All India Science Teachers' Association, West Bengal
SCIENCE APTITUDE AND TALENT SEARCH TEST - 2024

Time : 2 hr. 30 min. **Full Marks : 100**

Class IX

নির্দেশাবলী :

1) উত্তরপত্রের বাম ও ডান উভয় দিকেই তোমার নাম, বিদ্যালয়ের নাম ও ক্রমিক নম্বর লিখতে হবে। **2)** প্রশ্নপত্রে প্রত্যেক প্রশ্নের চারটি করে সম্ভাব্য উত্তর a), b), c), d) তে দেওয়া আছে। প্রথমে সঠিক বা সর্বোত্তম উত্তর কোনটি তা স্থির করবে। উত্তরপত্রে প্রশ্নের নম্বর ও তার পাশে চারটি বৃত্ত আছে, বৃত্তের ওপরে a), b), c), d) লেখা আছে। সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে সেই অক্ষরের নিচে যে বৃত্তটি আছে সেটিতে পরিষ্কারভাবে ডটপেন দিয়ে × চিহ্ন দাও, যেমন ◯ ◯ ⊗ ◯ ; এখানে সঠিক উত্তর c)। **3) প্রতি ঠিক উত্তরের জন্য 1 নম্বর পাবে। 3টি ভুল উত্তরের জন্য 1 নম্বর কাটা যাবে। 4)** প্রশ্নপত্রে কিছু লিখবে না। প্রশ্নপত্রে উত্তরে দাগ দেবে না। পরীক্ষার পর কেবল উত্তর পত্রটি জমা দেবে। **5)** প্রয়োজনবোধে রাফ্ কাজ অতিরিক্ত সাদা কাগজে করতে পারে। **6)** কোনো প্রশ্ন কঠিন মনে করলে তার জন্য অযথা সময় নষ্ট না করে পরবর্তী প্রশ্নের উত্তর দেওয়ার চেষ্টা কর। প্রথম উত্তর ভুল মনে হলে তা ● কালো কর এবং সঠিক উত্তরে ⊗ চিহ্ন দাও।

1. কোশের রাইবোজোম উৎপাদন কেন্দ্র হল
   a) নিউক্লিয় পর্দা b) নিউক্লিওপ্লাজম c) নিউক্লিওলাস d) নিউক্লিয় জালক
2. নিচের প্রাণীগোষ্ঠীগুলির মধ্যে ত্রিস্তরীয় ও সিলোমবিহীন প্রাণীগোষ্ঠীটি হল
   a) নিডারিয়া b) নিমাটোডা
   c) অ্যানিলিডা d) প্ল্যাটিহেলমিনথেস
3. নিচের জোড়গুলির মধ্যে যেটি সঠিক নয় সেটি হল
   a) ভিটামিন-এ - রোডোপসিন সংশ্লেষ
   b) ভিটামিন-সি - অন্ত্রে ক্যালশিয়াম ও ফসফেট শোষণ
   c) ভিটামিন কে - রক্ত তঞ্চনে সহায়তা
   d) ভিটামিন-ই - বন্ধ্যাত্ব প্রতিরোধ
4. নিচের যে বহুকোশী জীবটিতে কলাসংগঠন অনুপস্থিত সেটি হল
   a) সাইকন b) সাইকাস c) হাইড্রা d) হর্মিফোরা

