



গণিত মেধা অন্বেষণ - ২০২৫

Mathematics Talent Search – 2025

Organised by: The Pi Group of Mathematics, Cooch Behar

Class – IX

Full Marks – 100

Time – 1 Hr 30 Min

পরীক্ষার্থীদের প্রতি নির্দেশ

- উত্তরপত্রের নির্দিষ্ট জায়গায় পরীক্ষার্থীর নাম, পরীক্ষার রোল নম্বর, শ্রেণী এবং বিদ্যালয়ের নাম ঠিকমত লিখতে হবে।
- প্রতিটি প্রশ্নের মান ২ করে মোট ৫০ টি প্রশ্ন আছে।
- প্রতিটি প্রশ্নের জন্য ৪ টি করে সম্ভাব্য উত্তর-এর বিকল্প (Option) দেওয়া আছে।
- উত্তরপত্র (OMR Sheet)-এ প্রতিটি প্রশ্নের চারটি বিকল্পের মধ্যে শুধুমাত্র সঠিক বিকল্প লেখা বৃত্তটি সম্পূর্ণ ভর্তি করে দিতে হবে। একই প্রশ্নের একাধিক বৃত্ত ভর্তি করলে সেই উত্তরটি বাতিল বলে গণ্য হবে।
- ভুল উত্তরের জন্য কোনো নেগেটিভ মার্কিং নেই।

1. $\sqrt{141}$ একটি

- (a) পূর্ণসংখ্যা (b) পূর্ণবর্গ সংখ্যা (c) অমূলদ সংখ্যা (d) কোনটিই নয়

2. 2^{2^3} , $(2^3)^2$, 2^{3^2} , $(2^4)^2$ সংখ্যাগুলির মধ্যে বৃহত্তম কোন্টি?

- (a) 2^{2^3} (b) $(2^3)^2$ (c) 2^{3^2} (d) $(2^4)^2$

3. $\frac{6^6+6^6+6^6+6^6+6^6+6^6}{3^6+3^6+3^6}$ এর মান হবে -

- (a) 128 (b) 48 (c) 36 (d) 24

4. xy এর মান ধনাত্মক হলে (x,y) বিন্দুটি যে যে পাদে অবস্থিত হতে পারে না -

- (a) প্রথম ও দ্বিতীয় পাদ (b) দ্বিতীয় ও তৃতীয় পাদ (c) প্রথম ও তৃতীয় পাদ (d) দ্বিতীয় ও চতুর্থ পাদ

5. যদি $x = 2t^2$ ও $y = 2t + 1$ হয় তবে, x ও y এর মধ্যে সম্পর্কটি হল -

- (a) $2x = (y+1)^2$ (b) $2y = (x-1)^2$ (c) $2x = (y-1)^2$ (d) $2y = (x+1)^2$

6. একটি রৈখিক বহুপদী সংখ্যামালার “শূন্য”-এর সংখ্যা -

- (a) 1 টি (b) 2 টি (c) বলা সম্ভব নয় (d) 0 টি

7. নীচের কোন্ ক্ষেত্রে বীজগাণিতিক সংখ্যামালাটি বহুপদী সংখ্যামালা নয়?

- (i) $y^3 - \frac{3}{4}y + \sqrt{7}$ (ii) $\frac{1}{x} - x + 2$ (iii) 0 (iv) $x^{-2} + 2x^{-1} + 4$

- (a) (i) ও (ii) (b) (i) ও (iii) (c) (ii) ও (iv) (d) (iii) ও (iv)

8. যদি x ও y ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা হয় তবে নীচের কোন্টি কখনই হতে পারে না?

