

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

*** 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)

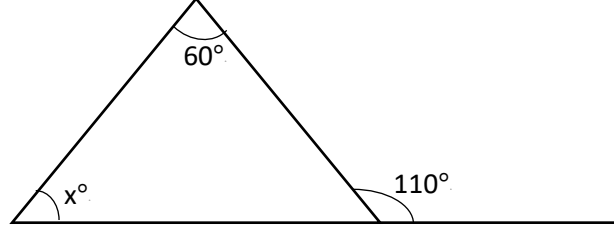
- $\frac{9}{2}$ সংখ্যাটি কী ধরনের? (a) স্বাভাবিক (b) মূলদ (c) অমূলদ (d) অখন্ড
- ষড়ভুজের অন্তঃকোণগুলির সমষ্টি - (a) ৪ সমকোণ (b) ৬ সমকোণ (c) ৪ সমকোণ (d) ১০ সমকোণ
- ৪০০ টাকার $8\frac{1}{8}\%$ = ? (a) ৬৫ টাকা (b) ৫৬ টাকা (c) ৪০ টাকা (d) ৬৪ টাকা
- $\frac{7}{8} : \frac{3}{4}$ কে পূর্ণসংখ্যার অনুপাতে প্রকাশ কর। (a) ৭ : ৬ (b) ১৪ : ১২ (c) ৭ : ৩ (d) কোনটিই নয়
- $x^2 + 8x + 15$ এর মান নির্ণয় কর, যখন $x = 2$ । (a) ৩ (b) -৩ (c) ৪৭ (d) কোনটিই নয়
- রাম, শ্যাম, যদু কোন কাজ যথাক্রমে ১০ দিন, ১২ দিন এবং ১৫ দিনে করতে পারে। তারা একসঙ্গে কাজটি কতদিনে করতে পারবে? (a) ২ দিনে (b) ৪ দিনে (c) ১০ দিনে (d) কোনটিই নয়
- ছক কাগজে E বিন্দু Y-অক্ষের ধনাত্মক অংশের ওপর X-অক্ষ থেকে ৩ একক দূরত্বে অবস্থিত হলে E বিন্দুর স্থানাঙ্ক হবে- (a) (০,৩) (b) (৩,০) (c) (০,-৩) (d) (-৩,০)
- অতীনবাবুর বেতন প্রতি বছর ১০% হারে বৃদ্ধি পেয়ে তৃতীয় বছর ৪৮৪ টাকা হল। অতীনবাবুর প্রথম বছর বেতন কত ছিল? (a) ৪০০ টাকা (b) ৪৮৪ টাকা (c) ৫০০ টাকা (d) কোনটিই নয়
- একটি স্থূলকোণী সমদ্বিভুজ ত্রিভুজের একটি সূক্ষ্মকোণের পরিমাপ স্থূলকোণটির পরিমাপের $\frac{1}{3}$ । স্থূলকোণটির পরিমাপ কত? (a) 110° (b) 128° (c) 108° (d) কোনটিই নয়
- ৩০ জন লোক ১৫ দিনে একটি গ্রামের রাস্তার $\frac{3}{7}$ অংশ সারান। যদি আরো ১০ জন লোক কাজটি করতে আসেন, তাহলে রাস্তাটির বাকি অংশ সারাতে কতদিন লাগবে? (a) ১৫ দিন (b) ১৬ দিন (c) ৩০ দিন (d) ১৮ দিন