5. ডিপ্লোজোম যে কোশ অঙ্গাণুর সঙ্গে সম্পর্কিত সেটি হল

a) ডিকটিয়োজোমb) লাইসোজোম c) সেন্ট্রোজোম d) রাইবোজোম

6. নিচের বক্তব্যগুলির মধ্যে সঠিকটি হল

a) কনড্রিকথিস শ্রেণির অন্তর্গত প্রাণীদের অন্তঃকঙ্কাল অস্থি দিয়ে তৈরি

b) ব্যক্তবীজীর প্রধান উদ্ভিদদেহটি রেণুধর

c) মোলাস্কা পর্বের অন্তর্গত প্রাণীদের দেহ খণ্ডিত

d) টেরিডোফাইটার প্রধান উদ্ভিদদেহটি লিঙ্গধর

7. যে ঘটনাটি অভিস্রবণের সময় ঘটে সেটি হল

a) কোনো পর্দা ছাড়াই দ্রাবকের প্রবাহ

b) কোনো অর্ধভেদ্য পর্দার মধ্য দিয়ে দ্রাবের প্রবাহ

c) কোনো ভেদ্য পর্দার মধ্য দিয়ে দ্রাবকের প্রবাহ

d) কোনো অর্ধভেদ্য পর্দার মধ্য দিয়ে দ্রাবকের প্রবাহ

8. নিচের জোড়গুলির মধ্যে যেটি সঠিক নয় সেটি হল

a) অরনিথিন চক্র — অ্যামোনিয়া সংশ্লেষ

b) গ্লাইকোলাইসিস — পাইরুভেট সংশ্লেষ

c) ফটোফসফোরাইলেশন — ATP সংশ্লেষ

d) ক্রেবস চক্র — সাইট্রিক অ্যাসিড সংশ্লেষ

9. সন্ধান প্রক্রিয়া ঘটাতে সক্ষম একটি উৎসেচক হল

a) পেকটেজ b) জাইমেজ c) মলটেজ d) সুক্রেজ

10. চোখের তারারন্ধ্র প্রসারণে ব্যবহৃত উপক্ষারটি হল

a) অ্যাট্রোপিন b) মরফিন c) ডাটুরিন d) ক্যাফিন

11. শ্বাসবৃক্ষ হল

a) সুন্দরী গাছের শ্বাসমূল b) কই মাছের অতিরিক্ত শ্বাসযন্ত্র

c) মাগুর মাছের অতিরিক্ত শ্বাসযন্ত্র d) গরান গাছের শ্বাসমূল

12. যে রোগে দেহের স্বাভাবিক অনাক্রম্যতা নষ্ট হয়ে যায় সেটি হল

a) হেপাটাইটিস বি b) ডেঙ্গি c) যক্ষ্মা d) এইড্‌স

13. অধিক অক্সিজেনযুক্ত রক্ত প্রবাহিত হয় যে শিরায় সেটি হল

a) করোনারি শিরা b) পালমোনারি শিরা

c) পোর্টাল শিরা d) সিস্টেমিক শিরা

14. অধিবিষ জাতীয় একটি টিকা হল

a) ECG টিকা b) MMR টিকা c) টিটেনাস টিকা d) জলাতঙ্কের টিকা

15. ফ্যাটি অ্যাসিডের বিটা জারণ সংঘটিত হয় যেখানে সেটি হল

a) মাইটোকন্ড্রিয়া b) প্লাস্টিড c) নিউক্লিয়াস d) লাইসোজোম

16. যে ধরনের খাদ্য বিপাকের ফলে অ্যামোনিয়া উৎপন্ন হয় তা হল

a) ফ্যাট b) ভিটামিন c) শর্করা d) প্রোটিন

17. হেমিকর্ডাটা ও কর্ডাটা— দুটি পর্বেই দেখা যায় এরকম একটি বৈশিষ্ট্য হল

a) অঙ্কীয় নলাকার স্নায়ুরজ্জুর উপস্থিতি b) গলবিলীয় ফুলকা ছিদ্রের অনুপস্থিতি

c) গলবিলীয় ফুলকা ছিদ্রের উপস্থিতি d) নোটোকর্ডের উপস্থিতি

18. ল্যাকটেজ ল্যাকটোজকে ভেঙে তৈরি করে

a) গ্লুকোজ b) ফ্রুকটোজ

c) গ্লুকোজ ও ফ্রুকটোজ d) গ্লুকোজ ও গ্যালাকটোজ

19. ছত্রাক ও অর্থ্রোপডা — দুটি গোষ্ঠীতেই যে উপাদানটি পাওয়া যায় সেটি হল

