

## PSC Misc. (Prelims) Exam. – Practice Set

### Answer with Explanation

1. (b) শচীন্দ্রনাথ বসু ছিলেন ভারতের স্বাধীনতা আন্দোলনের কর্মী এবং স্যার সুরেন্দ্রনাথ বন্দ্যোপাধ্যায়ের অনুসারী। 1905 খ্রিস্টাব্দের 4 নভেম্বর অ্যান্টি সার্কুলার সোসাইটি গঠন করেন। তিনি সেই সোসাইটির সেক্রেটারি এবং কৃষ্ণ কুমার মিত্র-র সভাপতি হন। গ্ল্যাচিডর্স
2. (b) ক্যালকাটা মেডিকেল কলেজ 1835 খ্রিস্টাব্দে বডোলাট লর্ড উইলিয়াম বেন্টিক-এর সময় স্থাপিত হয়। ওই বছরই মুম্বাইয়ে এলফিনস্টোন সেন্ট জেভিয়ার্স কলেজ প্রতিষ্ঠিত হয়।
3. (a) স্যার বেনগাল নরসিং রাও তিনি ছিলেন একজন ভারতীয় অসামরিক কর্মচারী, আইনবিদ, কূটনীতিক এবং রাষ্ট্রনায়ক। তিনি 1950-1952 পর্যন্ত জাতিসংঘের সুরক্ষা কাউন্সিলে ভারতের প্রতিনিধি ছিলেন।
4. (c) দক্ষিণ ভারতের বিদ্যাসাগর নামে অভিহিত করা হয় বীরসালিঙ্গমকে। তিনি ছিলেন তামিল নবজাগরণের জনক।
5. (d) 1945 সালের জনগণের পরিকল্পনা (People's Plan) এর রূপরেখা তৈরি করেন মানবেন্দ্র রায়। 1920 সালের 17 অক্টোবর সোভিয়েত ইউনিয়নের তাসখন্দে ভারতের কমিউনিস্ট পার্টি গঠন করেন। গ্ল্যাচিডর্স
6. (c) 16 সেপ্টেম্বর সারা বিশ্বজুড়ে পালিত হল বিশ্ব ওজোন দিবস। এবছর এই দিবসের থিম হল– “Ozone for Life : 35 Years of Global Cooperation”।
7. (a) রামগঙ্গা নদী প্রকল্পটি উত্তরাখণ্ডে অবস্থিত। উত্তরাখণ্ডের রাজধানী হল দেহরাদুন।
8. (b) কাইরোস উপন্যাসের জন্য জেনি এরপেনবেক এবং মাইকেল হফম্যানকে 2024 সালের আন্তর্জাতিক বুকস প্রসঙ্গ পুরস্কার প্রদান করা হয়। গ্ল্যাচিডর্স
9. (a) চক্ষু দানের ক্ষেত্রে দাতার চোখের কর্নিয়া প্রতিস্থাপিত হয়।
10. (a) অগ্ন্যাশয় রস হল ক্ষারীয়। অগ্ন্যাশয় রসের PH হল 8.3-8.6।
11. (c) ফটোগ্রাফির কাজে সিলভার ব্রোমাইড ব্যবহৃত হয়।
12. (b) হীরকের উচ্চ প্রতিসরাঙ্কের জন্য একটি মূল্যবান রত্নরূপে ব্যবহৃত হয়। গ্ল্যাচিডর্স
13. (b) 1 এপ্রিল 1935  
1921 সালে তিনটি প্রেসিডেন্সি ব্যাঙ্ক একত্রিত হয়ে ভারতে ইম্পেরিয়াল ব্যাঙ্ক প্রতিষ্ঠা হয়।  
1926 সালে হিল্টন ইয়ং কমিশনের সুপারিশে 1934 সালে রিজার্ভ ব্যাঙ্ক প্রতিষ্ঠার সিদ্ধান্ত চূড়ান্ত হয়।
14. (b) আলু কাণ্ডের রূপান্তর। এছাড়া ওল, পিঁয়াজ, রসুন, আদা, হলুদ প্রভৃতি কাণ্ডে রূপান্তরিত হয়।
15. (c) লালারসে উপস্থিত কার্বোহাইড্রেট বা শ্বেতসার বিভাজক উৎসেচক হল টায়ালিন, মলটোজ প্রভৃতি।
