

98. ভারতীয় বিমান বাহিনীর প্রথম মহিলা এয়ার মার্শাল কে ছিলেন?

- (a) সুচেতা কৃপালিনী
- (b) পদ্মাবতী বন্দ্যোপাধ্যায়
- (c) দুর্বা বন্দ্যোপাধ্যায়
- (d) রোকেয়া বেগম

99. ‘গ্লোবাল ডিমিং’ বলতে বোঝায় —

- (a) বিশ্বব্যাপী জলবায়ুর পরিবর্তন ঘটা
- (b) পৃথিবীপৃষ্ঠে বিশ্বব্যাপী প্রত্যক্ষ বিকিরণের পরিমাণ ক্রমশ হ্রাস পাওয়া
- (c) কঠিন বর্জ্য নির্গমন প্রক্রিয়া
- (d) বায়ুদূষণ নিয়ন্ত্রক যন্ত্রের বিশ্বব্যাপী ব্যবহার বৃদ্ধি

100. ব্রিটিশ সরকারের প্রথম সংবাদপত্রটি ছিল —

- (a) সংবাদ কৌমুদী
- (b) সমাচার দর্পণ
- (c) যুগান্তর
- (d) বেঙ্গল গেজেট

F.M. – 100

Class – IX

Time : 2 Hours

□ MATHEMATICS

1. কোনো ধনাত্মক মূলদ সংখ্যার বর্গমূল হল —

- (a) সর্বদাই মূলদ সংখ্যা
- (b) সর্বদাই অমূলদ সংখ্যা
- (c) পূর্ণসংখ্যা
- (d) মূলদ বা অমূলদ সংখ্যা

2. $\log_{20}^2 = a$ হলে, $\log_{10}^{20} -$ এর মান —

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

3. আয়তলেখ অক্ষের ক্ষেত্রে প্রতিটি শ্রেণির আয়ত ক্ষেত্রের ভূমি হয় —

- (a) পরিসংখ্যা
- (b) শ্রেণি-সীমানা
- (c) প্রসার
- (d) শ্রেণি-দৈর্ঘ্য

4. যদি a ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যা এবং $x^n - a^n = 0$ হয়, তবে $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{x}}$ এর মান হবে —

- (a) $\sqrt{2}$
- (b) 3
- (c) 1.414
- (d) 1.732

5. একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধ 50% বৃদ্ধি হলে বৃত্তটির ক্ষেত্রফল শতকরা বৃদ্ধি পায় —

- (a) 80%
- (b) 100%
- (c) 125%
- (d) 150%

6. $x = 997$, $y = 998$ ও $z = 999$ হলে, $x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx$ -এর মান হবে —

- (a) 0
- (b) 1
- (c) -1
- (d) 3

7. $5x - 4 = 0$ সমীকরণটির লেখচিত্রের প্রকৃতি হল —

- (a) x-অক্ষের সমান্তরাল
- (b) y-অক্ষের সমান্তরাল
- (c) মূল বিন্দুগামী
- (d) x ও y অক্ষের সমান্তরাল

8. $(5^5 + 0.01)^2 - (5^5 - 0.01)^2 = 5^x$ হলে x-এর মান হবে —

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

9. ABCD ট্রাপিজিয়ামের $AB \parallel DC$ এবং $AB = 7$ সেমি ও $DC = 5$ সেমি, AD ও BC বাহুর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে E ও F হলে, EF-এর দৈর্ঘ্য হবে —

- (a) 5 সেমি
- (b) 6 সেমি
- (c) 10 সেমি
- (d) 12 সেমি

10. $x - y = 0$ সরলরেখাটি x অক্ষের ধনাত্মক দিকের সঙ্গে কত কোণ করেছে?

