃত্তের ব্যাস কত ?
10. একটি ঘড়ির মিনিটের কাটার দৈর্ঘ্য 7 সেমি, 15 মিনিটে কাঁটাটি কত দৈর্ঘ্য ঘুরবে ?
11. একটি বৃত্তাকার বলয় 5 সেমি চওড়া, বৃত্তের বহির্ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য ও অন্তব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্যর অন্তর কত ?
12. একটি চাকার পরিধি ও ব্যাসের দৈর্ঘ্যের অন্তর 75 সেমি হলে, ওই চাকার ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য কত ?

❖ দীর্ঘ উত্তরধর্মী প্রশ্ন : (Marks-4/5)

1. সুহাসদের আয়তকার জমির ক্ষেত্রফল 500 বর্গ মিটার । জমিটির দৈর্ঘ্য 3 মিটার কমালে এবং প্রস্থ 2 মিটার বাড়ালে জমিটি বর্গাকার হয় । সুহাসদের জমির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ হিসাব করে লিখি ।
2. একটি হলঘরের দৈর্ঘ্য 4 মিটার, প্রস্থ 6 মিটার এবং উচ্চতা 4 মিটার । ঘরটিতে তিনটি দরজা আছে যাদের প্রত্যেকটি 1.5মি. × 1মি. এবং চারটি জানালা আছে যাদের প্রত্যেকটি 1.2মি. × 1মি. । ঘরটির চার দেয়াল প্রতি বর্গ মিটারে 70 টাকা হিসাবে রঙিন কাগজ দিয়ে ঢাকতে কত করচ হবে ।
3. যে বর্গাকার জমির কর্ণের দৈর্ঘ্য $20\sqrt{2}$ মিটার তার চারধারে পাঁচিল দিয়ে ঘিরতে কত মিটার দৈর্ঘ্যর পাঁচিল দিতে হবে হিসাব করে লিখি । প্রতি বর্গমিটারে 20 টাকা হিসাবে ঘাস বসাতে কত খরচ হবে হিসাব করে লিখি ।
4. একটি আয়তকার জমির কর্ণের দৈর্ঘ্য 15 মিটার এবং দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অন্তর 3 মিটার । জমিটির পরিসীমা ও ক্ষেত্রফল নির্ণয় করি ।
5. 385 মিটার × 60 মিটার পরিমাপের একটি আয়তাকার চাতাল পাকা করতে সর্ববৃহৎ কত মাপের বর্গাকার টাইলস

9. একটি বৃত্ত একটি বর্গক্ষেত্রের পরিলিখিত বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য 5 সেমি হলে, বৃত্তের ব্যাসের দৈর্ঘ্য-

a. $5\sqrt{2}$ cm b. $10\sqrt{2}$ cm
c. 5 cm d. 10 cm

উত্তর : a. $5\sqrt{2}$ cm

10. একটি চাকার ব্যাসার্ধ 7 মিটার, চাকাটি 44 কিমি যেতে কত বার ঘুরবে-

a. 1000 b. 1200
c. 1050 d. 1250

উত্তর : a. 1000

11. একটি বৃত্তের পরিধি ও ক্ষেত্রফলের সাংখ্যমান সমান । বৃত্তটির ব্যাসের সাংখ্যমান কত-

a. 4 b. 5
c. 6 d. 7

উত্তর : a. 4

12. একটি ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 200 বর্গসেমি, । ভূমি 40 সেমি হলে উচ্চতা-

a. 10 cm b. 12 cm
c. 15 cm d. 20 cm

উত্তর : a. 10 cm

13. একটি বর্গক্ষেত্র এবং সমবাহু ত্রিভুজের পরিসীমা সমান । সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $16\sqrt{3}$ বর্গসেমি হলে, বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য-

a. 6 cm b. 9 cm
c. 5 cm d. 4 cm

উত্তর : a. 6 cm

14. একটি সমবাহু ত্রিভুজের উচ্চতা $4\sqrt{3}$ সেমি হলে, ক্ষেত্রফল-

a. $15\sqrt{3}$ cm^2 b. $16\sqrt{3}$ cm^2
c. $16\sqrt{3}$ cm^2 d. $16\sqrt{3}$ cm^2