11. $\frac{3}{5}(x-5) - \frac{1}{3}(2x-9) = \frac{1}{4}(x-1) - 2$; $x=?$ (a) $8\frac{15}{19}$ (b) $9\frac{15}{19}$ (c) $7\frac{15}{19}$ (d) $6\frac{15}{19}$
12. 21 কিগ্রা মিশ্র চায়ের সাথে কত কিগ্রা দার্জিলিং চা মেশালে মিশ্র চায়ে আসাম চা ও দার্জিলিং চায়ের অনুপাত 5 : 2 থেকে 5 : 3 হবে? (a) 3 (b) 4 (c) 2 (d) 5
13. তোমার বাবার বর্তমান বয়স তোমার বর্তমান বয়সের 7 গুণ। 10 বছর পরে বাবার বয়স তোমার বয়সের 3 গুণ হবে। তোমার বাবার বর্তমান বয়স কত? (a) 35 বছর (b) 40 বছর (c) 45 বছর (d) 50 বছর
14. 0.1 এর 1 % = ? (a) 0.001 (b) 100 (c) 0.1 (d) 10
15. $\sqrt{5 + \sqrt{10 + \sqrt{28 + \sqrt{64}}}}$ = কত? (a) 6 (b) 4 (c) 3 (d) 5
16. $\frac{3}{20}$ ভগ্নাংশকে শতকরায় প্রকাশ করলে হয় - (a) 3 (b) 20 (c) 15 (d) 60
17. $p^2 - q^2$ এবং $(p+q)^2$ এর লসাগু হল - (a) pq (b) $(p^2 - q^2)(p+q)$ (c) $p^2 - q^2$ (d) $(p+q)^2$
18. $x^3 - 3x^2y$ এবং $x^2 - 9y^2$ এর গ.সা.গু হল - (a) $3x+y$ (b) $x+3y$ (c) $x-3y$ (d) $3x-y$
19. $\sqrt[3]{729}$ = কত? (a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 8
20. দুটি সংখ্যার অনুপাত 5 : 6 এবং সমষ্টি 66 হলে তাদের গ.সা.গু কত? (a) 6 (b) 9 (c) 3 (d) 12
21. কোন্ কোণের মান তার সম্পূরক কোণের মানের অর্ধেক? (a) 60° (b) 120° (c) 90° (d) কোনটিই নয়
22. $\sqrt{x+43} = \sqrt{19881}$ হলে $x =$ কত? (a) 9406 (b) 9460 (c) 9604 (d) 9640
23. $4x = 18y$ হলে $(\frac{x}{y} - 1) =$ কত? (a) $\frac{7}{2}$ (b) $\frac{9}{2}$ (c) 1 (d) কোনটিই নয়
24. $\frac{\sqrt{1.21 \times \sqrt{0.25}}}{\sqrt{0.09}}$ এর মান কত? (a) $\frac{11}{6}$ (b) $\frac{6}{11}$ (c) $\frac{55}{2}$ (d) কোনটিই নয়
25. $(3a + \frac{1}{2a}) = 1$ হলে $(216a^3 + \frac{1}{a^3}) =$ কত? (a) -28 (b) -20 (c) 28 (d) 20
26. $x - y = 2$ হলে $x^3 - y^3 - 6xy$ এর মান হবে - (a) -8 (b) 8 (c) 4 (d) -4
27. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে $x^{99} + \frac{1}{x^{99}}$ এর মান হবে - (a) 108 (b) 2 (c) 99 (d) 0
28. ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য-এর অনুপাত 5 : 6 হলে লাভের শতকরা হার - (a) 10 টাকা (b) 20 টাকা (c) 30 টাকা (d) 40 টাকা
29. একটি বর্গক্ষেত্রের প্রতিটি বাহুকে 10% বাড়ালে তার ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে? (a) 21 (b) 22 (c) 23 (d) 25
30. দুটি সমান আয়তনের পাত্র $\frac{1}{3}$ ও $\frac{1}{4}$ ফলের রসে পূর্ণ ছিল। আমি পাত্র দুটির অবশিষ্টাংশ জলপূর্ণ করে অন্য একটি পাত্রে ঢাললাম। নতুন পাত্রে ফলের রস ও জলের অনুপাত হবে - (a) 17 : 7 (b) 7 : 17 (c) 5 : 12 (d) 12 : 5
31. 24 জন লোক একটি পুকুর 12 দিনে কাটতে পারে। 8 দিনে ঐ পুকুর কাটতে আর কতজন লোক দরকার? (a) 4 (b) 12 (c) 36 (d) 48
32. (0,0) বিন্দুটির অবস্থান - (a) শুধু X-অক্ষের ওপর (b) শুধু Y-অক্ষের ওপর (c) X এবং Y উভয় অক্ষের ওপর (d) প্রথম পাদে
33. $x^2 + y^2 - x - y + \frac{1}{2} = 0$ হলে $x + y$ এর মান - (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) $\frac{1}{2}$
34. একটি দণ্ডের $\frac{1}{5}$ অংশ কাঁদায়, $\frac{3}{5}$ অংশ জলে এবং অবশিষ্ট 5 মিটার জলের ওপর আছে। দণ্ডটির দৈর্ঘ্য হল- (a) 23 মি. (b) 24 মি. (c) 25 মি. (d) 26 মি.
35. একটি সুযম বহুভুজের প্রতিটি অন্তঃকোণ 135° হলে তার বাহুসংখ্যা - (a) 10 (b) 9 (c) 8 (d) 7
36. একটি দশভুজের অন্তঃকোণগুলির সমষ্টি - (a) 790° (b) 1440° (c) 1460° (d) 810°

