PSC Miscellaneous Exam. – Practice Set – 1

Answer with Explanation

1. (c) 1905 সালের 12 জুন মহারাষ্ট্রের পুণেতে গোপাল কৃষ্ণ গোখলে The Servants of India Society স্থাপন করেন। তিনি 'Kinghood' উপাধিটিতে প্রত্যাখ্যান করেছিলেন।

2. (c) তৃতীয় পঞ্চবার্ষিকীর সময়কাল হল 1961-1966। 1965-66 সময়কালে ভারতে সবুজ বিপ্লবের সূচনা হয়, যা কৃষিব্যবস্থায় উন্নতিসাধন করেছিল। এই সময় পাঞ্জাবে গম উৎপাদন প্রভূত পরিমাণে বেড়ে গিয়েছিল।

3. (a) মুম্বাই শহরে অবস্থিত তারাপুর হল ভারতের প্রথম পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র। অ্যাচিভার্স

4. (b) এটি একটি প্রহসনধর্মী রচনা, যা 1860 খ্রিস্টাব্দে প্রকাশিত হয়েছিল।

5. (d) দুটি বা ততোধিক পরমাণুর নিউট্রন সংখ্যা সমান, কিন্তু পরমাণু ক্রমাঙ্ক সমান হলে তাদের আইসোটোন জল।

   যেমন → $^{16}_{8}O$, $^{15}_{7}N$, $^{14}_{6}C$

6. (b) X-রশ্মি হাড় ভেদ করে যেতে পারে না।

7. (a) এম রাজেশ্বর রাও RBI-এর ডেপুটি গভর্নর হিসাবে পুনর্নিযুক্ত হলেন। তিনি ৯ অক্টোবর থেকে পরবর্তী এক বছর এই পদে নিযুক্ত থাকবেন। অ্যাচিভার্স

8. (c) অতিরিক্ত পরিশ্রম করার সময় পেশির অবসাদ দেখা যায়, কারণ পেশিতে ল্যাকটিক অ্যাসিড জমে যায়।

9. (b) 1780 সালে দ্বিতীয় ইঙ্গ-মহীশূর যুদ্ধ শুরু হয়েছিল। এই যুদ্ধের কারণ হল— মারাঠারা মহীশূর আক্রমণ করলে পূর্বশর্ত অনুযায়ী ইংরেজদের কাছে সাহায্য চেয়ে হায়দার ব্যর্থ হন। এবং হায়দার আলির প্রতিবাদ উপেক্ষা করে ইংরেজরা মহীশূর রাজ্যের অন্তর্গত ফরাসি উপনিবেশ মাহে দখল করেছিল।

10. (d) 1919 সালে ভার্সাই চুক্তিতে লিগ অফ নেশনসের স্বশাসিত সংস্থা হিসেবে ইন্টারন্যাশনাল লেবার অর্গানাইজেশন (ILO) প্রতিষ্ঠিত হয়। 1946 সালে ILO রাষ্ট্রসংঘের প্রথম বিশেষ সংস্থা হিসেবে স্বীকৃতি পায়। অ্যাচিভার্স

11. (c) উদ্ভিদের গঁদ, রজন, তরুক্ষীর, ধাতব কেলাস ইত্যাদি এবং প্রাণীর কার্বন ডাইঅক্সাইড, কিটোন বডি ইত্যাদি নাইট্রোজেনবিহীন রেচন পদার্থ।

12. (b) বায়ুমণ্ডলের সবচেয়ে নীচের স্তর ট্রপোস্ফিয়ারে প্রতি কিলোমিটারে 6.4 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড হারে উত্তাপ কমতে থাকে। মধ্য অক্ষাংশে ট্রপোস্ফিয়ারের ঊর্ধ্ব সীমানায় উত্তাপ –57 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড থেকে –60 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড হয়।

