

প্রশ্নপত্র	গণিত মেধা অন্বেষণ ২০২২	সময় : ২ ঘন্টা
শ্রেণী-সপ্তম (VII)	আয়োজকঃ দ্য পাই গ্রুপ অফ ম্যাথামেটিকস (The Pi Group of Mathematics)	

*** উত্তর লেখার আগে ভালো করে “পরীক্ষার্থীদের প্রতি নির্দেশ”-গুলো পড়ে নিতে হবে ***

****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।
- প্রশ্নপত্রেই প্রতিটি প্রশ্নের জন্য ৪ টি করে “সম্ভাব্য উত্তর”(Option) প্রশ্নের পাশেই দেওয়া আছে।
- উত্তরপত্রে প্রত্যেক প্রশ্নের নম্বরের পাশে ঐ “সম্ভাব্য উত্তর”(Option)-গুলির শুধু নাম্বার, যথাক্রমে (a), (b), (c) এবং (d) দেওয়া আছে।
- কোনো প্রশ্নের যে উত্তরটি সঠিক উত্তর পত্রের ঐ প্রশ্নের নম্বরের পাশে শুধু সেই সম্ভাব্য উত্তর(Option)-এর নম্বরটির ওপর “টিক চিহ্ন” ($\sqrt{\quad}$) দিতে হবে। যেমন, ধরা যাক ১০. নম্বর প্রশ্নের চতুর্থ অর্থাৎ (d) Option টি সঠিক। তাহলে উত্তর পত্রের ১০. নম্বরের পাশে (d) এর ওপর “টিক চিহ্ন” ($\sqrt{\quad}$) দিতে হবে।
- ভুল উত্তরের জন্য কোনো নম্বর কমিয়ে দেওয়া হবে না। (No Negative Marking)

- $6x+2$ এর একটি উৎপাদক ২ হলে, অপর উৎপাদকটি হবে- (a) $6+2x$ (b) $3x+2$ (c) $3x+1$ (d) $3+x$
- রম্বসের কর্ণদুটির মধ্যে একটি কোণ হবে - (a) 90° (b) 60° (c) 30° (d) 180°
- $a^x \cdot b^y = 1$ হলে x ও y এর মধ্যে সম্পর্কটি হল- (a) $x-y=1$ (b) $x+y=1$ (c) $x=y$ (d) $x=y+1$
- 59.28696 -এর চার দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানে মান হবে- (a) 59.28 (b) 59.2869 (c) 59.2870 (d) 59.287
- $\sqrt{\frac{9}{64}} + \sqrt{\frac{25}{64}}$ এর মান - (a) 1 (b) 2 (c) $\frac{34}{8}$ (d) $\sqrt{\frac{17}{32}}$
- ত্রিভুজের কর্ণ সংখ্যা - (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3
- 0.87 এর সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফল 1 এর বর্গমূলের সঙ্গে সমান হবে? (a) 3.13 (b) 2.13 (c) 0.13 (d) 1.13
- ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত 4:5:9 হলে, ত্রিভুজটি হবে - (a) সূক্ষ্মকোণী (b) স্থূলকোণী (c) সমকোণী (d) সমকোণী সমদ্বিবাহু
- তিনটি ক্রমিক সমানুপাতি ক্রমিক সংখ্যার প্রথম পদ 4, দ্বিতীয় পদ 10 হলে, তৃতীয় পদটি হবে- (a) 40 (b) 16 (c) 100 (d) 25
- যে সুষম বহুভুজের ঘূর্ণন প্রতিসাম্য কোণ 60° তার বাহুসংখ্যা - (a) 2টি (b) 4টি (c) 6টি (d) 7টি
- বর্গক্ষেত্রের রৈখিক ঘূর্ণন প্রতিসম অক্ষের সংখ্যা - (a) 2 টি (b) 3টি (c) 4 টি (d) অসংখ্য
- $x = -2, y = 4$ হলে, $10x^2 - 2xy + 2y^2$ এর মান হয় - (a) 88 (b) 56 (c) 8 (d) -24

