



গণিত মেধা অন্বেষণ - ২০২৩

Math Talent Search – 2023

Organised by: The Pi Group of Mathematics, Cooch Behar

Class – VII

Full Marks – 100

Time – 2 Hrs

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 নম্বর কাটা হবে না।

- 1.218713 এর তিন দশমিক এবং চার দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানের যে পার্থক্য তার দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্ন মান-
(a) 0 (b) 0.1 (c) 0.2 (d) 1.22
- ত্রিভুজের মধ্যমাগুলি কটি বিন্দুতে ছেদ করে?
(a) একটি (b) দুটি (c) তিনটি (d) চারটি
- একটি পঞ্চভুজের কর্ণের সংখ্যা হল-
(a) 2 (b) 5 (c) 4 (d) 6

4. সামান্তরিকের রৈখিক প্রতিসম অক্ষের সংখ্যা-

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

5. একটি কুজ চতুর্ভুজের প্রতিটি কোণ অবশ্যই হবে-

- (a) 180° (b) 180° এর বেশী (c) 180° এর কম (d) 90°

6. সরলরেখার ওপর অবস্থিত কোন একটি বিন্দু থেকে একটি রশ্মী নির্গত হলে যে দুটি সন্নিহিত কোণ সৃষ্টি হয়, তাদের সমদ্বিখন্ডক দুটির মধ্যবর্তী কোণের মান হবে-

- (a) 45° (b) 90° (c) 135° (d) 120°

7. সমকোণী সমদ্বিবাছ ত্রিভুজের কোণগুলির অনুপাত-

- (a) 1 : 3 : 2 (b) 2 : 1 : 3 (c) 1 : 2 : 1 (d) 2 : 1 : 2

8. $\frac{3}{7}, x, \frac{16}{21}$ ত্রমিক সমানুপাতী হলে, x এর ধনাত্মক মান হবে-

- (a) $\frac{16}{49}$ (b) $\frac{2}{7}$ (c) $\frac{4}{7}$ (d) $\frac{7}{4}$

9. $5x^2 - 7x - 2$ সংখ্যামালায় x^2 এবং x^0 এর সহগের সমষ্টি-

- (a) 0 (b) 2 (c) - 2 (d) 3

10. একটি পূর্ণবর্গ দশমিক সংখ্যা হল-

- (a) 0.36 (b) 8.1 (c) 0.17 (d) 0.91

11. 5 সেমি এবং 6 সেমি বাহুবিশিষ্ট দুটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রে নীচের কোন্টি ঠিক?

- (a) ত্রিভুজ দুটি সর্বসম (b) ত্রিভুজ দুটি সমান (c) ত্রিভুজ দুটি সদৃশ
(d) কোনটিই নয়

12. $\frac{320}{121}$ কে কোন ক্ষুদ্রতম ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা দিয়ে ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

- (a) 5 (b) 10 (c) 2 (d) 4

13. নীচের কোন ক্ষেত্রে প্রদত্ত দৈর্ঘ্যের বাহুবিশিষ্ট ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব?

- (a) 2 সেমি, 4 সেমি, 7 সেমি (b) 3 সেমি, 4 সেমি, 6 সেমি (c) 4 সেমি, 5 সেমি, 12 সেমি (d) 3 সেমি, 5 সেমি, 8 সেমি

14. নীচের কোন জ্যামিতিক চিত্র রৈখিক প্রতিসম, কিন্তু ঘূর্ণন প্রতিসম নয়?

- (a) সমবাহু ত্রিভুজ (b) সামান্তরিক (c) সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ (d) বৃত্ত

15. কোন ত্রিভুজের উচ্চতা সেই ত্রিভুজের একটি বাহুর সমান হলে, ত্রিভুজটি হবে-

- (a) সমবাহু ত্রিভুজ (b) সমকোণী ত্রিভুজ (c) স্থূলকোণী ত্রিভুজ (d) কোনটিই নয়

16. $\frac{a^2+b^2}{2ab} = 1$ হলে নীচের কোনটি সঠিক?