13. (c) ভারতীয় সংবিধানে সংস্কৃতি ও শিক্ষার অধিকার সম্পর্কে যেগুলি বলা হয়েছে সেগুলি হল— (i) এই অধিকারের দ্বারা সংখ্যালঘু সম্প্রদায়গুলির কৃষ্টি, সংস্কৃতি, ভাষা প্রভৃতি সংরক্ষণের বিশেষ ব্যবস্থা করা হয়েছে। (ii) সংখ্যালঘু সম্প্রদায়ের নাগরিকরা নিজস্ব শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান স্থাপন করতে পারেন, যেখানে তারা নিজেদের ভাষা ও লিপিকে বিদ্যাচর্চার মাধ্যমরূপে ব্যবহার করতে পারেন। (iii) রাষ্ট্র পরিচালিত বা রাষ্ট্রের আর্থিক অনুদানপ্রাপ্ত কোনো শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে ধর্ম, জাতি কিংবা ভাষার ভিত্তিতে কোনো শিক্ষার্থীর প্রবেশ নিষিদ্ধ করা যাবে না। অ্যাচিভার্স

14. (d) সম্প্রতি ছত্তিশগড় রাজ্য সরকার যাঁরা কেন্দ্রীয় সরকারের প্রধানমন্ত্রী আবাস যোজনার সুবিধা পাননি তাঁদের জন্য ‘মুখ্যমন্ত্রী গ্রামীণ আবাস ন্যায় যোজনা চালু করেছে’।

15. (c) ‘দার-উল-সাফা’ প্রতিষ্ঠা করেন সুলতান ফিরোজ শাহ তুঘলক। দরিদ্রদের চিকিৎসার জন্য দাতব্য চিকিৎসালয় ছিল এই দার-উল-সাফা।

16. (b) 1946 সালের 9 ডিসেম্বর নতুন দিল্লির কনস্টিটিউশন হলে গণপরিষদের প্রথম অধিবেশন বসে। মুসলিম লিগের প্রতিনিধিরা এই অধিবেশনে যোগদান করেননি।

17. (b) ফুসফুসের বাইরে ব্রঙ্কাস দু'টি পরস্পর মিলিত হয়ে যে নালী গঠন করেছে, তাকে ট্র্যাকিয়া বা শ্বাসনালী বলে। ট্র্যাকিয়ার অপরপ্রান্ত গ্রীবাদেশ পর্যন্ত বিস্তৃত। এটি 10–12 সেমি লম্বা এবং 1.5–2 সেমি ব্যাসবিশিষ্ট স্থিতিস্থাপক নালী বিশেষ। এর অগ্রভাগ ল্যারিংক্সের সঙ্গে যুক্ত থাকে। অ্যাচিভার্স

18. (c) 1913 সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সানফ্রান্সিসকো শহরে মোহন সিং ভাকনার সাহায্য নিয়ে লালা হরদয়াল গদর পার্টি গঠন করেন। গদর শব্দের অর্থ বিপ্লব। শিখ, খ্রিস্টান, মুসলিমসহ প্রায় 15000 প্রবাসী ভারতীয় এই পার্টির সদস্যপদ গ্রহণ করেন। এই পার্টির প্রথম সভাপতি ছিলেন মোহন সিং ভাকনা। সম্পাদক ছিলেন লালা হরদয়াল এবং সহসভাপতি ছিলেন মহম্মদ বরকাতোল্লা।

19. (a) পশ্চিমবঙ্গের সমভূমি অঞ্চলে এপ্রিল-মে মাসে কালবৈশাখী ঝড় হয়। কালবৈশাখীর অল্প বৃষ্টিপাতের সঙ্গে প্রবল ঝড়, বজ্রপাত ও শিলাবৃষ্টি হয়। অ্যাচিভার্স

20. (b) ক্রান্তীয় পর্ণমোচী বনভূমিকে ‘মৌসুমি বায়ুর অরণ্য’ বলা হয়। এগুলি সাধারণত বার্ষিক 70-200 সেন্টিমিটার বৃষ্টিপাতের মধ্যে বেড়ে ওঠে। চন্দন, মহুয়া, শাল, বাঁশ, সেগুন এই বনভূমির উল্লেখযোগ্য উদ্ভিদ।

21. (d) সম্প্রতি প্রয়াত তথা ‘ভারতের সবুজ বিপ্লবে’-র জনকের নাম হল এম এস স্বামীনাথন। তিনি ১৯৬৭ সালে পদ্মশ্রী, ১৯৭২ সালে পদ্মভূষণ, ১৯৮৯ সালে পদ্মবিভূষণ সম্মানে ভূষিত হয়েছেন। অ্যাচিভার্স