- (a) 60°
- (b) 120°
- (c) 135°
- (d) 160°

11. $x^n + 1$ বহুপদী সংখ্যামালার $(x + 1)$ একটি উৎপাদক হবে যখন —
 (a) n একটি অযুগ্ম ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা (b) n একটি যুগ্ম ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা
 (c) n একটি ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা (d) n একটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা
12. '0' সংখ্যাটি —
 (a) স্বাভাবিক সংখ্যা কিন্তু মূলদ সংখ্যা নয়
 (b) মূলদ সংখ্যা কিন্তু বাস্তব সংখ্যা নয়
 (c) অমূলদ সংখ্যা এবং বাস্তব সংখ্যা
 (d) স্বাভাবিক সংখ্যা, পূর্ণসংখ্যা, মূলদ সংখ্যা এবং বাস্তব সংখ্যা
13. একটি বৃত্তের ব্যাসের প্রান্তবিন্দুদ্বয়ের স্থানাঙ্ক $(-3, 4)$ এবং $(5, -2)$ । তাহলে বৃত্তের কেন্দ্রের স্থানাঙ্ক হবে —
 (a) $4, -3$ (b) $1, 1$ (c) $2, 2$ (d) $-3, 4$
14. একটি বৃত্তের ক্ষেত্রফল A বর্গএকক, পরিধি P একক এবং ব্যাসের দৈর্ঘ্য D একক হলে $\frac{PD}{A}$ - এর মান হবে —
 (a) 2 (b) 4 (c) 6 (d) 9
15. একটি দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য ও ধার্যমূল্যের অনুপাত $4 : 5$ হলে, ছাড়ের পরিমাণ দাঁড়াবে —
 (a) 1% (b) 1 টাকা (c) 20% (d) 20 টাকা
16. একটি ঘড়ির ঘন্টার কাঁটার ও মিনিটের কাঁটার গতিবেগের অনুপাত —
 (a) $1 : 12$ (b) $12 : 1$ (c) $1 : 24$ (d) $24 : 1$
17. 8, 7, 5, 9, 15, 12, 10, 11 এই রাশি তথ্যের বিস্তার হল —
 (a) 8 (b) 10 (c) 12 (d) 14
18. $2x^2 - bx + c = (x - a)(2x + a)$ হয়, তবে a, b, c -এর মধ্যে সম্পর্কটি হবে —
 (a) $a^2 + bc = 0$ (b) $ab + c = 0$ (c) $\frac{a}{b} = c$ (d) $\frac{c}{b^2} = c$
19. $-6a^2b$ পদটিতে a^2 -এর সহগ নীচের কোন্টি?
 (a) 6 (b) -6 (c) $6b$ (d) $-6b$
20. 10 - এর ক্রমিক অশূন্য গুণিতকগুলির গ.সা.গু কত?
 (a) 5 (b) 10 (c) 100 (d) 1000
21. একটি পঞ্চভুজের চারটি কোণ যথাক্রমে $40^\circ, 80^\circ, 120^\circ$ এবং 160° হলে পঞ্চম কোণটির মান হবে —
 (a) 70° (b) 110° (c) 140° (d) 150°

