



গণিত মেধা অন্বেষণ - ২০২৪

Mathematics Talent Search - 2024

Organised by: The Pi Group of Mathematics, Cooch Behar

Class - VIII

Full Marks - 100

Time - 1 Hr 30 Min

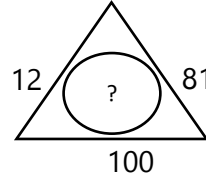
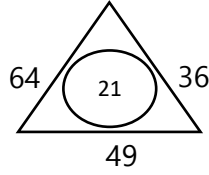
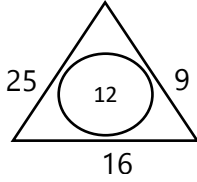
পরীক্ষার্থীদের প্রতি নির্দেশ

- 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. **PAINT** -এর আয়নার প্রতিবিম্ব নীচের কোনটি যখন দর্পণটি T এর ডানদিকে রাখা হয়?

- (a) **PAINT** (b) **PAINT** (c) **PAINT** (d) **PAINT**

2.



- (a) 40 (b) 20 (c) 30 (d) 10

3. যদি BLUE কে বলা হয় GREEN, GREEN কে বলা হয় WHITE, WHITE কে বলে YELLOW তবে, ঘাসের রং কী হবে?

- (a) BLUE (b) GREEN (c) WHITE (d) YELLOW

4. 5, 13, 25, 41, ?

- (a) 85 (b) 80 (c) 90 (d) 87

5. a, a^2, a^5, a^7 এর ল.সা.গু কত যেখানে $0 < a < 1$?

- (a) a^3 (b) a^5 (c) a (d) a^7

6. প্রদত্ত চিত্রে $\triangle ABC$ এর $AB = AC$ এবং $\angle ACE = 115^\circ$, $\triangle ABC$ এর $\angle ABC$ এর পরিমাপ লেখ।

- (a) 65° (b) 75° (c) 100° (d) 75°

7. $(2 - x)^3$ এর বিস্তার হল -

- (a) $8 - 12x + 6x^2 - x^3$ (b) $8 + 12x - 6x^2 - x^3$ (c) $8 + 12x + 6x^2 - x^3$ (d) $8 -$

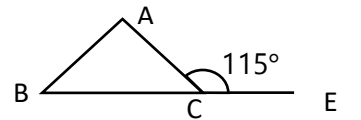
$12x + 6x^2 + x^3$

8. $\frac{3}{2} \times \left(\frac{7}{8} + \frac{11}{12}\right) = ?$

- (a) $\frac{43}{16}$ (b) $\frac{107}{48}$ (c) $\frac{77}{64}$ (d) $\frac{9}{4}$

9. $x = 1$ হলে $x^{61} + x^{55} + x^{54} + x^{48} + x^{108}$ এর মান কত?

- (a) 0 (b) 4 (c) 2 (d) 5



10. একটি পুকুর কাটতে 30 জন লোকের 15 দিন সময় লেগেছে। যদি 25 জন লোক ওই পুকুর কাটত তাহলে কতদিনে কাজ শেষ করতে পারত?

- (a) 16 (b) 18 (c) 20 (d) 25

11. $20 : 25 :: y : 15$, y এর মান কত হবে?

- (a) $\frac{15}{4}$ (b) $\frac{4}{15}$ (c) 1 (d) কোনটিই নয়

12. 8 কে কোন সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে গুণফলের বর্গমূল 8 হবে?

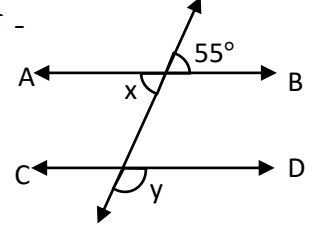
- (a) 4 (b) 16 (c) 8 (d) কোনটিই নয়

13. রামের আয়ের 10% শ্যামের আয়ের 20% এর সমান হলে, শ্যামের আয় রামের আয়ের -

- (a) 50% (b) 40% (c) 20% (d) 10%

14. যদি $AB \parallel CD$ হয় তবে x ও y এর মান যথাক্রমে

- (a) 55° , 75° (b) 125° , 55° (c) 55° , 125° (d) 75° , 125°



15. পৌরসভার একটি জলের ট্যাঙ্ক থেকে জল নেওয়ার দুটি নল আছে। নল দুটি দিয়ে আলাদা ভাবে 4 ঘন্টায় ট্যাঙ্কটি খালি হয়। দুটি নলকে একই সঙ্গে খুলে রাখলে কতক্ষণে জলপূর্ণ ট্যাঙ্কটি খালি হবে?

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

16. $x^2 - 5x + 6$ সংখ্যামালাটির দুটি উৎপাদক $(x - p)$ ও $(x - q)$ হলে $p+q$ এর মান

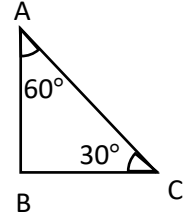
- (a) -5 (b) 5 (c) 6 (d) 1

17. পাশের ত্রিভুজটি দেখে নীচের কোনটি সঠিক লেখো -

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

18. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 1$, $a^3 + b^3$ এর মান কত?