22. (d) একাদশ তফসিলে পঞ্চায়েতিরাজ ব্যবস্থা সম্পর্কে আলোচনা রয়েছে। 1992 সালে 73তম সংশোধনীতে একাদশ তফসিল যুক্ত করা হয়। একাদশ তফসিলে 29টি বিষয় অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। অ্যাচিভার্স

23. (b) ম্যাকমোহন লাইন 1914 সালে শিমলা চুক্তির মাধ্যমে ব্রিটেন ও তিব্বতের বিভাজন রেখা হিসাবে স্বীকৃতি পেয়েছিল। বর্তমানে এটি ভারত ও চীনের মধ্যে বিভাজিত সীমারেখা হিসাবে বিবেচিত হয়।

24. (c) পাল বংশের পরাক্রমশালী রাজা ছিলেন দেবপাল। সোনপুর বিহার বাংলাদেশের পাহাড়পুরে অবস্থিত।

25. (b) ভারতীয় সংবিধানের মূল কাঠামোটি গ্রহণ করা হয়েছিল ভারত শাসন আইন, 1935 থেকে ভারতবর্ষের যুক্তরাষ্ট্রীয় কাঠামো এবং রাজ্যপালের ধারণাটিই সংগ্রহ করা হয়েছিল এই আইন থেকে। অ্যাচিভার্স

26. (b) 1876 সালে 26 জুলাই কলকাতার অ্যালবার্ট হলে একটি জাতীয়তাবাদী সংগঠনরূপে 'ইন্ডিয়ান অ্যাসোসিয়েশন' প্রতিষ্ঠা করেন সুরেন্দ্রনাথ ব্যানার্জি।

27. (d)

28. (d) সম্প্রতি তেলেঙ্গানার হায়দ্রাবাদে ভারতের প্রথম সোলার রুফ সাইক্লিং ট্র্যাক চালু হল। এই ট্র্যাকের মোট দৈর্ঘ্য হল২৩ কিলোমিটার।

29. (c) দন্ত চিকিৎসকরা অবতল দর্পণ ব্যবহার করেন। এই দর্পণ দ্বারা বিবর্ধিত ও খাড়া প্রতিবিম্ব দেখা যায়।

30. (a) সুভাষচন্দ্র বোস প্রতিষ্ঠিত দল ছিল—ফরওয়ার্ড ব্লক। ১৯৩৯ সালে এই দল প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল। অ্যাচিভার্স

31. (d) টিপু সুলতান ফরাসিদের সঙ্গে যুক্ত ছিলেন। তিনি ছিলেন দক্ষিণ ভারতের মহীশূর রাজ্যের শাসনকর্তা। তিনি 'মহীশূরের বাঘ' নামে পরিচিত ছিলেন।

32. (a) ইন্ডিয়ান সায়েন্স কংগ্রেস-2019 পাঞ্জাবের জলন্ধরে অনুষ্ঠিত হয়ে গেল।

33. (b) উদ্ভিদের জাইলেম কলা মূল থেকে শোষিত জল সংবহন করে পাতায় পৌঁছে দেয়।

34. (a) পতঙ্গের মাধ্যমে পরাগযোগকে এনটোমোফিলি বলে।

35. (a) ১ অক্টোবর, 'ইন্টারন্যাশনাল কফি ডে' পালিত হল, যার এবছরের থিম হল— 'Promoting the Right to a Safe and Healthy Working Environment in the Coffee Supply Chain.' অ্যাচিভার্স

36. (d) জ্যোতিবা ফুলে ১৮৭৩ সালের ২৪ সেপ্টেম্বর মহারাষ্ট্রের পুনেতে 'সত্যশোধক সমাজ' প্রতিষ্ঠা করেন।

37. (d) ওয়ারবাগ ফসফোরাইলেশন প্রক্রিয়া আবিষ্কার করেন।

38. (d) হরিশচন্দ্র মুখার্জি হলেন 'হিন্দু প্যাট্রিয়ট'-এর সম্পাদক। এটি অবিভক্ত বাংলায় কলকাতা থেকে প্রকাশিত ইংরেজি ভাষায় প্রকাশিত প্রথম সাপ্তাহিক সংবাদপত্র। অ্যাচিভার্স