উত্তর : c. $16\sqrt{3}$ cm^2

15. একটি অধবৃত্তের পরিসীমা 108 সেমি হলে ক্ষেত্রফল-

a. 600 cm^2 b. 693 cm^2
c. 650 cm^2 d. 593 cm^2

উত্তর : b. 693 cm^2

16. একটি সমবাহু ত্রিভুজের উচ্চতার উপর একটি বর্গক্ষেত্র অঙ্কণ করা হলো । ত্রিভূজও বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রের অনুপাত-

a. $\sqrt{3}$: 1 b. $\sqrt{2}$: $\sqrt{3}$
c. 1: $\sqrt{3}$ d. $\sqrt{3}$: $\sqrt{2}$

উত্তর : c. 1: $\sqrt{3}$

17. কোনো বর্গক্ষেত্রের অন্তবৃত্ত ও পরিবৃত্তের ব্যাসার্ধের অনুপাত-

a. 1: 1 b. $\sqrt{2}$: 1
c. 2: $\sqrt{2}$ d. 1: $\sqrt{2}$

উত্তর : d. 1: $\sqrt{2}$

18. 6 মিটার লম্বা ও 4 মিটার ড়ওড়া একটি আয়তাকার জায়গা 2 ডেসিমি. বর্গ টালি দিয়ে বাধতেঁ হলে টালি লাগবে -

a. 600 b. 1200
c. 1800 d. 2400

উত্তর : a. 600

ব্যবহার করা যাবে এবং সেক্ষেত্রে টাইলসের সংখ্যা কত হবে হিসাব করি ।

6. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান বাহুদ্বয়ের প্রত্যেকটির দৈর্ঘ্য 20 সেমি. এবং ওই বাহুদ্বয়ের অন্তর্ভূক্ত কোণ 45^0 হলে, ত্রিভূজটির ক্ষেত্রফল হিসাব করে লিখি ।

7. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান বাহুদ্বয়ের প্রত্যেকটির দৈর্ঘ্য 20 সেমি. এবং ওই বাহুদ্বয়ের কোণ 30^0 হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল হিসাব করে লিখি ।

8. একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের পরিসীমা $(\sqrt{2}+1)$ সেমি. হলে, ত্রিভুজটির অতিভুজের দৈর্ঘ্য ও ক্ষেত্রফল হিসাব করে লিখি ।

9. মারিয়া ঘন্টায় 18 কিমি. বেগে সাইকেল চালিয়ে 10 মিনিটে একটি সমবাহু ত্রিভুজাকার মাঠের পরিসীমা বরাবর ঘুরে এল । ত্রিভুজটির একটি কৌণিক বিন্দু থেকে বিপরীত বাহুর মধ্যবিন্দু পর্যন্ত সোজা যেতে মারিয়ার কত সময় লাগবে হিসাব করে লিখী । $(\sqrt{3} \approx 1.732)$

10. একটি সমবাহু ত্রিভুজ এবং বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের অনুপাত $\sqrt{3}$: 2 বর্গক্ষেত্রটির কর্ণের দৈর্ঘ্য 60 সেমি. হলে, সমবাহু ত্রিভুজটির পরিসীমা হিসাব করে লিখি ।

11. একটি সামান্তরিকের দুটি সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য 15 সেমি. ও 12 সেমি. । ক্ষুদ্রতর বাহু দুটির দুরত্ব 7.5 সেমি. হলে, বৃহত্তর বাহু দুটির দুরত্ব হিসাব করি ।

12. যদি একটি রম্বসের পরিসীমা 20 সেমি. এবং একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য 6 সেমি. হয়, তবে ওই রম্বসের ক্ষেত্রফল হিসাব করে লিখি ।