88. মডার্ন পর্যায় সারণিতে অবস্থানকারী মোট মৌলের সংখ্যা —
 (a) 90 টি (b) 105 টি
 (c) 109 টি (d) 118 টি
89. 1 থেকে 50 পর্যন্ত স্বাভাবিক সংখ্যাগুলির গড় —
 (a) 10.5 (b) 20.5
 (c) 25.5 (d) 30.5
90. 'Country of copper' নামে পরিচিত —
 (a) কেনিয়া (b) জাম্বিয়া
 (c) সোমালিয়া (d) সুদান
91. ভূমধ্যসাগরের সর্বাপেক্ষা বড়ো দ্বীপটি হল —
 (a) হাওয়াই (b) গ্যালোপাগাস
 (c) নিকোবর (d) সিসিলি
92. 'Dandiya' প্রদত্ত কোন্ রাজ্যের প্রচলিত নৃত্য?
 (a) কেরালা (b) কর্ণাটক
 (c) গুজরাট (d) মহারাষ্ট্র
93. 'Green Revolution'-এর জনক হলেন —
 (a) বোরলগ্ (b) স্বামীনাথন
 (c) তাকতাজান (d) হাচিনসন
94. ক্লোরোফিল গঠনকারী ধাতব উপাদানটি হল —
 (a) Mn (b) Ca
 (c) Mo (d) Mg
95. বল্লভভাই প্যাটেলকে প্রথম সর্দার আখ্যা দেন —
 (a) মহাত্মা গান্ধী (b) রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর
 (c) বালগঙ্গাধর তিলক (d) বরদৌলির মহিলারা
96. র্যামন ম্যাগসেসে পুরস্কার কোন্ দেশের প্রাক্তন রাষ্ট্রপতির স্মরণে দেওয়া হয়?
 (a) ফিলিপাইন (b) সুদান
 (c) কেনিয়া (d) ইন্দোনেশিয়া
97. 'হারাউতি' ভাষা ভারতের কোন্ রাজ্যে প্রচলিত?
 (a) কর্ণাটক (b) মধ্যপ্রদেশ
 (c) রাজস্থান (d) মেঘালয়

76. একজন মহিলার দিকে ইঙ্গিত করে রাম বলল, “সে আমার দাদীর একমাত্র সন্তানের মেয়ে।”
রামের সঙ্গে মহিলার সম্পর্ক কী হবে?
(a) বোন (b) ভগ্নী (c) ভাইবী (d) নাতনি
77. প্রদত্ত বিকল্প গুলির মধ্যে কোন্টি অন্যান্যদের থেকে আলাদা?
(a) গাজর (b) মূলা (c) আলু (d) মিষ্টি আলু
78. APPLE : 50 :: ORANGE : ____?
(a) 60 (b) 69 (c) 61 (d) 63
79. 5 জন ব্যক্তির সারিতে A, B-এর পাশে; E, A-এর ডান পাশে এবং যার বাম পাশে D আছে কিন্তু C এবং B একসাথে বসে না। তাহলে সারির দুই প্রান্তে কারা বসে আছে?
(a) C এবং E (b) A এবং D (c) B এবং C (d) C এবং A
80. একটি নির্দিষ্ট কোডে VILLA কে YKOND হিসেবে কোড করা হয়, তাহলে HOUSE কে কোড করলে হবে —
(a) KQYTG (b) KQXUH (c) JPWTG (d) LRYVS

□ GENERAL KNOWLEDGE

81. ভারতবর্ষের প্রথম ডিজিটাল গ্রাম হল —
(a) আকোদরা (b) আঙ্কারা (c) গোপালপুর (d) রামপুর
82. ইউরোপের ‘সিলিকন ভ্যালি’ বলা হয় —
(a) বার্লিনকে (b) ডাবলিনকে (c) প্যারিসকে (d) লন্ডনকে
83. বিশ্বে ভুট্টা উৎপাদনে প্রথম দেশ হল —
(a) ভারত (b) চীন (c) ব্রাজিল (d) মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র
84. উগান্ডা এবং কেনিয়ার বর্ডারে অবস্থানকারী ভল্ক্যানোট হল —
(a) মাউন্ট আবু (b) মাউন্ট এলবস্ (c) মাউন্ট এলগন (d) মাউন্ট ফুজি
85. প্রদত্ত কোন্ বিজ্ঞানী ‘Missile Man of India’ নামে পরিচিত?
(a) হোমি ভাবা (b) বিক্রম সারাভাই (c) আব্দুল কালাম (d) সি. ভি. রামন
86. প্রথম নোবেল পুরস্কার প্রাপক মহিলা হলেন —
(a) মেরি কুরি (b) মাদার টেরেসা (c) রোজালিন্ড ফ্রাঙ্কলিন (d) ফ্লোরেন্স নাইটিঙ্গেল
87. Elon Musk-এর স্পেস কোম্পানির নাম —
(a) স্পেস-X (b) স্টারলিং (c) নেট-X (d) এয়ার স্পেস