39. (c) ১৯৪২ সালের ভারত ছাড়ো আন্দোলনের শুরুতে গান্ধিজি 'করেঙ্গে ইয়ে মরেঙ্গে'-এর ডাক দিয়েছিলেন। ১৯৪২ সালের ৮ আগষ্ট গোয়ালিয়রের ট্যাঙ্ক ময়দানে তিনি সবার উদ্দেশ্যে ভাষণ দিতে গিয়ে এই উক্তি করেছিলেন। অ্যাচিভার্স

40. (d) 'অষ্টদিগ্গজ' গোষ্ঠীর পৃষ্ঠপোষক ছিলেন কৃষ্ণদেব রায়। তিনি ছিলেন বিজয়নগর সাম্রাজ্যের একজন সম্রাট, যিনি ১৫০৯-১৫২৯ সাল অবধি রাজত্ব করেছিলেন।

41. (b) পশ্চিমবঙ্গের সর্বোচ্চ শৃঙ্গটি সিঙ্গলীলা পর্বতশ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত। এই পর্বতশ্রেণীর সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গ হল-সন্দাকফু (উচ্চতা-৩৬৩৬ মিটার)।

42. (c) সম্প্রতি হিমাচল প্রদেশ রাজ্য সরকার প্রতিবন্ধী, স্বহায় সম্বলহীন মানুষদের আর্থিক সহায়তা প্রদান করার জন্য 'মুখ্যমন্ত্রী সুখ আশ্রয় যোজনা' চালু করেছে।

43. (d) প্রশ্নে দেওয়া ধাতুগুলির মধ্যে অ্যালুমিনিয়াম ধাতুর গলনাঙ্ক সর্বোচ্চ, যার গলনাঙ্ক হল-৬৬০.৩ ডিগ্রি সেলসিয়াস।

44. (d) তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্রের ধারণা দেন মেয়র এবং হেলমহোৎজ। অ্যাচিভার্স

45. (a) ভারতীয় প্রত্নতত্ত্বের জনক বলা হয় আলেকজান্ডার কানিংহামকে।

46. (a) মহাবিষুব ও জলবিষুব বলা হয় 21 মার্চ ও 23 সেপ্টেম্বর দিনদুটিকে— কারণ এই দুই দিন সূর্য নিরক্ষরেখার ওপর লম্বভাবে কিরণ দেয়, তাই এখানে এই দুই দিনে দিন ও রাত্রি সমান হয়ে থাকে।

47. (d) পৃথিবীর প্রাচীনতম শিলা হল আগ্নেয় শিলা। যেমন ব্যাসল্ট। আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুদগমনের ফলে উদ্ভুত ম্যাগমা ক্রমে ঠান্ডা হয়ে এই শিলার সৃষ্টি করে থাকে। অ্যাচিভার্স

48. (a) বাহমনি রাজবংশের প্রতিষ্ঠাতা হলেন-আলাউদ্দিন হাসান বাহমান শাহ।

49. (d) সম্প্রতি আলেক্সি আকিমভ (রাশিয়া), লুই ব্রুস (মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র) এবং মুঙ্গি বেওয়েন্ডি (ফ্রান্স) রসায়নবিদ্যায় ২০২৩ সালের নোবেল পুরস্কারে ভূষিত হলেন। ন্যানো টেকনোলজির সাহায্যে কোয়ান্টাম ডট প্রস্তুতের জন্য তাঁরা এই পুরস্কারে ভূষিত হয়েছেন।

50. (b) বায়ুর ঘনত্ব কমলে তার চাপ সাধারণত কমতে থাকে।

51. (d) প্রশ্নে দেওয়া যে পদার্থের তাপ পরিবহণ করার ক্ষমতা সবচেয়ে কম, সেটি হল কাচ। অ্যাচিভার্স

52. (b) খুদা-ই-খিদমদগারের নেতা ছিলেন খান আবদুল গফফর খান। তিনি সীমান্ত গান্ধী নামেও পরিচিত ছিলেন।

53. (a) রাজস্থানে ঘানা পাখিরালয় অবস্থিত। এর মোট আয়তন হল-২৮৭৩ হেক্টর। এর অফিসিয়াল নাম হল-কেওলাদেও ন্যাশনাল পার্ক।

54. (c) সিংহের জন্য বিখ্যাত ভারতের অভয়ারণ্যটির নাম হল গুজরাটের গির অরণ্য। অ্যাচিভার্স