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



19. দুটি সংখ্যার যোগফল 89 এবং অন্তর 15, সংখ্যা দুটি নির্ণয় কর।

- (a) 35, 59 (b) 52, 39 (c) 52, 37 (d) 37, 58

20. $x + y + z = 0$ হলে $\frac{x+y}{z} - \frac{2y}{z+x} + \frac{y+z}{x} = ?$

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

21. $9999\frac{1}{3} + 9999\frac{2}{9} + 9999\frac{4}{9} = ?$

- (a) 39998 (b) 29999 (c) 29998 (d) 29997

22. $\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} = ?$

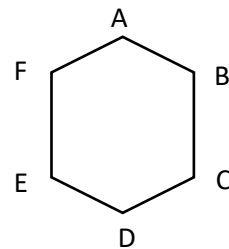
- (a) $\frac{3}{20}$ (b) $\frac{7}{20}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{20}$

23. সুমিতা একটি ভগ্নাংশ লিখেছে যার লব হর অপেক্ষা 2 কম। যদি লব ও হরের সঙ্গে 1 যোগ করা হয় তাহলে ভগ্নাংশটির মান $\frac{4}{5}$ হয়। সুমিতার লেখা ভগ্নাংশটি নির্ণয় কর।

- (a) $\frac{7}{9}$ (b) $\frac{5}{9}$ (c) $\frac{4}{9}$ (d) $\frac{2}{9}$

24. প্রদত্ত চিত্রে $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F = ?$

- (a) 360° (b) 180° (c) 540° (d) 720°



25. $\sqrt{2^n} = 1024$ হলে $3^2 \left(\frac{n}{4} - 4\right) = ?$

- (a) 3 (b) 27 (c) 31 (d) 9

26. আজ আমি বাড়ি থেকে স্টেশনে তারাতারি পৌঁছাব। যদি বাড়ি থেকে স্টেশনে যাবার সময় 20% কমাতে চাই তবে আমার গতিবেগ শতকরা কত বাড়তে হবে?

- (a) 15% (b) 30% (c) 40% (d) কোনটিই নয়

27. $(x + 7)^2 = x^2 + 14x + k$ হলে k এর মান নীচের কোনটি হবে?

- (a) 14 (b) 49 (c) 7 (d) কোনটিই নয়

28. পরবর্তী সংখ্যাটি কী হবে? -62, -37, -12, _____

- (a) 25 (b) 0 (c) 13 (d) -13

29. একটি আয়তাকার পার্কের দৈর্ঘ্য 4 মিটার বৃদ্ধি হলে ক্ষেত্রফল 32 বর্গ মিটার বৃদ্ধি হয়। পার্কটির প্রস্থ কত?

- (a) 5 মি (b) 16 মি (c) 12 মি (d) 8 মি

30. $\sqrt{885 + \sqrt{212 + \sqrt{169}}}$ এর মান হল

- (a) 20 (b) 13 (c) 15 (d) 30

31. 2500 টাকার $a\%$ + 680 টাকার 25% = 670 টাকা হলে a এর মান কত?

- (a) 20 (b) 10 (c) 12 (d) $12\frac{1}{2}$

32. দুটি সংখ্যার সমষ্টি তাদের অন্যান্যকের সমষ্টির সমান হলে, ওই সংখ্যা দুটির গুণফল হবে -

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

33. $(-7)^{-2}$ এর অন্যান্যক হল

- (a) $(-7)^{-2}$ (b) $(-7)^2$ (c) -49 (d) -7

34. $7*1=64$, $4*9=169$ হলে $(1*2)*3 = ?$

- (a) 256 (b) 121 (c) 36 (d) 144

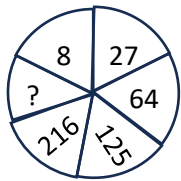
35. একটি ত্রিভুজের কোণগুলির মানের অনুপাত 2 : 2 : 5 হলে সবথেকে বড় এবং সব থেকে ছোট কোণের মানের পার্থক্য হবে-

- (a) 10° (b) 20° (c) 30° (d) 40°

36. 0.05 এর 5% =?

- (a) 0.004 (b) 0.04 (c) 0.02 (d) 0.002

37.



- (a) 343 (b) 625
(c) 4512 (d) 64

38. কোন ঘড়িতে 6 টা বাজার ঘন্টা বাজাতে 10 সেকেন্ড সময় লাগে। তাহলে 11 টার ঘন্টা বাজতে কত সময় লাগবে?

- (a) $\frac{1}{80}$ ঘন্টা (b) $\frac{1}{90}$ ঘন্টা (c) $\frac{1}{180}$ ঘন্টা (d) $\left(\frac{10}{6} \times 11\right)$ সেকেন্ড

39. দুই অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যার অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করলে নতুন প্রাপ্ত সংখ্যা পূর্বের সংখ্যার থেকে 3 কম হয়। তাহলে এরূপ দু অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা হবে?