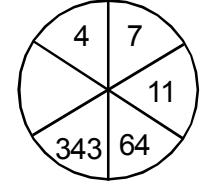
22. $x^n + y^n$ (n অখণ্ড সংখ্যা) বহুপদী সংখ্যামালা $(x + y)$ দ্বারা বিভাজ্য হবে যখন —
(a) n যুগ্ম সংখ্যা (b) n অযুগ্ম সংখ্যা
(c) n যুগ্ম ও অযুগ্ম উভয়েই (d) কোনোটিই নয়
23. একটি চতুর্ভুজের একটি কর্ণ চতুর্ভুজাকার ক্ষেত্রের মধ্যে না থাকলে চতুর্ভুজটি হবে —
(a) কাইট (b) অকুজ চতুর্ভুজ
(c) ট্র্যাপিজিয়াম (d) সামান্তরিক
24. ABCD রম্বসের $\angle ACB = 40^\circ$ হলে, $\angle ADB$ -এর মান হবে —
(a) 50° (b) 60° (c) 80° (d) 90°
25. ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত $100 : 101$ হলে, শতকরা লাভ হবে —
(a) 1% (b) 2% (c) 10% (d) 100%
26. একটি সমকোণী সমদ্বিবাছ ত্রিভুজ যার সমান বাহুদ্বয়ের প্রত্যেকটির দৈর্ঘ্য a একক হলে ত্রিভুজটির পরিসীমা হবে —
(a) $(1 + \sqrt{2})a$ একক (b) $(2 + \sqrt{2})a$ একক
(c) $3a$ একক (d) $(3 + 2\sqrt{2})a$ একক
27. একটি বৃত্তের কেন্দ্রের স্থানাঙ্ক $(0, 0)$ এবং বৃত্তের উপরিস্থ একটি বিন্দুর স্থানাঙ্ক $3, 4$ হলে, বৃত্তটির ব্যাসের দৈর্ঘ্য হবে —
(a) 10 একক (b) 15 একক (c) 20 একক (d) 25 একক
28. কোনো ত্রিভুজের মধ্যমাগুলির ছেদবিন্দুকে বলা হয় —
(a) মূলবিন্দু (b) পরিকেন্দ্র (c) অন্তঃকেন্দ্র (d) ভরকেন্দ্র
29. একটি ত্রিভুজের তিনটি শীর্ষবিন্দুর স্থানাঙ্ক $(0, 0)$, $(0, 4)$ ও $(3, 0)$ হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল হবে —
(a) 6 বর্গ একক (b) 9 বর্গ একক
(c) 12 বর্গ একক (d) 15 বর্গ একক
30. $x^{120} + 2x^{91} + k$ রাশিমালার $(x + 1)$ একটি উৎপাদক হলে k -এর মান হবে —
(a) -1 (b) 2 (c) 1 (d) -2

□ SCIENCE

31. মাটিতে ক্যালসিয়াম লবণের অভাব ঘটলে স্থলজ উদ্ভিদদের ক্ষেত্রে প্রদত্ত কোন্ লক্ষণটি প্রকাশিত হয়?
(a) ক্লোরোসিস (b) নেক্রোসিস (c) হার্ট রট (d) ডাই ব্যাক

