Ramakrishna Vivekananda Mission

Annual Examination (Sample Paper)

(Bengali Medium)

Class-IX

TIME SUB-Mathematics Full Marks-90

---

1. সঠিক উত্তর নির্দেশ করো : 1x14

I. $\sqrt{7}$ এর মান

a. 1 এবং 2 এর মধ্যবর্তী

b. 2 এবং 3 এর মধ্যবর্তী

c. 3 এবং 4 এর মধ্যবর্তী

d. 6 এবং 7 এর মধ্যবর্তী

II. (2,-4) বিন্দুটি কোন Quadrant (কোয়াড্রান্ট) এ অবস্থিত

a. প্রথম

b. দ্বিতীয়

c. তৃতীয়

d. চতুর্থ

III. $x^5+2x^3+3x^2+x$ র DEGREE (মাত্রা) হল

a. 5

b. 3

c. 2

d. 1

IV. $\log_2 16$ এর মান হল

a. 1

b. 3

c. 2

d. 4

V. $(\sqrt[5]{8})^{5/2} \times (16)^{-3/2}$ এর মান হল

a. 4

b. 3

c. 2

d. 1

VI. নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে ইলেক্ট্রিক বিল জমা দিলে 15% ছাড় মেলে। একজন 54 টাকা ছাড় পেলে তার ইলেক্ট্রিক বিলের পরিমাণ হবে

a. 360 টাকা

b. 460 টাকা

c. 380 টাকা

d. 480 টাকা

VII. m র মান কত হলে

mx – 3y -1 = 0

(4-m) x – y + 1 = 0 র কোনো সমাধান সম্ভব নয়

a. 1,3

b. 2,4

c. 1,4

d. 3,2

VIII. শ্রেনির পরিসংখ্যার শতকরা হার =

a. $\frac{\text{উক্ত শ্রেণির পরিসংখ্যা}}{\text{মোটপরিসংখ্যা}} \times 100$

b. $\frac{\text{উক্ত শ্রেণির পরিসংখ্যা}}{\text{শ্রেণি অন্তর}} \times 100$

c. $\frac{\text{প্রসার}}{\text{মোটপরিসংখ্যা}} \times 100$

d. কোনটি নয়

IX. 2, 4, 8, 3, 5, 7, 2, 6, 9 এর প্রসার হল

a. 9

b. 8

c. 2

d. 7

X. কোনো সামান্তরিকের মধ্যস্থ যেকোনো একটি বিন্দু হল O , যদি $\Delta AOB + \Delta COD = 16$ বর্গসেমি হয় হয় তবে ABCD র ক্ষেত্রফল হবে

a. 8বর্গসেমি

b. 4বর্গসেমি

c. 32বর্গসেমি

d. বর্গসেমি

XI. 2x+3 = 0 সমীকরণের লেখচিত্র টি

a. x অক্ষের সমান্তরাল

b. y অক্ষের সমান্তরাল

c. মূলবিন্দু গামী

d. কোনটি নয়

XII. একটি ত্রিভুজের তিনটি শীর্ষ বিন্দুর স্থানাঙ্ক (7,-5) , (-2,5), (4,6) হলে , তার ভরকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক হবে

a. (3,-2)

b. (2,3)

c. (3,2)

d. (2,-3)

XIII. একটি বৃত্তাকার বলয় 5 সেমি চওড়া। বৃত্তের বহির্ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য ও অন্তরব্যসার্ধের দৈর্ঘ্যের অন্তর হবে

a. 5সেমি

b. 5/2 সেমি

c. 10সেমি

d. 7.5 সেমি

XIV. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $\sqrt{3}$ বর্গ একক। ঐ ত্রিভূজের উচ্চতা হবে

a. 5 একক

b. 5/2 একক

c. 10 একক

d. 7.5 একক

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও : 2x13=26

i. 1/5 ও 1/4 এর মধ্যে 2 টি মূলদ সংখ্যা লেখ

ii. বিক্রয়মূল্যের উপর 20% ক্ষতিতে একটি দ্রব্য 480 টাকায় বিক্রি করা হলপ দ্রব্যটির ক্রয় মূল্য কত?

iii. $\{(125)^{-2}x(16)^{-3/2}\}^{-1/6}$ এর সরলতম মান কত?

iv. (6,-8) বিন্দুটি x-অক্ষ এবং y- অক্ষ থেকে কত দূরত্বে অবস্থিত?

v. $(x^3 - 6x^2 + 13x + 60) \div (x-1)$ ভাগশেষ উপপাদ্য প্রয়োগ করে, ভাগশেষ নির্ণয় করো।

vi. দেখাও যে , (2,2) , (-2,2)এবং (-2√3,2√3) বিন্দুত্রয় একটি সমবাহু ত্রিভুজের তিনটি শীর্ষ বিন্দু

vii. ABCD রম্বস এর AB=4 সেমি এবং $\angle BCD = 60^\circ$. রম্বসের BD কর্ণের দৈর্ঘ্য কত ?

viii. একটি আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা ও ক্ষেত্রফল যথাক্রমে 34সেমি এবং 60সেমি^{2}. আয়তক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো .

ix. একটি সমবাহু ত্রিভুজের উচ্চতার উপর একটি বর্গক্ষেত্র অঙ্কণ করা হল। ত্রিভুজ ও বর্গক্ষেত্রের অনুপাত কত?