a) কাইটিন b) পেকটিন c) সেলুলোজ d) সুবেরিন

20. উদ্ভিদের কোশগহ্বরে যে জলে দ্রবণীয় রঞ্জক উপস্থিত থাকে সেটি হল

a) ক্যারটিনয়েড b) অ্যান্থোসায়ানিন c) ক্লোরোফিল d) জান্থোফিল

21. বৃক্কের যেখানে ম্যালপিজিয়ান কণিকা অবস্থান করে সেটি হল

a) মেডুলা b) কর্টেক্স c) পেলভিস d) হাইলাম

22. মুখবিবরে পরিপাক হয় না

a) শুধুমাত্র প্রোটিনের b) শুধুমাত্র শর্করার

c) প্রোটিন ও ফ্যাটের d) শর্করা ও ফ্যাটের

23. নিচের বক্তব্যগুলির মধ্যে সঠিকটি হল

a) বেসোফিল অ্যালার্জি প্রতিরোধে সহায়তা করে

b) ইওসিনোফিল হেপারিন নিঃসরণ করে

c) মনোসাইট রক্ততঞ্চনে সাহায্য করে

d) লিম্ফোসাইট অ্যান্টিবডি সৃষ্টি করে

24. নিচের জোড়গুলির মধ্যে সঠিকটি হল

a) টিনোফোরা — কোলোব্লাস্ট কোশ b) পরিফেরা — নিডোব্লাস্ট কোশ

c) নিডারিয়া — ফ্লেম কোশ d) অ্যানিলিডা — কোয়ানোসাইট কোশ

25. নিচের জোড়গুলির মধ্যে যেটি সঠিক নয় সেটি হল

a) প্যারেনকাইমা - আন্তঃকোশীয় স্থান উপস্থিত

b) আবরণী কলা - ভিত্তিপর্দা উপস্থিত

c) স্ক্লেরেনকাইমা - জীবিত কোশ উপস্থিত

d) স্নায়ুকলা - স্নায়ুকোশ ও নিউরোগ্লিয়া উপস্থিত

26. ভিনব্লাস্টিন নামের উপক্ষার পাওয়া যায় যে গাছ থেকে সেটি হল

a) নয়নতারা b) ঘৃতকুমারী c) পুদিনা d) নিম

27. কচুরিপানায় নিচের যেটি বেশি থাকায় এটিকে বায়োগ্যাসের উৎসরূপে ব্যবহার করা হয় তা হল

a) হাইড্রোজেন b) নাইট্রোজেন

c) কার্বন ডাই অক্সাইড d) মিথেন

28. গবাদি পশুর শরীরে ডাইক্লোফেনাক ওষুধের ব্যবহার যে প্রাণীকে বিপন্ন করে তুলেছে সেটি হল

a) বাঘ b) মেছোবিড়াল c) গন্ডার d) শকুন

29. নিচের যেটি ইন সিটু সংরক্ষণের উদাহরণ নয় সেটি হল

a) জাতীয় উদ্যান b) অভয়ারণ্য

c) বোটানিক্যাল গার্ডেন d) বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ

30. দক্ষিণ মেরুতে দেখা যায় কিন্তু উত্তর মেরুতে দেখা যায় না এরকম একটি প্রাণী হল—

a) মেরু ভালুক b) পেঙ্গুইন c) সিল d) ডলফিন

31. মরীচিকা সৃষ্টি হয় যখন বাতাসের বিভিন্ন স্তরে আলোর

a) আপতন কোণ ক্রমে বাড়তে বাড়তে তা সংকট কোণে পৌঁছে যায়

b) আভ্যন্তরীণ পূর্ণ প্রতিফলনের পর আলোর প্রতিসরণ হয়

c) বিচ্ছুরণের মাধ্যমে প্রতিবিম্ব গঠিত হয়

d) প্রতিসরণ কোণ বাড়তে বাড়তে তা সংকট কোণে পৌঁছে যায়

32. জলের পরম প্রতিসরাঙ্ক 4/3 হলে জল মাধ্যমে আলোর গতিবেগ মি./সে. এককে হবে

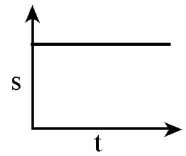
a) 2.25×10^8 b) 4×10^8 c) 3×10^8 d) 2.25×10^{10}