13. আমাদের পাড়ার একটি পাতকুয়োর পরিধি 440 সেমি. এই পাতকুয়োর চারধারে সমান চওড়া একটি পাথরের পাড় আছে। যদি বেধসমেত পাতকুয়োর পরিধি 616 সেমি. হয়, তবে পাথরের পাড় কত চওড়া হিসাব করে লিখি ।

14. রহিমের একটি বৃত্তাকার মাঠের পুরোটা একবার দৌড়াতে যে সময় লাগে, ব্যাস বরাবর একপ্রান্ত থেকে আর একপ্রান্তে যেটে তার থেকে 40 সেকেন্ড কম সময় লাগে । রহিমের গতিবেগ 90 মিটার প্রতি মিনিট হবে, মাঠের ব্যাসের দৈঘ্য হিসাব করে লিখি ।

15. একটি বৃত্তাকার মাঠের বৃত্ত বরাবর এক পাক ঘুরতে নাসিফার যে সময় লাগে, মাঠের ব্যাস বরাবর অতিক্রম করতে তার থেকে 45 সেকেন্ড সময় কম লাগে । নাসিফার গতিবেগ মিনিটে 80 মিটার হলে, মাঠটির ব্যাসের দৈর্ঘ্য হিসাব করে লিখি ।

❖ সম্পাদ্য :

1. 5 সেমি; 8 সেমি. ও 11 সেমি. দৈর্ঘ্যের বাহুবিশিষ্ট একটি ত্রিভুজ অঙ্কন করি এবং ওই ত্রিভুজের সমান ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট একটি সামান্তরিক অঙ্কন করি যার একটি কোণ 60^0 অঙ্কন প্রণালী ও প্রমাণ লিখি ।

2. ΔABC অঙ্কন করি যার AB=6 সেমি BC=9 সেমি. $<ABC=55^0$; ΔABC-এর সমান ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট একটি সামান্তরিক অঙ্কন করি যার একটি কোণ 60^0এবং একটি বাহুর দৈর্ঘ্যে AC বাহুর দৈর্ঘ্যের অর্ধেক ।

3. ΔPQR-এর $< PQR = 30^0$, $< PRQ = 75^0$ সেমি এবং QR=8 সেমি । ΔPQR এর সমান ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট একটি আয়তক্ষেত্র আঁকি ।

4. 6.5 সেমি দৈর্ঘ্যের বাহুবিশিষ্ট একটি সমবাহু ত্রিভূজ অঙ্কন করি এবং ওই ত্রিভুজের সমান ক্ষেত্রফবিশিষ্ট একটি সামান্তরিক অঙ্কন করি যার একটি কোণ 45^0।
5. প্রীতম ABCD একটি চতুর্ভূজ অঙ্কন করেছে যার AB = 5 সেমি, BC = 6 সেমি, CD = 4 সেমি । আমি এই চতুর্ভূজের সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট একটি ত্রিভূজ অঙ্কন করি ।
6. সাহানা একটি আয়তক্ষেত্র ABCD অঙ্কন করেছে যার AB = 4 সেমি, BC = 6 সেমি । এই ABCD আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট একটি ত্রিভূজ অঙ্কন করি ।
7. একটি চতুর্ভূজ ABCD আঁকি যার BC=6 সেমি AB=4 CD=3 সেমি $<ABC=60^0$, $<BCD=55^0$; এই ABCD চতুর্ভূজের সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট একটি ত্রির্ভূজ অঙ্কন করি যার একটি বাহু AB এবং অপর একটি বাহু BC বাহু বরাবর থাকবে ।

Tinmile Road Branch
Add: Tinmile Road, Chopra, U/D.
Contact No : 9126769860

Sonapur Hat Branch
Add: Khanpara, Sonapur Hat, Chopra, U/D.
Contact No : 9563249093

Srikrishnapur Branch
Add: Bangiyo Gramin Bank, Srikrishnapur, U/D.
Contact No : 9679183299