13. $4a^2 + 9b^2$ এর সঙ্গে কোন্ বীজগাণিতিক সংখ্যামালা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যামালা হবে?
 (a) $12ab$ অথবা $-12ab$ (b) $4ab$ অথবা $-4ab$ (c) 0 (d) $9ab$ অথবা $-9ab$
14. একটি একচল বিশিষ্ট একঘাত সমীকরণের বীজের সংখ্যা - (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) কোনটিই নয়
15. $\frac{5^0}{0}$ এর মান হবে - (a) 5 (b) 0 (c) 5^0 (d) কোনটিই নয়
16. $5:10=7:x$ হলে, x -এর মান - (a) 10 (b) 12 (c) 13 (d) 14
17. $16\frac{2}{3}$ মিটার/সেকেন্ড গতিবেগের সমান গতিবেগ হবে - (a) $\frac{150}{3}$ কিমি/ঘন্টা (b) $\frac{100}{3}$ কিমি/ঘন্টা (c) 60 কিমি/ঘন্টা (d) 50 কিমি/ঘন্টা
18. 1 বর্গ সেমি হবে - (a) 0.01 বর্গ মি (b) 0.001 বর্গ মি (c) 0.0001 বর্গ মি (d) 0.00001 বর্গ মি
19. একটি পঞ্চভুজের কর্ণের সংখ্যা হবে - (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
20. $\{(2a + b)^2 - (a + b)^2\}$ এর উৎপাদক দুটির যোগফল হবে - (a) $3a + 2b$ (b) $4a + 2b$ (c) $2a + 2b$ (d) a
21. $9 : 24 :: * : 8$ সমানুপাতটির তৃতীয় সমানুপাতটি হল- (a) $\frac{5}{3}$ (b) $\frac{3}{5}$ (c) 3 (d) $\frac{1}{3}$
22. $8^3 = \underline{\hspace{1cm}}$ । (a) 2^6 (b) 2^9 (c) 4^6 (d) 2^{12}
23. $\sqrt{0.04} + \sqrt{0.0004} = ?$ (a) 0.22 (b) 0.0202 (c) 2.02 (d) 2.2
24. $(x + 7)^2 = x^2 + 14x - k$ হলে, k এর মান হবে - (a) 14 (b) 49 (c) -49 (d) -14
25. যে জ্যামিতিক চিত্র রৈখিক প্রতিসম কিন্তু ঘূর্ণন প্রতিসম নয়, তা হল- (a) সামান্তরিক (b) সমবাহু ত্রিভুজ (c) বৃত্ত (d) সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ
26. $\frac{1}{2}$ ভগ্নাংশটির মধ্যে $\frac{1}{6}$ আছে - (a) 2 বার (b) 3 বার (c) $\frac{1}{3}$ বার (d) $\frac{1}{12}$ বার
27. তোমার উচ্চতা 5 ফুট ও তোমার ওজন 50 কিগ্রা হলে, তোমার উচ্চতা ও ওজনের অনুপাত - (a) 5 : 50 (b) 10 : 1 (c) 50 : 5 (d) সম্ভব নয়
28. দুটি বাড়ির দামের অনুপাত 4 : 3 হলে, প্রথম বাড়ির দামের আনুপাতিক ভাগহার হবে - (a) $\frac{4}{3}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{4}{7}$ (d) $\frac{3}{7}$
29. গতিবেগ নির্ণয়ের সঠিক সম্পর্কটি হবে, যেখানে প্রয়োজনীয় সময় t , অতিক্রান্ত দূরত্ব d এবং গতিবেগ v -
 (a) $v = t \times d$ (b) $v \times d = t$ (c) $v \times t = d$ (d) $v = t + d$
30. নীচের কোনটি দুটি ত্রিভুজের সর্বসমতার শর্ত নয়? (a) A-S-A (b) A-A-S (c) A-A-A (d) (a) এবং (b) উভয়ই
31. 1.69 এর বর্গমূল কত? (a) 1.1 (b) 1.2 (c) 1.3 (d) 1.4
32. একটি ত্রিভুজের মধ্যমাগুলি কটি বিন্দুতে ছেদ করে? (a) একটি (b) দুটি (c) তিনটি (d) চারটি
33. তিনটি করে সরলরেখাংশের পরিমাপ দেওয়া আছে। কোন্ ক্ষেত্রে ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব হবে? (a) 2 cm, 3cm, 6cm (b) 5 cm, 6 cm, 9cm (c) 7cm, 4cm, 12cm (d) 4 cm, 4cm, 8cm
34. $\sqrt{\frac{96}{150}}$ এর মান - (a) 0.5 (b) 0.8 (c) 0.4 (d) 0.9
35. কোন ত্রিভুজের উচ্চতা ওই ত্রিভুজের একটি বাহুর দৈর্ঘ্যের সমান হলে, ত্রিভুজটি - (a) সমবাহু (b) সমদ্বিবাহু (c) বিষমবাহু (d) সমকোণী
36. একটি সরলরেখাংশের ওপর কোনো বিন্দুতে একটি লম্ব আঁকলে যে দুটি সমকোণ (90°) উৎপন্ন হয়, সেই কোণ দুটির সমদ্বিখন্ডক দুটির মধ্যবর্তী কোণের মান - (a) 45° (b) 90° (c) 135° (d) 0°
37. $(-10)^x=1$ হলে x -এর মান - (a) 10 (b) 1 (c) -10 (d) 0
38. $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$, $(\frac{2}{3} \times \frac{4}{5})$ এর মধ্যে সবচেয়ে ছোট - (a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{4}{5}$ (c) $(\frac{2}{3} \times \frac{4}{5})$ (d) কোনটিই নয়