32. ইন্টারক্যালাটেড ডিস্ক কোথায় অবস্থান করে?
 (a) কঙ্কাল পেশিতে (b) গ্রাসনালিতে
 (c) রক্তজালকে (d) হৃদপেশিতে
33. *Pila globosa*-র চর্বনে সাহায্য করে —
 (a) বাঞ্চাল মাস (b) অসফ্র্যাডিয়াম
 (c) র্যাডুলা (d) টিনিডিয়াম
34. প্রদত্ত কোন্ উদ্ভিদ গোষ্ঠীতে প্রথম স্টিলির উদ্ভব ঘটে থাকে?
 (a) থ্যালোফাইটা (b) ব্রায়োফাইটা
 (c) টেরিডোফাইটা (d) স্পারমাটোফাইটা
35. 'Z' নক্ষত্র প্রান্তীয় ইলেকট্রন গ্রাহকটি হল —
 (a) RuBP (b) ATP (c) PGA (d) NADP
36. মানবদেহে 'RBC-এর কবরখানা' বলা হয় —
 (a) যকৃৎকে (b) প্লিহাকে (c) ফুসফুসকে (d) বৃককে
37. মডার্ন হায়ারার্কি-র সর্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র ট্যাক্সনটি হল —
 (a) প্রজাতি (b) ট্রাইব (c) উপপ্রজাতি (d) গণ
38. প্রদত্ত কোন্ শর্করাটি শুক্রাণুর চলনের সময় পুষ্টি সরবরাহ করে থাকে?
 (a) গ্লুকোজ (b) সুক্রোজ (c) রাইবোজ (d) এরিথ্রোজ
39. Bt-ব্যাকটেরিয়া থেকে প্রদত্ত কোন্ টক্সিন প্রোটিনটি উৎপন্ন হয়?
 (a) Bt-প্রোটিন (b) cry-প্রোটিন (c) GMO (d) ট্রান্স প্রোটিন
40. প্রদত্ত কোন্ প্রাণীটিতে টিউনিক আবরণ দেখতে পাওয়া যায়?
 (a) অ্যাসিমেট্রন (b) হার্মিফোরা (c) অ্যাসিডিয়া (d) জেলিফিশ
41. *Spirulina* ব্যবহৃত হয় —
 (a) অ্যান্টিবায়োটিক হিসাবে (b) GMO হিসাবে
 (c) VAM হিসাবে (d) SCP হিসাবে
42. রাইবোজ শর্করার কত নম্বর কার্বনে – OH মূলক যুক্ত থাকে?
 (a) 1 নং (b) 2 নং (c) 3 নং (d) 5 নং
43. 'হাড় ভাঙা জ্বর' কোন ঋতুতে বেশি হয়?
 (a) গ্রীষ্ম (b) বর্ষা (c) শীত (d) বসন্ত
44. প্রদত্ত কোন্ টিক্সয়েড টিকা?
 (a) MMR (b) DPT (c) BCG (d) OPV

65. পাশের পাই চিত্রটিতে ফাঁকা স্থানের নম্বরটি হবে —



45. ট্রাইকোনিফ ও উইপোকাকার আন্তঃসম্পর্ক হল —

- (a) পরজীবিতা (b) মিউচুয়ালিজম
(c) কমনস্যালিজম (d) প্রতিযোগিতা

46. 1 পারসেককে মিটার এককে প্রকাশ করলে হবে —

- (a) 3.1×10^5 m (b) 3.1×10^{16} m
(c) 3.1×10^7 m (d) 3.1×10^{-17} m

47. একটি বুলেট কাঠের ব্লকে 3 cm প্রবেশ করার পর তার বেগের অর্ধেক হারায়। বুলেট আরও কতটা দূরত্ব যাওয়ার পর থামবে?

- (a) 1 cm (b) 1.5 cm (c) 2 cm (d) 3 cm

48. প্রদত্ত কোন্ রাশিটির মাত্রা অভিন্ন?

- (a) সান্দ্রতা (b) পৃষ্ঠটান (c) চাপ (d) প্লবতা

49. প্রদত্ত কোন্ মৌলটির গ্রাম-আণবিক ভর এবং গ্রাম-পারমাণবিক ভর সমান?