- (a) $x - y = 0$ (b) $\frac{x}{y} = 1$ (c) $xy = 0$ (d) সবগুলিই

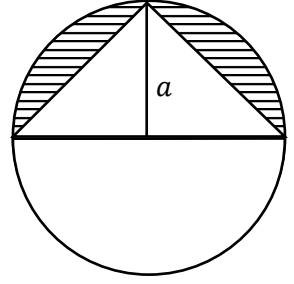
9. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $x^{2025} + \frac{1}{x^{2025}}$ এর মান হবে -

- (a) 8 (b) 6 (c) 4 (d) 2

10. $\log_x \frac{1}{5} = -\frac{1}{5}$ হলে, x এর মান হবে -
 (a) 3125 (b) 1325 (c) 25 (d) $\frac{1}{25}$
11. $\log_7 \{\log_7 (\log_2 x)\} = 0$ হলে x এর মান -
 (a) 128 (b) 49 (c) 14 (d) 7
12. নীচের কোন্টি ভুল?
 (a) $\log_a 1 = 0$ (b) $\log_a 1 = 1$ (c) $\log_a a = 1$ (d) $\log_{10} 10 = 1$
13. PQRS সামান্তরিকের QR বাহুর মধ্যবিন্দু X। SX এবং বর্ধিত PQ পরস্পর Y বিন্দুতে মিলিত হয়। PY এর দৈর্ঘ্য হবে -
 (a) $\frac{2}{3}$ PQ (b) 3 PQ (c) 2 PQ (d) $\frac{5}{4}$ PQ
14. ABCD সামান্তরিকের $\angle A = (3x + 20)^\circ$ এবং $\angle C = (4x + 10)^\circ$ হলে $\angle B$ এর মান -
 (a) 100° (b) 120° (c) 130° (d) 140°
15. ABC ত্রিভুজের BC, CA ও AB বাহুর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে D, E ও F। BE ও DF, X বিন্দুতে এবং CF ও DE, Y বিন্দুতে ছেদ করলে, XY-এর দৈর্ঘ্য সমান হবে নীচের কোন্টির?
 (a) $\frac{1}{2}$ BC (b) $\frac{1}{4}$ BC (c) $\frac{1}{3}$ BC (d) $\frac{1}{8}$ BC
16. XYZ একটি সমবাহু ত্রিভুজের XR মধ্যমা এবং G ভরকেন্দ্র। ত্রিভুজটির বাহুর দৈর্ঘ্য $3\sqrt{3}$ সেমি হলে, XG এর উপরে অবস্থিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল -
 (a) 3 বর্গ সেমি (b) 9 বর্গ সেমি (c) 27 বর্গ সেমি (d) 12 বর্গ সেমি
17. ABCD সামান্তরিকের ভেতর O যে কোনো একটি বিন্দু। $\angle AOB + \angle COD = 16$ বর্গ সেমি হলে ABCD সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল -
 (a) 8 বর্গ সেমি (b) 4 বর্গ সেমি (c) 32 বর্গ সেমি (d) 64 বর্গ সেমি
18. একজন খুচরো বিক্রেতা ধার্যমূল্যের উপর 20% ছাড়ে কোন জিনিস কিনে ধার্যমূল্যেই তা বিক্রি করলে খুচরো বিক্রেতার শতকরা লাভ কত?
 (a) 20 টাকা (b) 10 টাকা (c) 25 টাকা (d) 30 টাকা
19. কোনো পরিসংখ্যা বিভাজনের পরপর দুটি শ্রেণি প্রসার (21 – 30) এবং (31 – 40) হলে (31 – 40) শ্রেণি প্রসারের দৈর্ঘ্য ও শ্রেণি সীমানা যথাক্রমে -
 (a) 9 এবং (30 – 40) (b) 10 এবং (30 – 40) (c) 9 এবং (30.5 – 40.5) (d) 10 এবং (30.5 – 40.5)
20. সন্তত চল কোন্টি?
 (a) উচ্চতা (b) জনসংখ্যা (c) উপস্থিতির সংখ্যা (d) কোনটিই নয়
21. হিস্টোগ্রাম হল -
 (a) বিচ্ছিন্ন বারলেখ (b) অবিচ্ছিন্ন বারলেখ (c) জটিল বারলেখ (d) অস্বাভাবিক বারলেখ
22. প্রদত্ত কোন্ বক্তব্যটি সত্য?
 (a) স্থূলকোণী ত্রিভুজের ভরকেন্দ্র ত্রিভুজটির ভেতরে অবস্থিত। (b) স্থূলকোণী ত্রিভুজের লম্ববিন্দু ত্রিভুজটির বাইরে অবস্থিত।
 (c) স্থূলকোণী ত্রিভুজের পরিকেন্দ্র ত্রিভুজটির বাইরে অবস্থিত। (d) সবগুলিই ঠিক।

23. পাশের ছবিতে চিহ্নিত অংশের ক্ষেত্রফল কত?