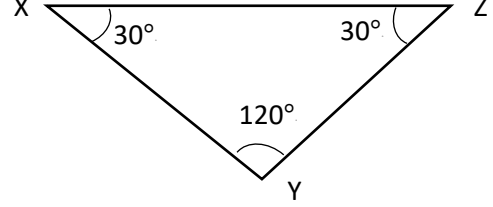
37. কোন ক্ষেত্রে প্রদত্ত বাহুগুলি কোনো ত্রিভুজের বাহু হতে পারে না? (a) 6 সেমি, 7 সেমি, 8 সেমি (b) 10 সেমি, 11 সেমি, 12 সেমি (c) 5 সেমি, 6 সেমি, 13 সেমি (d) 20 সেমি, 21 সেমি, 22 সেমি

38. চিত্রটিতে x এর মান কত?

- (a) 40 (b) 50 (c) 10 (d) 60



39. চিত্রটির ক্ষেত্রে কোন্টি সঠিক? (a) $XY > YZ$ (b) $XY < YZ$ (c) $XY > XZ$ (d) $XY = YZ$



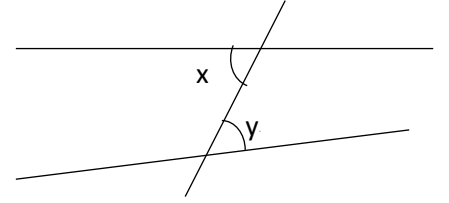
40. A এর $\frac{2}{5} = B$ এর 60% হলে $A : B = ?$ (a) 2 : 3 (b) 3 : 2 (c) 1 : 1 (d) 2 : 1

41. n সংখক বাহুবিশিষ্ট বহুভুজের বহিঃকোণগুলির সমষ্টি - (a) $2(n-2)$ সমকোণ (b) 360° (c) 180° (d) 90°

42. $\sqrt{9}$ একটি - (a) পূর্ণবর্গ সংখ্যা (b) পূর্ণসংখ্যা (c) অমূলদ সংখ্যা (d) ভগ্নাংশ

43. $a^0 = 1$ হবে, যখন - (a) $a \neq 0$ (b) $a = 0$ (c) উভয়ই ঠিক (d) উভয়ই ভুল

44. চিত্রে x এবং y কোণ দুটিকে বলা হয় - (a) সম্পূরক কোণ (b) বিপ্রতীপ কোণ (c) একান্তর কোণ (d) অনুরূপ কোণ

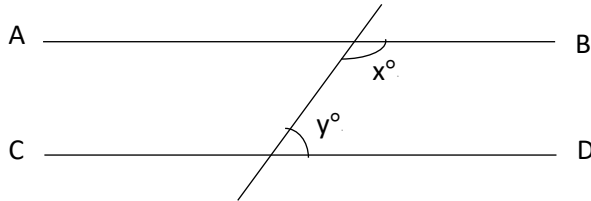


45. Y-অক্ষের ওপর অবস্থিত কোন বিন্দুর ভুজ হবে - (a) x (b) y (c) 1 (d) 0

46. $a + b = 5, a - b = 1$ হলে $8ab(a^2 + b^2) = ?$ (a) 623 (b) 624 (c) 625 (d) 626

47. x° এবং y° কোণদ্বয় সম্পূরক এবং $x^\circ < 90^\circ$ হলে - (a) $y^\circ < 90^\circ$ (b) $y^\circ = 90^\circ$ (c) $y^\circ = 180^\circ$ (d) $90^\circ < y^\circ < 180^\circ$

48. চিত্রে $AB \parallel CD$ হলে - (a) $x+y=180$ (b) $x=y$ (c) $x+y>180$ (d) $x+y<180$



49. $x^2 - 5x + 6 = (x - 2)(x - a)$ হলে - (a) $a = 4$ (b) $a = 5$ (c) $a = 3$ (d) $a = 10$

50. $x^3 + 2x^2$ এবং $x^3 + 11x^2 + 18x$ এর গ.সা.গু - (a) $x(x + 2)$ (b) $x(2x + 1)$ (c) $x^2(x + 1)$ (d) x