- (a) সালফার (b) নাইট্রোজেন (c) ওজোন (d) জেনন

50. স্থায়িত্বের সঠিক ক্রমটি হল —

- (a) প্রলম্বন < কোলয়েড দ্রবণ < প্রকৃত দ্রবণ
(b) কোলয়েড দ্রবণ < প্রকৃত দ্রবণ < প্রলম্বন
(c) প্রকৃত দ্রবণ < কোলয়েড দ্রবণ < প্রলম্বন
(d) কোলয়েড দ্রবণ < প্রলম্বন < প্রকৃত দ্রবণ

51. 'King of chemicals' নামে পরিচিত —

- (a) NaOH (b) HNO₃
(c) HCl (d) H₂SO₄

52. প্রদত্ত কোন্টি অপরিিশোধিত তেল থেকে আংশিক পাতনের দ্বারা পাওয়া যায় না?

- (a) পেট্রোল (b) ডিজেল (c) ইথানল (d) কেরোসিন

53. লঘু HNO₃ ত্বকের প্রোটিনের সাথে বিক্রিয়া করে প্রদত্ত কোন্ অ্যাসিডটি তৈরি করে, যার কারণে ত্বক হলুদ বর্ণের হয়ে যায়?

- (a) জ্যাক্সোফাইটিক অ্যাসিড (b) ম্যালোনিক অ্যাসিড
(c) জ্যাক্সোপ্রোটিক অ্যাসিড (d) সাকসিনিক অ্যাসিড

54. 'ক্যালগণ' প্রদত্ত কোন্ কাজে ব্যবহার করা হয়?

- (a) জলের অস্থায়ী খরতা দূর করতে (b) ইনজেকশন দিতে
(c) সাবান তৈরিতে (d) জলের স্থায়ী খরতা দূর করতে

55. প্রদত্ত কোন্টি ক্ষমতার একক নয়?

- (a) ওয়াট (b) কিলোওয়াট-ঘন্টা
(c) ভোল্ট × অ্যাম্পিয়ার (d) নিউটন-মিটার / সেকেন্ড

56. ভর অপরিবর্তিত রেখে কোনো একটি কণার ভরবেগ 10% বৃদ্ধি পেলে গতিশক্তি বৃদ্ধি পাবে —

- (a) 5% (b) 17% (c) 18% (d) 21%

57. ক্যালোরিমিটারে তরল হিসেবে ব্যবহার করা হয় —

- (a) অ্যানিলিন (b) অ্যাসেটিক অ্যাসিড
(c) অ্যাসিটোন (d) অ্যারাচিডোনিক অ্যাসিড

58. প্রদত্ত কোন্ তরলের ব্যতিক্রান্ত প্রসারণ দেখা যায়?

- (a) পারদের (b) কেরোসিনের (c) গ্লিসারিনের (d) জলের

59. USG-তে ব্যবহৃত হয় —

- (a) শব্দোত্তর শব্দ (b) শব্দেতর শব্দ (c) আলোক তরঙ্গ (d) এক্স-রশ্মি

60. 2 mol অ্যামোনিয়ার ভর —

- (a) 12 g (b) 24 g (c) 17 g (d) 34 g

□ REASONING

61. একদিন সকাল 9 টার সময় গীতা এবং সীতা মুখোমুখি দাঁড়িয়ে পরস্পর কথা বলছিল। এই সময় সীতার ছায়া গীতার ডানদিকে পড়ছিল। তাহলে সীতা কোন্ দিকে মুখ করে দাঁড়িয়েছিল?

- (a) পশ্চিম (b) উত্তর (c) পূর্ব (d) দক্ষিণ

62. NUMBER : UNBMER :: GHOST : ?

- (a) HOGST (b) HGSOT
(c) HOGTS (d) HGOST

63. যদি $9 \times 5 \times 2 = 529$, $4 \times 7 \times 2 = 724$ হয় তাহলে $3 \times 9 \times 8 =$ কত হবে?

- (a) 983 (b) 839 (c) 939 (d) 893

64. পাশের চিত্রটিতে ত্রিভুজের সংখ্যা হবে —

- (a) 11 টি
(b) 16 টি
(c) 14 টি
(d) 12 টি