33. টর্চের বালবের ফিলামেন্ট থাকে একটি

a) উত্তল দর্পণের ফোকাসে b) অবতল দর্পণের ফোকাসে

c) অবতল দর্পণের বক্রতা কেন্দ্রে d) উত্তল দর্পণের বক্রতা কেন্দ্রে

34. কোনও বস্তুর সময় (t) ~ দূরত্ব (s) লেখচিত্র t অক্ষের সমান্তরাল একটি সরলরেখা হলে ওই বস্তুর গতি হবে



a) সমবেগ b) মন্দিত c) শূন্যবেগ d) ত্বরিত

35. নিচের রাশি জোড়াগুলোর মধ্যে সম মাত্রার রাশি জোড়া হল

a) বল ও ক্ষমতা b) কার্য ও শক্তি c) ক্ষমতা ও কার্য d) শক্তি ও বল

36. দুটি গাড়ি A ও B যথাক্রমে 40 কিমি/ঘ. এবং 20 কিমি/ঘ. বেগে বিপরীত দিকে গতিশীল হলে B সাপেক্ষে A-র গতিবেগ কিমি/ঘ. এককে হবে

a) 60 b) 20 c) 30 d) 40

37. একটি ধাতব গোলক, একটি আয়তাকার কাচের প্লেট ও একটি বেলনাকার নল আছে,যাদের প্রত্যেকের ভর সমান। এই তিন বস্তুর জাড্য যথাক্রমে I_s, I_p ও I_t হলে, মেরু অঞ্চলে

a) $I_s > I_p > I_t$ b) $I_s > I_t > I_p$ c) $I_t = I_s > I_p$ d) $I_s = I_p = I_t$

38. স্থিরাবস্থায় থাকা 12 কেজি ভরের একটি ভারি ব্লক 1 : 3 ভর অনুপাতে দুটি খণ্ডে ভেঙে গেল। যদি অপেক্ষাকৃত ভারি অংশটির গতিবেগ 10 মি/সে হয়, তবে অন্যটির গতিবেগ মি./সে এককে হবে

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

39. একজন মানুষ ভূপৃষ্ঠে সর্বনিম্ন চাপ প্রদান করে যখন সে

a) দুই পায়ে দাঁড়ায় b) এক পায়ে দাঁড়ায়

c) মাটিতে শুয়ে থাকে d) দুই পা ভাঁজ করে বসে থাকে

40. কৈশিক নলের মধ্যে দিয়ে তরলের উপরে ওঠার কারণ

a) অভিস্রবণ b) সান্দ্রতা c) চাপ d) পৃষ্ঠটান

41. আর্কিমিডিসের নীতির ওপর নির্ভর করে তৈরি যন্ত্রটি হল

a) ম্যানোমিটার b) হাইড্রোমিটার c) থার্মোমিটার d) ব্যারোমিটার

42. গিগাওয়াট ও কিলোওয়াট-ঘন্টা একক দুটির সাহায্যে পরিমেয় রাশি দুটি হল যথাক্রমে

a) ভরবেগ ও ক্ষমতা b) শক্তি ও বল

c) বল ও সময় d) ক্ষমতা ও শক্তি

43. সমতল রাস্তায় একটি গাড়ির গতিবেগ 10 মি / সে থেকে বৃদ্ধি পেয়ে 20 মি / সে হল। গাড়িটির গতিবেগ বৃদ্ধির পরবর্তী ও পূর্ববর্তী গতিশক্তির অনুপাত হল

a) 2 : 1 b) 1 : 2 c) 4 : 1 d) 1 : 4

44. $4^{o}C$ উষ্ণতায় জলের ঘনত্ব 1 গ্রাম/সি.সি. হলে S.I এককে একই উষ্ণতায় জলের ঘনত্ব হবে

a) 1000 গ্রাম/সি.সি. b) 1 কিগ্রা/ঘন মি.