- (a) $a > b$ (b) $a < b$ (c) $a = b$ (d) $a + b = 0$

17. একটি ত্রিভুজের উচ্চতার সংখ্যা-

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

18. $\sqrt{\frac{96}{150}}$ এর মান-

- (a) 0.5 (b) 0.8 (c) 0.4 (d) 0.9

19. $(4x^2 + \frac{1}{2}x)$ এর সঙ্গে কোন্ সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

- (a) $\frac{1}{8}$ (b) $-\frac{1}{8}$ (c) $\frac{1}{64}$ (d) $-\frac{1}{64}$

20. $a^{x-y}=1$ হলে, x ও y এর মধ্যে সম্পর্কটি হল-

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

21. $\frac{x}{a} + a = a$ হলে, x এর মান-

- (a) 0 (b) 1 (c) a (d) 2

22. ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত 4 : 5 : 9 হলে, ত্রিভুজটি হবে-

- (a) সূক্ষ্মকোণী (b) স্থূলকোণী (c) সমকোণী (d) সমকোণী সমদ্বিবাহু

23. প্রদত্ত ছবিগুলির কোন্টি রৈখিক প্রতিসম নয়?

- (a) A (b) M (c) P (d) X

24. $\frac{5^\circ}{0}$ এর মান হবে-

- (a) 5 (b) 0 (c) 5° (d) কোনটিই নয়

25. 1 বর্গসেমি =?

- (a) 0.01 বর্গ মি. (b) 0.001 বর্গ মি. (c) 0.0001 বর্গ মি. (d)

0.00001 বর্গ মি.

26. $\{(2a + b)^2 - (a - b)^2\}$ এর উৎপাদক দুটির যোগফল হবে-

- (a) $3a + 2b$ (b) $4a + 2b$ (c) $2a + 2b$ (d) a

27. $16\frac{2}{3}$ মিটার/সেকেন্ড গতিবেগের সমান গতিবেগ হবে-

- (a) $\frac{150}{3}$ কিমি/ঘন্টা গতিবেগ (b) $\frac{100}{3}$ কিমি/ঘন্টা গতিবেগ (c) 60

কিমি/ঘন্টা গতিবেগ (d) 50 কিমি/ঘন্টা গতিবেগ

28. $\sqrt{0.04} + \sqrt{0.0004} = ?$

- (a) 0.22 (b) 0.0202 (c) 2.02 (d) 2.2

29. সুখম সপ্তভুজের রৈখিক প্রতিসাম্য রেখার সংখ্যা-

- (a) 14 (b) 7 (c) 21 (d) 35

30. 37.8 মিটারের 110% =?

- (a) 38.8 (b) 39.8 (c) 40 (d) 41.58

31. $\frac{1}{2}$ ভগ্নাংশটির মধ্যে $\frac{1}{6}$ আছে-

- (a) 2 বার (b) 3 বার (c) $\frac{1}{3}$ বার (d) $\frac{1}{12}$ বার

32. নীচের কোনটি হার্ডি-রামানুজন সংখ্যা?

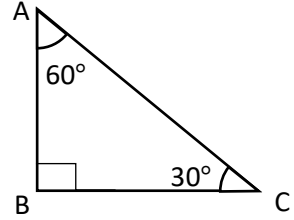
- (a) 1728 (b) 1730 (c) 1729 (d) কোনটিই নয়

33. পাইচিট্রে মোট কেন্দ্রীয় কোণের মান-

- (a) 90° (b) 180° (c) 0° (d) 360°

34. পাশের ত্রিভুজটির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- (a) $AB > BC$ (b) $BC > AB$
(c) $BC > AC$ (d) $AB > AC$



35. দুটি সংখ্যার অনুপাত 3 : 4 এবং সংখ্যা দুটির গ.সা.গু 4 হলে, ল.সা.গু হবে-

- (a) 12 (b) 16 (c) 64 (d) 48

36. একটি সুষম বহুভুজের প্রতিটি অন্তঃকোণের পরিমাপ 135° হলে, বহুভুজটির বাহুসংখ্যা-

- (a) 8 (b) 6 (c) 10 (d) 12

37. 15 জন লোক কোন একটি কাজ 15 দিনে করতে পারে। ঐ কাজটি 45 দিনে সম্পন্ন করতে কতজন লোক লাগবে?