55. (c) Mg হল একটি ক্ষারীয় মৃত্তিকা ধাতু।

56. (a) তড়িৎলেপন করার উদ্দেশ্য হল—বস্তুর সৌন্দর্য ও স্থায়িত্ব বৃদ্ধি করা।

57. (d) সম্প্রতি প্রকাশিত 'গ্লোবাল হাঙ্গার ইনডেক্স'-এ ভারত ১১১তম স্থানে রয়েছে। গতবছর ভারত এই তালিকায় ১০৭তম স্থানে ছিল। অ্যাচিভার্স

58. (a) লোকটাক হ্রদ ভারতের মনিপুর রাজ্যে অবস্থিত। এটি একটি মিষ্টি জলের হ্রদ। এই হ্রদের মধ্যেই আছে সেন্দ্রা দ্বীপ।

59. (c) রক্ততঞ্চনে অংশগ্রহণকারী ভিটামিন হল—ভিটামিন K। এর অভাবে অস্থিওপোরোসিস রোগ হয়ে থাকে।

60. (a) লর্ড ডালহৌসি 1848 খ্রিস্টাব্দে অযোধ্যা অধিগ্রহণ করেছিল। তিনি ১৮৪৮-১৮৫৬ সাল অবধি ভারতের গভর্নর জেনারেল ছিলেন।

61. (b) ভারতীয় সংবিধান অনুযায়ী রাজ্য বিধানসভাগুলি পাস করতে পারে রাজ্য সরকারের বার্ষিক বাজেট। অ্যাচিভার্স

62. (b) ১৯১১ সালে 'জনগণমন' সংগীতটি প্রথম গাওয়া হয়েছিল জাতীয় কংগ্রেসের কলকাতা অধিবেশনে।

63. (a) লোকসভার স্পিকার দুই বিরোধীপক্ষের ভোট সমান সমান হলে ভোট দেন। বর্তমান লোকসভার স্পিকার হিসাবে নিযুক্ত আছেন ওম বিড়লা।

64. (b) মুর্শিদকুলি খান ঢাকা থেকে তাঁর রাজধানী মুর্শিদাবাদে স্থানান্তরিত করেছিলেন। তিনি ১৭১৭-১৭২৭ সাল অবধি বাংলার নবাব হিসাবে দায়িত্ব পালন করেছেন।

65. (c) ড্যানিয়েল নাবোয়া ইকুয়েডরে'র প্রেসিডেন্ট এ যাবৎ সর্ব কনিষ্ঠ প্রেসিডেন্ট হিসাবে হিসাবে নির্বাচিত হয়েছেন। তিনি ২০২৫ সালে এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী গুইলর্মো লাসোর স্থলাভিষিক্ত হবেন। অ্যাচিভার্স

66. (d) ১৯৭৮ সালে ৪৪ তম সংবিধান সংশোধনীর মাধ্যমে 'সম্পত্তির অধিকার'কে মৌলিক অধিকারের তালিকা-বহির্ভূত করা হয়।

67. (b) শৈবাল সাগর অবস্থিত আটলান্টিক মহাসাগরে। শৈবাল সাগর হল সমুদ্রের মাঝে স্রোতহীন অঞ্চল, যেখানে শৈবাল ও অন্যান্য আগাছা জন্মায়।

68. (a) ১৯৪৬ সালের অক্টোবর মাসে মুসলিম লিগ অন্তর্বর্তী সরকারে যোগদান করেছিল।

69. (c) O শ্রেণির রক্তে থাকে অ্যান্টিজেন কিন্তু a ও b অ্যান্টিবডি থাকে। অ্যাচিভার্স

70. (a) পশ্চিমবঙ্গের প্রায় মাঝখান অর্থ্যাৎ পুরুলিয়া, বাঁকুড়া, বর্ধমান এবং নদীয়া জেলার ওপর দিয়ে কর্কটক্রান্তি রেখা টানা হয়েছে।

71. (a) আলেয়া সৃষ্টিকারী গ্যাস হল মিথেন, যার সংকেত হল-CH_4

72. (b) 'যদুগুড়া' ইউরেনিয়ামের খনির জন্য বিখ্যাত। এটি ঝাড়খণ্ডে অবস্থিত।

73. (d) সম্প্রতি প্রকাশিত 'গ্লোবাল পেনশন ইনডেক্স'-এ ভারত ৪৫তম স্থানে রয়েছে, যে তালিকায় প্রথম স্থানে রয়েছে নেদারল্যান্ড।