c) 1000 কিগ্রা/ঘন মি. d) 1000 কিগ্রা / লিটার

45. একটি ধাতব ব্লকের বাতাসের মধ্যে ওজন 60 কিগ্রা এবং জলে পূর্ণ নিমজ্জিত অবস্থায় ওজন 50 কিগ্রা। অভিকর্ষজ ত্বরণ 10 m/s^2। ব্লকটির উপর ঊর্ধ্বমুখে ক্রিয়াশীল প্লবতার মান নিউটন এককে হবে

a) 50 b) 60 c) 1 d) 100

46. কোনও বস্তুকে উল্লম্বভাবে উপর দিকে ছুঁড়ে দিলে গতির শুরুতে এবং শেষে গতির অভিমুখ এবং তার উপর ক্রিয়াশীল অভিকর্ষজ বলের অভিমুখের মধ্যে কোণের পরিমাপ হয় যথাক্রমে

a) 0^{o} ও 0^{o} b) 180^{o} ও 0^{o} c) 0^{o} ও 180^{o} d) 180^{o} ও 180^{o}

47. কাচের প্লেটে ফেলায় দুটি তরলের মধ্যে একটি অন্যটির চেয়ে বেশি ছড়িয়ে পড়ল। যেটি বেশি ছড়াল না সেটির বেশি আছে

a) প্লবতা b) পৃষ্ঠটান c) ওজন d) সান্দ্রতা

48. একই অনুভূমিক তলে প্রবহমান তরলের যে রাশিগুলির সম্পর্কের কথা বার্নৌলির সূত্রে আছে সেই রাশিগুলি হল

a) চাপ ও বেগ b) ভর ও বেগ

c) শক্তি ও ভরবেগ d) চাপ ও ভর

49. বিদ্যুৎ ঝলক দেখার 7.0 সেকেন্ড পরে বজ্রপাতের শব্দ শোনা গেল। আলোর বেগ 3.0×10^8 মি / সে ও বাতাসে শব্দের বেগ 350 মি/সে। যে দূরত্বে বজ্রপাত হয়েছে সেটি হল

a) 2.25×10^4 মি b) 21×10^5 মি

c) 1.05×10^5 মি d) 2.45×10^3 মি

50. সম ভরের দুটি বস্তুর মধ্যে দূরত্ব দ্বিগুণ করা হল। এখন তাদের মধ্যে ক্রিয়াশীল মহাকর্ষ বল ও প্রথমে তাদের মধ্যে ক্রিয়াশীল মহাকর্ষ বলের অনুপাত হল

a) 1 : 1 b) 1 : 4 c) 4 : 1 d) 1 : 2

51. কোন মৌলের পারমানবিক সংখ্যা 15 হলে ঐ মৌলের পরমাণুর L-কক্ষে ইলেকট্রনের সংখ্যা হল