x. ΔABC এর BE এবং CF মধ্যমা দুটি, G বিন্দুতে ছেদ করে. P এবং Q যথাক্রমে BG ও CG -র মধ্যবিন্দু .যদি PQ =3সেমি . BC র দৈর্ঘ্য কত ?

xi. একটি অবিচ্ছিন্ন পরিসংখ্যা বিভাজন তালিকায় একটি শ্রেনীর মধ্যবিন্দু 42 এবং শ্রেণী দৈর্ঘ্য 10 হলে শ্রেণীটির উচ্চ ও নিম্ন সীমা কত তা লেখ|

xii. ভাগশেষ উপপাদ্য বিবৃত করো (প্রমান নয়)

xiii. প্রদত্ত শ্রেণী সীমা কে শ্রেণী সীমায় পরিবর্তন করো

60-69	70-79	80-89	90-99

3.মিষ্টার বীন তাঁর দোকানে একটি টেবিল ও একটি চেয়ার 3000 টাকায় কিনে আনেন। তিনি টেবিলটি 15% লাভে এবং চেয়ারটু 10% ক্ষতিতে বিক্রি করে। মোট ক্রয়মূল্যের উপরে $8\frac{1}{3}$% লাভ করেন। টেবিল ও চেয়ারটির ক্রয়মূল্য নির্ণয় কর। 4

4. যদি $f(x) = \frac{a(x-b)}{a-b} + \frac{b(x-a)}{b-a}$ হয় তবে প্রমান করো $f(a)+f(b) = f(a+b)$ 3

5. উৎপাদকে বিশ্লেষণ করো [যেকোনো একটি] 3

i. $1+8x^3+18xy-27y^3$

ii. $2(a^2+\frac{1}{a^2}) - (a - \frac{1}{a}) - 7$

6. লেখচিত্রর সাহায্যে সমাধান কর 4

$4x-y = 3$

$2x + 3y = 5$

অথবা

বর্তমানে আমার কাকা আমার চেয়ে 16 বছরের বড় । 8 বছর ওর কাকার বয়স আমার বয়সের দ্বিগুন হবে। দুজনের বর্তমান বয়স কত?

7. যেকোনো পদ্ধতিতে সমাধান করো

$\frac{6}{x} + \frac{2}{y} = 5$

$\frac{8}{3} - \frac{3}{y} = 1$

অথবা 3

$x + y = a + b$

$ax - by = a^2-b^2$

8. সমাধান করো $25x+4+29 = 210$ 3

9. দেখাও যে $\frac{logx}{y-z} = \frac{logy}{z-x} = \frac{logz}{x-y}$ হলে $x^x . y^y . z^z = 1$ 3

10. যদি $a = 999, b = 998, c = 997$ হয় তবে $a^3+b^3+c^3-3abc$ এর মান কত 3

11. নীচের ক্রমযৌগিক পরিসংখ্যা বিভাজন ছকটি দেখে একটি পরিসংখ্যা বিভাজন ছক নির্নয় কর 4

শ্রেনি	10 র কম	20 র কম	30 র কম	40 র কম	50 র কম	60 র কম
ছাত্র ছাত্রীর সংখ্যা	17	22	29	37	50	60

12. প্রমাণ কর যে — 'ত্রিভুজের মধ্যমা তিনটি সমবিন্দু' 4

অথবা

'একই ভূমি এবং একই সমান্তরাল সরলরেখার মধ্যে অবস্থিত ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রগুলির ক্ষেত্রফল সমান' — প্রমাণ কর।

13. কোনো বৃত্তের AB ও CD দুটি ব্যাস প্রমান কর ACBD একট| আয়তক্ষেত্র। 3

অথবা

ABC ত্রিভুজের পরিকেন্দ্র O হলে প্রমাণ কর যে , $\angle BOC = 2\angle BAC$

14. 5সেমি বাহুবিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্র অঙ্কণ করপ তার সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট একটি সামান্তরিক আঁকো যার একটি কোণ 60° | 4

15 ABC ত্রিভুজের A,B ও C শীর্ষবিন্দু তিনটির স্থানাঙ্ক যথাক্রমে (-1,3), (1,-1) এবং (3,1) | AD মধ্যমার দৈর্ঘ্য কত ? 3

অথবা

(a,0), (0,b) এবং (1,1) বিন্দু তিনটি সমরেখ হলে দেখাও যে, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 1$

16. প্রশ্ন গুলির উত্তর দাও (যেকোনো দুটি) : 3x2=6

i. একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের পরিসীমা $(\sqrt{2}+1)$ সেমি হলে, ত্রিভুজটির অতিভূজের দৈর্ঘ্য ও ক্ষেত্রফল কত হবে?

ii. একটি বলয়াকৃতি পাতের অন্তর্ব্যাস ও বহির্ব্যাস যথাক্রমে 18সেমি এবং 32সেমি, বলয়টিতে লোহার পরিমাণ কত ?

iii. যদি একটি রম্বসের কর্নদ্বয়ের দৈর্ঘ্য 15 ও 20 মিটার হলে উহার পরিসীমা, ক্ষেত্রফল ও উচ্চতা নির্নয় কর।

----------x----------