74. (b) অতি প্রাচীন পদার্থের বয়স নির্ণয় করা হয় Carbon-14 তারিখীকরণ পদ্ধতিতে। অ্যাচিভার্স

75. (d) ১৯৭৩ সালে কেশবানন্দ ভারতী মামলায় সুপ্রিম কোর্ট রায় দেয় যে, মৌলিক অধিকারগুলি সংশোধনের অধিকার পার্লামেন্টের থাকলেও, সংবিধানের মৌলিক কাঠামোর কোনো পরিবর্তন করা যাবে না।

76. (d) 40টি পেনের বিক্রয়মূল্য $= 40 \times \frac{99}{100} = 39.6$ টাকা।

(ধরি, ধার্যমূল্য = 1 টাকা) অ্যাচিভার্স

$\therefore$ লাভের পরিমাণ = (39.6 – 36) = 3.6 টাকা।

শতকরা লাভের পরিমাণ $= \frac{3.6}{36} \times 100 = 10\%$

77. (a) A এর কেনা দাম $690 \times \frac{100}{120} \times \frac{100}{115} = 500$ টাকা।

78. (c) $5 \,\underline{|\, 10,\ 15,\ 25}$
$\quad\ \ 2,\ 3,\ 5$ অ্যাচিভার্স

লসাগু = $2 \times 3 \times 5^2$

$\therefore$ ন্যূনতম ছাত্রসংখ্যা হবে = $2^2 \times 3^2 \times 5^2 = 900$

79. (b) ধরি, বিক্রয়মূল্য = 100 টাকা

$\therefore$ ক্ষতি = 20 টাকা

$\therefore$ ক্রয়মূল্য = (100 + 20) = 120 টাকা

$\therefore$ ক্রয়মূল্যের ওপর ক্ষতির শতকরা পরিমাণ

$= \frac{20}{120} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$

80. (b) $27x^3 + \frac{1}{x^3}$ অ্যাচিভার্স

$= (3x)^3 + \left(\frac{1}{x}\right)^3$

$= \left(3x + \frac{1}{x}\right)^3 - 3.3x.\frac{1}{x}.\left(3x + \frac{1}{x}\right)$

$= (5)^3 - 3 \times 3 \times 5 = 125 - 45 = 80$

81. (c) ধরি, দৈর্ঘ্য = 2x একক

প্রস্থ $= \frac{2x}{2} = x$ একক

$2 \times (2x + x) = P$ অ্যাচিভার্স

$2 \times 3x = P$

$x = \frac{P}{6}$

$\therefore$ ক্ষেত্রফল = $2x \times x = 2x^2$

$= 2 \times \left(\frac{P}{6}\right)^2 = 2 \times \frac{P^2}{36} = \frac{P^2}{18}$

82. (a) মূলধন $= \frac{(1240 \times 10) - (1600 \times 4)}{10 - 4}$ অ্যাচিভার্স

$= \frac{12400 - 6400}{10 - 4} = \frac{6000}{6} = 1000$

83. (a) $A : D = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} \times \frac{7}{8} = \frac{35}{48} = 35 : 48$

84. (d) (a+b) 40% = (a–b) 50%
$\Rightarrow$ 4a + 4b = 5a – 5b
$\Rightarrow$ a = 9b
$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{9}{1}$
$\Rightarrow$ a : b = 9 : 1

অ্যাচিভার্স

85. (b) 1 মার্চ থেকে 1 মে মোট = 61
7 | 61 | 8
56
5
1 মে = সোমবার + 5 দিন = শনিবার

86. (b) সাধারণ সংখ্যার ঘনকের সমষ্টি $= \left[\frac{n(n+1)}{2}\right]^2$
তাহলে, $10^3 + 11^3 + 12^3 + ... + 20^3$
$= (1^3 + 2^3 + 3^3 + ... 20^3) - (1^3 + 2^3 + 3^3 + ... + 9^3)$
বা, $\left[\frac{20(20+1)}{2}\right]^2 - \left[\frac{9(9+1)}{2}\right]^2$
$= (10 \times 21)^2 - (9 \times 5)^2$
= 44100 – 2025 = 42075