- (a) 3 (b) 5 (c) 15 (d) 45

38. $9x^5 - 6x^4 - 7x^3 + 2x + 10$ এই বীজগাণিতিক সংখ্যামালায় $x = -1$ বসালে সংখ্যামালার মান হবে-

- (a) 1 (b) 0 (c) -1 (d) 2

39. 2 কিগ্রা 250 গ্রাম, 0.72 কুইন্টালের শতকরা কত ভাগ?

- (a) 25 (b) $3\frac{1}{8}$ (c) 8.5 (d) 5

40. চার অঙ্কের কোন্ বৃহত্তম পূর্ণবর্গ সংখ্যা 12, 18 এবং 30 দ্বারা বিভাজ্য হবে?

- (a) 9999 (b) 9000 (c) 9990 (d) 8100

41. $2x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $(\frac{x}{2x^2+x+1})^2$ এর মান কত হবে?

- (a) $\frac{1}{9}$ (b) 9 (c) 4 (d) $\frac{1}{4}$

42. কোন সম্পত্তির $\frac{2}{20}$ অংশের মূল্য 6543 টাকা হলে, ঐ সম্পত্তির $\frac{3}{5}$ অংশের

মূল্য ওই টাকার

- (a) বেশী হবে (b) কম হবে (c) সমান হবে (d) $\frac{1}{3}$ অংশ হবে

43. $34.5 \div 0.03 \times 0.06$ এর সরলফলে দশমিক বিন্দুর পর অঙ্ক সংখ্যা

- (a) 1 (b) 3 (c) 5 (d) অসংখ্য

44. প্রদত্ত সংখ্যাগুলির মধ্যে কোন্টি পূর্ণঘন সংখ্যা নয়?

- (a) 216 (b) 343 (c) 512 (d) 441

45. শূন্য ছাড়া x ও y এর যে-কোন ধনাত্মক বা ঋণাত্মক মানের জন্য $(x^2 + y^2)$ এর মান সর্বদা

- (a) ধনাত্মক হবে (b) ঋণাত্মক হবে (c) শূন্য হবে (d) কোনটিই

নয়

46. রমেশ অংকে 150 এর মধ্যে 99 পেয়েছে। সে শতকরা কত নম্বর পেয়েছে?

- (a) 66 (b) 33 (c) 51 (d) 99

47. নীচের কোনটি সঠিক বিকল্প?

- (a) $2^{3^2} > 2^{2^3}$ (b) $2^{3^2} < 2^{2^3}$ (c) $2^{3^2} = 2^{2^3}$ (d) কোনটিই

নয়

48. নীচের কোন ক্ষেত্রে দুটি ত্রিভুজ সর্বসম হবে না?

- (a) একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহু অপর ত্রিভুজের তিনটি বাহুর সমান হলে
(b) একটি ত্রিভুজের একটি বাহু এবং বাহুটির সন্নিহিত দুটি কোণ অপর ত্রিভুজের একটি বাহু এবং বাহুটির সন্নিহিত কোণ দুটির সমান হলে
(c) একটি ত্রিভুজের দুটি বাহু এবং বাহুদুটির অন্তর্ভুক্ত কোণ অপর ত্রিভুজের দুটি বাহু এবং বাহু দুটির অন্তর্ভুক্ত কোণের সমান হলে
(d) একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণ, অপর ত্রিভুজের তিনটি কোণের সমান হলে

49. x কে দুটি রাশির বর্গের অন্তর রূপে প্রকাশ করলে হয়

- (a) $\frac{(x+1)^2}{2} - \frac{(x-1)^2}{2}$ (b) $\left(\frac{x+1}{2}\right)^2 + \left(\frac{x-1}{2}\right)^2$ (c) $\left(\frac{x+1}{2}\right)^2 - \left(\frac{x-1}{2}\right)^2$
(d) $\frac{(x+1)^2}{2} + \frac{(x-1)^2}{2}$

50. 5 জন বালক 2 জন পুরুষের সমান কাজ করলে 10 জন পুরুষ কত জন বালকের কাজ করতে পারবে?

- (a) 20 (b) 15 (c) 25 (d) 100