a) 2 b) 8 c) 5 d) 4

52. রাদারফোর্ডের α-বিক্ষেপণ পরীক্ষায় ব্যবহৃত ধাতু ছিল

a) রূপা b) সোনা c) তামা d) দস্তা

53. নিউক্লিয়ন হল

a) ইলেকট্রন ও প্রোটন b) ইলেকট্রন ও নিউট্রন

c) প্রোটন ও নিউট্রন d) ইলেকট্রন, প্রোটন ও নিউট্রন

54. নীচের যে জোড়া আয়নে ইলেকট্রন সমান তা হল

a) Na^+, Mg^{2+} b) F^-, Cl^- c) O^{2-}, S^{2-} d) Na^+, Cl^-

55. কোন মৌলের আইসোটোপ গুলিতে থাকে না সমসংখ্যক

a) নিউট্রন b) ইলেকট্রন

c) প্রোটন d) ইলেকট্রন ও প্রোটন

56. নীচের যেটিতে পরমাণু সংখ্যা সবচেয়ে বেশি তা হল

a) 18 গ্রাম H_2O b) 18 গ্রাম NH_3 c) 18 গ্রাম N_2 d) 18 গ্রাম CO_2

57. অনার্দ্র কপার সালফেটে এক ফোঁটা জল দিলে তার বর্ণ হবে

a) সাদা b) নীল c) সবুজ d) নীলাভ সবুজ

58. 1000 মিলিলিটার 20% $Ca(OH)_2$ দ্রবণে দ্রাবকের পরিমাণ হল

a) 2 গ্রাম b) 20 গ্রাম c) 0·2 গ্রাম d) 200 গ্রাম

59. যে নির্দেশক অ্যামোনিয়াম হাইড্রক্সাইড দ্রবণকে হলুদ বর্ণে পরিণত করে তা হল

a) লিটমাস b) ফিনলপথ্যালিন c) মিথাইল অরেঞ্জ d) বিটের রস

60. উত্তপ্ত তামার সঙ্গে নাইট্রিক অ্যাসিড বাষ্পের বিক্রিয়ায় একটি কালো বর্ণের পদার্থ উৎপন্ন হয়, পদার্থটি হল

a) $Cu(NO_3)_2$ b) Cu_2O c) CuO d) Cu_3N_2

61. HNO_3 সনাক্তকরণে বলয় পরীক্ষায় উৎপন্ন বাদামী বলয়ের সংকেত হল

a) $[Fe(H_2O)_5\ (NO)]SO_4$ b) $Fe\ SO_4 \cdot H_2O$

c) $Fe_2(SO_4)_3$ d) $Na\ [Fe(CN)_5 \cdot NO]$

62. তামা এবং পিতলের তৈরি বস্তুতে জলীয় আবহাওয়ায় নীলাভ সবুজ রঙের আস্তরণ তৈরি হয়। এই রঙের জন্য দায়ী যৌগটি হল

a) $CuCO_3$ b) $Cu(OH)_2$

c) $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$ d) $CuCO_3 \cdot H_2O$

63. জলে স্টার্চ দ্রবীভূত করলে উৎপন্ন হয়

a) প্রকৃত দ্রবণ b) কলয়েড c) প্রলম্বন d) ইমালশন

64. টুথপেস্টের pH এর সম্ভাব্য মান হল

a) শূন্য b) 7

c) শূন্যের চেয়ে বেশি কিন্তু 7 এর চেয়ে কম d) > 7

65. অম্লবৃষ্টির জন্য দায়ী নয় যে অম্ল সেটি হল

a) H_3PO_4 b) H_2SO_4 c) H_2CO_3 d) HNO_3

66. জলের অস্থায়ী খরতা সৃষ্টি করে

a) $CaCl_2$ b) $Ca(NO_3)_2$ c) $Ca(HCO_3)$ d) $CaSO_4$

67. নীচের যে জ্বালানীর তাপনমূল্য সবচেয়ে বেশি তা হল

a) LPG b) কয়লা c) পেট্রোল d) কাঠ

68. চুনাপাথরের সঙ্গে মিউরিয়াটিক অ্যাসিডের বিক্রিয়ায় একটি গন্ধহীন গ্যাস উৎপন্ন হয়। ঐ গ্যাস চুন জলকে ঘোলা করে। গ্যাসটি হল

a) SO_2 b) CO c) O_2 d) CO_2

69. নীচের জৈব বিশ্লেষ্য পলিমারটি হল

a) পলিথিন b) পি ভি সি c) নাইলন d) প্রোটিন

70. ক্ষারের সঙ্গে বিক্রিয়া করে যে অধাতু হাইড্রোজেন উৎপন্ন করে তা হল—

a) কার্বন b) বোরন c) ফসফরাস d) সিলিকন

71. যদি $2^x = 3^y = 12^z$ হয়, তবে নীচের সঠিক সম্পর্কটি হল

a) $yz = x(z + 2y)$ b) $xy = z(x + 2y)$

c) $xy = 2(x + z)$ d) $xz = 2(x + y)$

72. (p, 0), (−p, 0), (0, 3) বিন্দুগুলি একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের তিনটি শীর্ষবিন্দু হলে p এর মান হবে