16. (c) ইন্ডিয়ান প্রিমিয়ার লিগের মোস্ট ভ্যালুয়েবল প্লেয়ার হলেন সুনীল নারিন। কলকাতা নাইট রাইডার্স 2024 সালের IPL T-20 চ্যাম্পিয়নশিপ জিতল। গ্ল্যাচিডর্স
17. (b) DNA-তে ইউরাসিল থাকে না।
18. (b) ভারতে Agricultural Price Commission 1965 সালে গঠিত হয়। এটির হেড কোয়ার্টার নিউ দিল্লিতে অবস্থিত।
19. (c) উইনস্টন চার্চিল গান্ধীজীকে ‘অর্থ উলঙ্গ ভিক্ষুক’ বলে অভিহিত করেছিলেন। তিনি যুক্তরাজ্যের দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ চলাকালীন প্রধানমন্ত্রী হিসেবে পরিচিত। 1953 সালে তিনি সাহিত্যে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন। প্রথম জীবনে তিনি ব্রিটিশ নৌবাহিনীর সদস্য ছিলেন।
20. (b) বিচারপতিদের বেতন ও ভাতা ভারতীয় সংবিধানের দ্বিতীয় তফসিলভুক্ত বিষয়। গ্ল্যাচিডর্স
21. (a) মহাত্মা গান্ধী খিলাফৎ আন্দোলনকে সমর্থন করেছিলেন ব্রিটিশদের বিরুদ্ধে মুসলিমদের সমর্থন আদায় করবার জন্য।
22. (d) শিসাদিয়া রাজপুত অঞ্চল আকবরের বশ্যতা স্বীকার করেনি। রাজা উদয় সিংহ আকবরের বশ্যতা স্বীকার করেনি।
23. (a) কালিদাসের ‘মালবিকাগ্নিমিত্রম’ নাটকের কেন্দ্রীয় চরিত্রে ছিলেন অগ্নিমিত্র। দ্বিতীয় চন্দ্রগুপ্ত বা বিক্রমাদিত্যের রাজসভায় নবরত্নের মধ্যে একজন ছিলেন তিনি। তাঁর রচনায় দ্বিতীয় চন্দ্রগুপ্তের রাজ্য, রাজধানী উজ্জয়িনী ও রাজসভার উল্লেখ পাওয়া যায়।
24. (b) সাতলুজ জল বিদ্যুৎ নিগম হিমাচল প্রদেশের নাপথা ঝাকরি হাইড্রোপাওয়ার স্টেশনে ভারতের প্রথম সবুজ হাইড্রোজেন পাইলট প্রকল্প চালু হল।
25. (d) মাদ্রাজ মহাজন সভার প্রতিষ্ঠা হয় 1884 সালে। এম. বীর রাঘবচারিয়া, জি সুভ্রমনিয়াম আইয়ার এবং পি. আনন্দচারলু মাদ্রাজ মহাজন সভা গঠন করেন। গ্ল্যাচিডর্স
26. (d) ভারতের পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা চূড়ান্তভাবে অনুমোদন করেন জাতীয় উন্নয়ন পর্যদ।
27. (c) শাসনতান্ত্রিক প্রতিকারের অধিকারকে (মৌলিক অধিকার) ডঃ আশ্বেদকর সংবিধানের হৃদয় ও আত্মা বলে অভিহিত করেছেন। ডঃ বি আর আশ্বেদকর সংবিধানের খসড়া কমিটির সভাপতি ছিলেন।
28. (c) ভারতীয় অর্থব্যবস্থায় ফিসক্যাল ঘাটতির ধারণাটি সর্বপ্রথম সুখময় চক্রবর্তী কমিটির সুপারিশে গৃহীত হয়।
29. (d) রঙ্গরাজন কমিটি ভারতের কর ব্যবস্থার সঙ্গে সম্পর্কিত নয়।
30. (b) ভারতীয় সংবিধানের 19(1)B ধারায় বিনা অস্ত্রে শাস্তিপূর্ণভাবে সমবেত হবার অধিকারটি নাগরিকদের প্রদান করা হয়েছে। এটি সংবিধানে মৌলিক অধিকার হিসেবে চিহ্নিত হয়ে আছে। গ্ল্যাচিডর্স