- (a) $\frac{a^2}{2} \left(\frac{\pi}{2} - 1 \right)$ বর্গ একক (b) $a^2(\pi - 1)$ বর্গ একক
(c) $a^2 \left(\frac{\pi}{2} - 1 \right)$ বর্গ একক (d) $\frac{a^2}{2}(\pi - 1)$ বর্গ একক



24. একটি ঘড়ির ঘন্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার গতিবেগের অনুপাত

- (a) 1 : 12 (b) 12 : 1 (c) 1 : 24 (d) 24 : 1

25. একটি বৃত্তাকার বলয়ের অন্তর্ব্যাসার্ধ ও বহির্ব্যাসার্ধ যথাক্রমে r ও R একক এবং বলয়টি যদি x একক চওড়া হয় তবে কোন্টি সঠিক নয়?

- (a) $R = x + r$ (b) $x = R - r$ (c) $r = R - x$ (d) $R = x - r$

26. একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধ 1 মিটার বৃদ্ধি করলে ক্ষেত্রফল 8π বর্গ মিটার বৃদ্ধি পায়। বৃত্তটির ব্যাসার্ধ -

- (a) 1 মিটার (b) 2 মিটার (c) 3 মিটার (d) 3.5 মিটার

27. নীচের বিন্দুগুলির মধ্যে কোনটি মূলবিন্দুর সবচেয়ে কাছে?

- (a) (2, 3) (b) (-3, 1) (c) (0, 4) (d) (3, 4)

28. একটি সরলরেখাংশের একপ্রান্ত (3, 4) এবং তার মধ্যবিন্দু (4, 5) হলে অন্য প্রান্ত হবে -

- (a) (-7, -10) (b) (5, 6) (c) (6, 5) (d) (1, 1)

29. মূলবিন্দুর সাপেক্ষে (-5, -3) বিন্দুর প্রতিবিম্ব বিন্দুর স্থানাঙ্ক -

- (a) (-5, 3) (b) (5, -3) (c) (5, 3) (d) (-5, 0)

30. ABC ত্রিভুজের AC বাহুর ওপর D এমন একটি বিন্দু যে $AD : DC = 3 : 1$, ABC এর ক্ষেত্রফল 40 বর্গ সেমি হলে BDC এর ক্ষেত্রফল-

- (a) 16 বর্গ সেমি (b) 24 বর্গ সেমি (c) 30 বর্গ সেমি (d) 36 বর্গ সেমি

31. 3.23 এবং 3.28 এর মধ্যে অবস্থিত অমূলদ সংখ্যার সংখ্যা -

- (a) 0 (b) 13 (c) 10 (d) অসংখ্য

32. $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0$ এই বহুপদী সংখ্যামালার মধ্যে আছে -

- (a) n সংখ্যক পদ (b) ঘাত n (c) n সংখ্যক চলরাশি (d) কোনটিই নয়

33. পরপর 5% ও 4% ছাড়ের তুল্য ছাড়

- (a) 9% (b) $8\frac{4}{5}\%$ (c) 5.4% (d) 4.5%

34. নীচের বক্তব্যগুলির মধ্যে কোনটি সত্য?

- (a) দুটি অমূলদ সংখ্যার গুণফল সর্বদা মূলদ (b) প্রতিটি বাস্তব সংখ্যাই অমূলদ
(c) প্রতিটি মূলদ সংখ্যাই বাস্তব সংখ্যা (d) একটি মূলদ ও অমূলদ সংখ্যার যোগফল মূলদ

35. $(x - 1)^{\frac{3}{4}} = 64$ হলে, x এর মান কত?