a) ± 2 b) ± 3 c) ± 4 d) ± 5

73. নীচের বিবৃতিগুলির মধ্যে সঠিক বিবৃতিটি হল

a) π একটি অমূলদ সংখ্যা এবং $\frac{22}{7}$ একটি মূলদ সংখ্যা

b) π একটি মূলদ সংখ্যা এবং $\frac{22}{7}$ একটি অমূলদ সংখ্যা

c) π এবং $\frac{22}{7}$ উভয়ই অমূলদ সংখ্যা

d) π এবং $\frac{22}{7}$ উভয়ই মূলদ সংখ্যা

74. যদি $\log_a ab = m$ হয়, তবে $\log_b ab$ এর মান হবে

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

75. PQRS রম্বসের PQ বাহুর দৈর্ঘ্য 6 সেমি এবং $\angle QRS = 60^\circ$ হলে QS কর্ণের দৈর্ঘ্য হবে

a) 4 সেমি b) 8 সেমি c) 9 সেমি d) 6 সেমি

76. যদি কোন দ্রব্যের ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত 10 : 11 হয় তবে ঐ দ্রব্য বিক্রি করে লাভ হবে

a) 1% b) 9% c) $9\frac{1}{11}\%$ d) 10%

77. $\left(\frac{4^{m+\frac{1}{4}} \times \sqrt{2 \times 2^m}}{2 \times \sqrt{2^{-m}}}\right)^{\frac{1}{m}}$ এর মান হল

a) $2^{\frac{3}{m}}$ b) 2^{3m} c) $2^{\frac{1}{3}}$ d) 2^3

78. $x^2 - px + 12 \equiv (x - 3)(x - a)$ হলে a এবং p-এর মান হবে যথাক্রমে

a) 4, 7 b) 7, 4 c) 4, – 7 d) – 4, – 7

79. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্যের অনুপাত 3 : 4 এবং রম্বসটির ক্ষেত্রফল A হলে রম্বসটির প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য হবে

a) $\sqrt{A}$ b) $\sqrt{\frac{25A}{24}}$ c) $\sqrt{\frac{24}{25} \cdot A}$ d) $\frac{\sqrt{3}}{4} \cdot A$

80. 144 মিটার লম্বা একটি ট্রেন 256 মিটার লম্বা একটি সেতুকে 24 সেকেন্ড অতিক্রম করলে, ট্রেনটির গতিবেগ কিমি / ঘন্টা এককে হবে

a) 40 b) 50 c) 60 d) 100

81. যদি $f(x - 2) = 2x^2 + 3x - 5$ তবে $f(3 - x) =$

a) $2x^2 + 11x + 9$ b) $2x^2 - 23x + 60$

c) $2x^2 - 15x + 22$ d) a), b) এবং c) এর কোনটিই নয়

82. একটি বৃত্ত একটি বর্গক্ষেত্রে পরিলিখিত। বর্গক্ষেত্রটির একটি বাহুর দৈর্ঘ্য 10 সেমি হলে বৃত্তটির ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য হবে

a) 5 সেমি b) $5\sqrt{2}$ সেমি c) 10 সেমি d) $10\sqrt{2}$ সেমি

83. একটি ছবি 200 টাকায় কিনে 20% ক্ষতিতে বিক্রি করলে বিক্রয়মূল্য হবে

a) 180 টাকা b) 80 টাকা c) 160 টাকা d) 120 টাকা

84. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল, পরিসীমা এবং উচ্চতা যথাক্রমে a, s এবং h হলে $\frac{2a}{sh}$ এর মান হবে

a) 1 b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{4}$

85. $4x + 5 = 0$ সমীকরণের লেখচিত্রটি

a) মূল বিন্দুগামী b) y-অক্ষের সমান্তরাল

c) x-অক্ষের সমান্তরাল d) (4, 5) বিন্দুগামী

86. $98760 \times 543210 \times 76890$ এর সহস্রের স্থানের অঙ্কটি হল

a) 3 b) 2 c) 5 d) 4

87. যদি লুডোর দুটি ছক্কা একসঙ্গে ফেলা হয় তবে ছক্কা দুটিতে একই সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনার মান হবে

a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{1}{18}$ c) $\frac{1}{36}$ d) $\frac{1}{9}$