39. $2^5 \times 2^8$ এর মান - (a) 2^{40} (b) 5^{40} (c) 2^{13} (d) 40^2
40. 2 কিলোগ্রামের $\frac{1}{5}$ অংশ = _____ গ্রাম । (a) 200 (b) 300 (c) 400 (d) 600
41. সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের কোণগুলির মান - (a) 45° , 60° , 75° (b) 90° , 45° , 45° (c) 90° , 30° , 60° (d) কোনটিই নয়
42. A এর টাকা B এর টাকার $\frac{2}{3}$ অংশ হলে, B ও A এর টাকার অনুপাত - (a) 2 : 3 (b) 3 : 2 (c) 6 : 2 (d) 2 : 1
43. আয়তক্ষেত্রের প্রতিটি কোণের মান - (a) 60° (b) 90° (c) 120° (d) প্রতিটি কোণের মান আলাদা
44. $(+5) - (+6) + (+3) + (-4) =$ কত? (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) -2
45. 840 গ্রামের 20% = কত? (a) 168 গ্রাম (b) 160 গ্রাম (c) 16.8 গ্রাম (d) 164 গ্রাম
46. সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের কোণগুলির অনুপাত - (a) 1 : 3 : 2 (b) 2 : 1 : 3 (c) 1 : 2 : 1 (d) 2 : 1 : 2
47. 2.25 টাকা, 9 টাকার - (a) 25% (b) 20% (c) 15% (d) 30%
48. $0.07 \times 0.2 \times 0.5$ এর মান হবে - (a) 0.07 (b) 0.007 (c) 0.0007 (d) 0.7
49. এদের কোনটি সঠিক? (a) $2^{3^2} > 2^{2^3}$ (b) $2^{3^2} < 2^{2^3}$ (c) $2^{3^2} = 2^{2^3}$ (d) কোনটিই নয়
50. $7 - 2x + x^2$ সংখ্যামালাতে x^0 এর সহগ হল - (a) 0 (b) -2 (c) 1 (d) 7