- (a) 9 (b) 8 (c) 10 (d) নির্ণয় করা সম্ভব নয়।

40. $x + \frac{1}{x} = 0.\bar{1}$ হয়, তবে $81x^4 + 161x^2 + 81 = ?$

- (a) 1 (b) 0 (c) $\frac{1}{9}$ (d) $\frac{1}{81}$

41. এক পাত্র শরবতে 5 : 2 অনুপাতে সিরাপ ও জল মেশান আছে, এই শরবতের কতটুকু অংশ তুলে নিয়ে তার পরিবর্তে সমপরিমাণ জল ঢাললে সিরাপ ও জলের পরিমাণ সমান সমান হবে?

- (a) $\frac{3}{10}$ (b) $\frac{5}{7}$ (c) $\frac{4}{7}$ (d) $\frac{5}{10}$

42. $(x - a)(x - b) = x^2 - 5x + 6$ থেকে তুলনা করে a ও b এর মান হবে -

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

43. ΔXYZ এর $\angle XYZ = 90^\circ$, $XY = \frac{1}{2} YZ$ হলে $\angle YXZ$, $\angle XZY$ এর মান নির্ণয় কর।

- (a) $45^\circ, 45^\circ$ (b) $35^\circ, 55^\circ$ (c) $25^\circ, 65^\circ$ (d) কোনটিই নয়

44. A, B, C, D পাত্রগুলির শরবতে চিনি ও জল যথাক্রমে 3 : 4, 5 : 6, 2 : 5 এবং 4 : 9। কোন পাত্রের শরবত সবচেয়ে মিষ্টি?

- (a) A (b) B (c) C (d) D

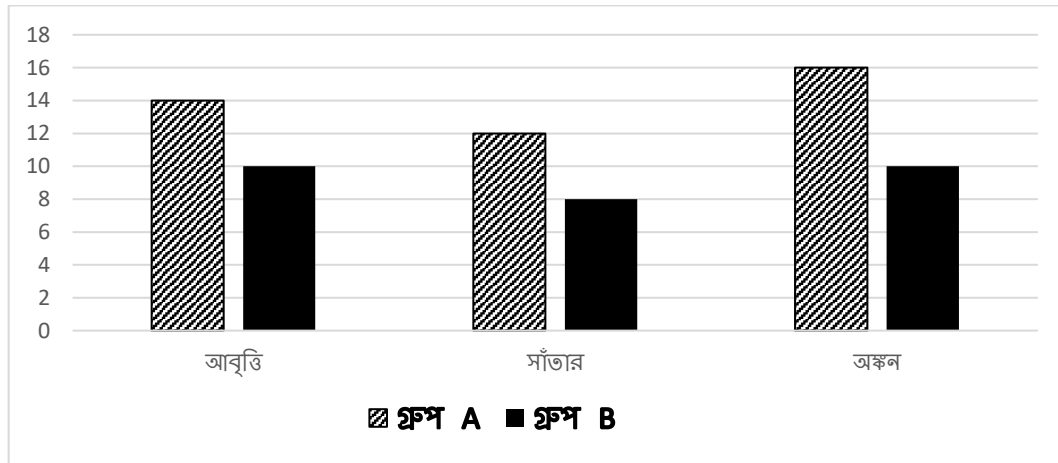
45. $\Delta ABC \cong \Delta PQR$ হয় তবে কোনটি সত্য?

- (a) $AB = QR$ (b) $AB = PR$ (c) $BC = PR$ (d) $AC = PR$

46. আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য = ?

- (a) $\frac{\text{পরিসীমা}}{\text{প্রস্থ}}$ (b) $\frac{\text{প্রস্থ}}{\text{ক্ষেত্রফল}}$ (c) $\frac{\text{ক্ষেত্রফল}}{\text{প্রস্থ}}$ (d) কোনটিই নয়

নীচে দুটি গ্রুপের আবৃত্তি, সাঁতার ও অঙ্কনের সাথে যুক্ত ছাত্রীসংখ্যা দ্বিস্তম্ব চিত্রের দ্বারা প্রকাশ করা হল। চিত্রটি ভালো করে দেখে নিয়ে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও-



47. কোন গ্রুপে অঙ্কনের ছাত্রীসংখ্যা বেশী?

- (a) A (b) B (c) কোনটিই নয় (d) বলা সম্ভব নয়

48. গ্রুপ B-তে সাঁতার ও আবৃত্তির মোট ছাত্রীসংখ্যা

- (a) 16 জন (b) 18 জন (c) 20 জন (d) 19 জন

49. গ্রুপ A এবং গ্রুপ B-তে আবৃত্তির ছাত্রীসংখ্যার পার্থক্য কত?

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

50. গ্রুপ A-তে আবৃত্তি, সাঁতার ও অঙ্কনের মোট ছাত্রীসংখ্যা কত?

- (a) 46 জন (b) 44 জন (c) 43 জন (d) কোনটিই নয়