88. একটি বহুভুজের পাঁচটি অন্তঃকোণের প্রতিটির পরিমাপ 172° এবং অবশিষ্ট অন্তঃকোণগুলির প্রতিটির পরিমাপ 160° হলে বহুভুজটির বাহুসংখ্যা হল

a) 21 b) 14 c) 23 d) 16

89. একটি অবিচ্ছিন্ন পরিসংখ্যা বিভাজনে কোন শ্রেণির মধ্যবিন্দু ও উচ্চ শ্রেণি সীমানা যথাক্রমে x এবং y হলে ঐ শ্রেণির নিম্ন শ্রেণি সীমানাটি হল

a) $x + 2y$ b) $x - 2y$ c) $2x + y$ d) $2x - y$

90. $x + y + z = 0$ হলে $\frac{x^2}{yz}+\frac{y^2}{zx}+\frac{z^2}{xy}$ এর মান হবে

a) 3 b) 2 c) 1 d) 0

91. একটি বৃত্তের ক্ষেত্রফল 616 বর্গমিটার হলে ঐ বৃত্তের পরিধির সমান পরিসীমা বিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল হবে

a) 88 বর্গমিটার b) 484 বর্গমিটার c) 22 বর্গমিটার d) 44 বর্গমিটার

92. এক ব্যক্তি দুটি টেবিল একই দামে বিক্রয় করে। তার একটিতে 10% লাভ ও অন্যটিতে 10% ক্ষতি হয়। টেবিল দুটি বিক্রয় করে তার হয়েছে

a) 1% লাভ b) 1% ক্ষতি c) 10% লাভ d) 10% ক্ষতি

93. ΔABC এর $\angle ABC = 90°$। ত্রিভুজটির পরিব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 6 সেমি হলে এর অতিভুজের দৈর্ঘ্য হবে

a) 3 সেমি b) 12 সেমি c) 6 সেমি d) 8 সেমি

94. যদি $f(x) = ax^2 + bx + c$, $f(0) = 2$, $f(1) = 1$ এবং $f(4) = 6$ হয় তবে a এর মান হবে

a) $\frac{5}{2}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{3}{2}$

95. (a, b), (b, a) এবং $(a^2, -b^2)$ বিন্দু তিনটি সমরেখ হওয়ার একটি শর্ত হবে

a) $a - b = 2$ b) $a + b = 2$ c) $a - b = 1$ d) $a + b = 1$

96. রবির বয়স তার বোনের চেয়ে 8 বছর বেশি। 3 বছর পরে তার বয়স তার বোনের বয়সের দ্বিগুণ হবে। রবির বর্তমান বয়স

a) 10 বছর b) 11 বছর c) 12 বছর d) 13 বছর

97. $ax + 6y - b = 0$ এবং $(a - 1)x + 4y + (a - 5) = 0$ সমীকরণ দুটির অসংখ্য সমাধান থাকবে যদি b এর মান হয়

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

98. ABCD ট্রাপিজিয়ামের $\angle ADC = 90°$, $AB \parallel DC$, AB = 8 সেমি এবং DC = BC = 13 সেমি হলে ট্রাপিজিয়ামটির ক্ষেত্রফল হবে

a) 126 বর্গসেমি b) 104 বর্গসেমি c) 162 বর্গসেমি d) 140 বর্গসেমি

99. রাশিবিজ্ঞানে আয়তলেখ অঙ্কনের সময় প্রতিটি শ্রেণির আয়তক্ষেত্রের ভূমি হল

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

100. 1 থেকে 20 পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যার সেট হল A এবং 1 থেকে 20 পর্যন্ত জোড় সংখ্যার সেট হল B, তাহলে $A \cap B$ হবে

a) {3, 5, 7, 11, 13, 17, 19} b) {2}

c) ϕ d) {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18}