- (a) 127 (b) 257 (c) 157 (d) 357

36. $ax + 5y = 8$ এবং $3x + by = 7$ সরলরেখা দুটি পরস্পর সমান্তরাল হলে a ও b এর মধ্যে সম্পর্ক হবে-

- (a) $a + b = 15$ (b) $a - b = 15$ (c) $ab = 15$ (d) $a + b = \frac{8}{7}$

37. $(x - 1)^3 + (x - 2)^3 + (x - 3)^3 - 3(x - 1)(x - 2)(x - 3) = 0$ হলে x এর মান -
 (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3
38. $5^{3 \log_5 x}$ এর মান হবে -
 (a) x (b) x^2 (c) x^3 (d) 0
39. একটি পরিসংখ্যা বিভাজন ছকে প্রত্যেক শ্রেণীর আপেক্ষিক পরিসংখ্যার যোগফল -
 (a) 100 (b) 1 (c) 2 (d) 5
40. যদি $(kx^3 + 5x^2 - 14)$ এবং $(4x^2 - 5x + 7k)$ বহুপদী সংখ্যামালাদ্বয়কে $(x - 3)$ দিয়ে ভাগ করলে প্রতি ক্ষেত্রে একই ভাগশেষ থাকে তাহলে k এর মান হবে-
 (a) $\frac{1}{2}$ (b) $-\frac{1}{2}$ (c) 2 (d) - 2
41. $P = 5x^2 - 6x + 1$, $Q = 3x - 1$ এবং $R = 2x$ হলে নীচের কোনটি ঠিক?
 (a) $P = QR$ (b) $P = (Q - R)^2$ (c) $P = (Q + R)(Q - R)$ (d) $P = Q^2 + R^2$
42. ABCD সামান্তরিকের $AB > AD$ হলে কোন্ সম্পর্কটি সঠিক?
 (a) $BAC > DAC$ (b) $BAC < DAC$ (c) $BAC = DAC$ (d) $BAC > ACD$
43. একটি ত্রিভুজের বাহুগুলির মধ্যবিন্দুগুলি ক্রমান্বয়ে যুক্ত করলে যতগুলি সামান্তরিক উৎপন্ন হয় তার সংখ্যা -
 (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 6
44. $\triangle ABC$ এর অন্তর্বর্তী কোন একটি বিন্দু থেকে ত্রিভুজটির বাহুগুলির লম্বদূরত্ব যথাক্রমে p_1 , p_2 ও p_3 ত্রিভুজটির উচ্চতা H । যদি $H = p_1 + p_2 + p_3$ হয় তাহলে ত্রিভুজটি হবে -
 (a) সমবাহু (b) সমদ্বিবাহু (c) বিষমবাহু (d) সমকোণী
45. $(ax^2, 2ax)$, $(ay^2, 2ay)$ এবং $(a, 0)$ বিন্দু তিনটি সমরেখ হলে xy এর মান -
 (a) 1 (b) 2 (c) - 2 (d) - 1
46. একটি ত্রিভুজের কয়টি বিন্দু ত্রিভুজের বাহুগুলি থেকে সমদূরবর্তী?
 (a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) কোনটিই নয়
47. (x, y) ও $(1, 1)$ বিন্দু দুটির দূরত্ব $\sqrt{x^2 + y^2}$ হলে
 (a) $x - y = 1$ (b) $x + y = 1$ (c) $x = y$ (d) $x + y = 2$
48. ABCD সামান্তরিকের AD এর মধ্যবিন্দু P এবং AP এর মধ্যবিন্দু Q। ত্রিভুজ ABQ ও চতুর্ভুজ BCDQ এর ক্ষেত্রফলের অনুপাত হবে -
 (a) 5 : 1 (b) 1 : 5 (c) 1 : 4 (d) 1 : 7
49. x টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রি করলে 4% ক্ষতি হয়। দ্রব্যটি y টাকায় বিক্রি করলে 12% লাভ হয়। $x : y$ এর মান কত?
 (a) 2 : 3 (b) 4 : 5 (c) 6 : 7 (d) 8 : 9
50. 6 মিটার লম্বা ও 4 মিটার চওড়া একটি আয়তাকার জায়গা 5 বর্গ ডেসি মি টালি দিয়ে বাঁধাতে হলে টালির প্রয়োজন-
 (a) 120 টি (b) 100 টি (c) 72 টি (d) 96 টি