অ্যাচিভার্স

87. (a) গড় গতিবেগ $= \frac{2xy}{x+y} = \frac{2 \times 55 \times 66}{121} = 60$ কিমি/ঘণ্টা

88. (b) $\therefore$ 25 পয়সার কয়েনের পরিমাণ $\frac{288}{6} \times 10 = 480$ টি

89. (b) $+25 - 8 - \frac{25 \times 8}{100} = +15\% =$ 15%
$\therefore$ লাভ = 15%

90. (c) $\therefore$ নির্ণেয় সংখ্যা
$= \left(\frac{2341 - 2337}{2}\right)^2 = \left(\frac{4}{2}\right)^2 = 4$

অ্যাচিভার্স

91. (b) $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + ... + \frac{1}{11 \times 12}$
$= \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + ... + \frac{1}{11} - \frac{1}{12}$
$= 1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$

92. (d) আসলের {100 + (8 × 5)}%
বা, 140% = 840 টাকা
$\therefore$ আসল (100%) = 600 টাকা

93. (b) $\frac{3\sqrt{3}a^2}{2} =$ ষড়ভুজের ক্ষেত্রফল a = 10
$\therefore$ ক্ষেত্রফল $= \frac{3\sqrt{3} \times 10^2}{2} = 150\sqrt{3}$ বর্গ সেমি।

অ্যাচিভার্স

94. (c) তারের দৈর্ঘ্য = বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা
$= 4 \times \sqrt{121} = 4 \times 11 = 44$ cm
$\therefore$ বৃত্তাকার ক্ষেত্রের পরিধি = 44 cm
$2\pi r = 44 \Rightarrow r = 44 \times \frac{7}{44} = 7$ cm
$\Rightarrow$ ক্ষেত্রফল $= \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$ cm^2

অ্যাচিভার্স

95. (b) প্রদত্ত রাশিমালা,
$= \sqrt{-\sqrt{3} + \sqrt{3 + 8\sqrt{(2+\sqrt{3})^2}}}$
$= \sqrt{-\sqrt{3} + \sqrt{3 + 8(2+\sqrt{3})}}$
$= \sqrt{-\sqrt{3} + \sqrt{19 + 8\sqrt{3}}} = \sqrt{-\sqrt{3} + \sqrt{(4+\sqrt{3})^2}}$
$= \sqrt{-\sqrt{3} + 4 + \sqrt{3}} = \sqrt{4} = 2$

96. (b) প্রশ্নানুযায়ী,
100 = (14 × 7) + 2
$\therefore$ নির্ণেয় সংখ্যা = 14টি

অ্যাচিভার্স

97. (c) **প্রথম প্রকার** **দ্বিতীয় প্রকার**
8 টাকা/কেজি 12 টাকা/কেজি
নতুন মিশ্রণ
(12 – 10) = 2 10 টাকা/কেজি (10 – 8) = 2
$\therefore$ প্রথম প্রকার ও দ্বিতীয় প্রকার নুনের অনুপাত
= 2 : 2 = 1 : 1
$\therefore$ প্রতি প্রকার নুন 50 কেজি করে মেশানো হয়েছিল।

98. (b) 2 বৎসর পূর্বের জনসংখ্যা $= \frac{\text{বর্তমান জনসংখ্যা}}{\left(1 + \frac{20}{3 \times 100}\right)^2}$
$= \frac{1280000}{\left(1 + \frac{1}{15}\right)^2} = \frac{1280000}{\left(\frac{16}{15}\right)^2}$
$= 1280000 \times \frac{15}{16} \times \frac{15}{16} = 1125000$

অ্যাচিভার্স

99. (a) $\frac{(0.137 + 0.098)^2 + (0.137 - 0.098)^2}{0.137 \times 0.137 + 0.098 \times 0.098} = ?$
$= \frac{2\left[(0.137)^2 + (0.098)^2\right]}{(0.137)^2 + (0.098)^2}$
$\left[\because 2(a^2 + b^2) = (a+b)^2 + (a-b)^2\right] = 2$

অ্যাচিভার্স

100. (c) $7\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \div 3\frac{1}{3}$ এর $1\frac{1}{8}$
$= \frac{15}{2} \times \frac{3}{4} \div \frac{10}{3}$ এর $\frac{9}{8} = \frac{15}{2} \times \frac{3}{4} \div \frac{15}{4}$
$= \frac{15}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{15} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$