31. (a) ভারতের প্রথম পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনাকালে সর্বপ্রথম পরিবার পরিকল্পনার কর্মসূচি গৃহীত হয়। এই পরিকল্পনায় কৃষিকাজের ওপর বেশি গুরুত্ব আরোপ করা হয়। **প্র্যাচিওর্স**
32. (b) জাপান ভারতীয় পর্যটকদের জন্য ই-ভিসা চালু করল।
33. (c) সুলতানি যুগের মহিলা শাসক ছিলেন সুলতানা রাজিয়া। ইলতুৎমিসের মৃত্যুর পর সাম্রাজ্য দুর্বল হয়ে পড়লে তিনি দিল্লির সিংহাসন আরোহন করেন (1236 খ্রিঃ)। তিনি যুদ্ধবিদ্যা, শাসনকার্য পরিচালনা, অশ্বারোহন সবেতেই দক্ষ ছিলেন।
34. (c) গেমিউলের সাহায্যে স্পঞ্জ অযৌন জনন সম্পন্ন করে। স্পঞ্জ প্রজাতির প্রাণীরা সাধারণত সামুদ্রিক এবং অপ্রতিসম প্রাণী। এরা আদিম বহুকোষী প্রাণী। **প্র্যাচিওর্স**
35. (c) স্বভোজী ও পরভোজী উভয়প্রকার পুষ্টিসম্পন্নকারী উদ্ভিদটি হল কলসপত্রী।
36. (c) দুটি অসমাকৃতি গ্যামেটের মিলনকে অ্যানাইসোগ্যামি বলে।
37. (b) ফায়ার ক্লে পাওয়া যায় পশ্চিমবঙ্গের রানিগঞ্জে।
38. (d) ভারতের বৃহত্তম পেট্রো রসায়ন শিল্পকেন্দ্রটি গড়ে উঠেছে ভাদোদরায়। এটি গুজরাটে অবস্থিত।
39. (d) Union Constitution Committee-র চেয়ারম্যান ছিলেন পণ্ডিত জওহরলাল নেহেরু। তিনি স্বাধীন ভারতের প্রথম প্রধানমন্ত্রী ছিলেন। **প্র্যাচিওর্স**
40. (d) জাতিসংঘের তরফে 25 মে দিনটিকে ওয়ার্ল্ড ফুটবল ডে হিসেবে ঘোষণা করা হল।
41. (c) অস্টিওম্যালেসিয়া রোগটি ভিটামিন D-এর অভাবে হয়। এই রোগে হাড় ভঙ্গুর ও নরম হয়ে যায়।
42. (c) RNA-তে অ্যাডিনিন ইউরাসিল-এর সাথে জোড় বাঁধে। RNA এর পুরো নাম Ribonucleic Acid। এটি আবিষ্কার করেন উইলিয়াম বেইসন 1905 সালে। **প্র্যাচিওর্স**
43. (a) এই অংশের কাজ প্রধানত হৃদস্পন্দন শ্বাসক্রিয়া, খাদ্য গ্রহণ, ঘাম নিঃসরণ প্রভৃতি শারীরবৃত্তীয় ক্রিয়াগুলিকে নিয়ন্ত্রণ করে।
44. (a) ঘ্রাণ নিয়ন্ত্রণকারী স্নায়ুর নাম হল অলফ্যাক্টরি।
45. (d) গ্লোমেরুলাস, ক্যাপসিউল মধ্যস্থ কুণ্ডলীকৃত রেনাল ধমনীকার জালক বিশেষ। গ্লোমেরুলাসের মধ্যে দূষিত রেচন পদার্থযুক্ত রক্তের পরিস্রাবন বা পরিশ্রুত হয়।
46. (c) পর্যাবৃত্ত গতি। **প্র্যাচিওর্স**
47. (c) বালগঙ্গাধর তিলককে “ফাদার অফ ইন্ডিয়ান আনরেস্ট” নামে অভিহিত করেন ভ্যালেন্টাইন চিরোল। মহাত্মা গান্ধী তাঁকে আধুনিক ভারতের স্রষ্টা বলে সম্মানিত করেন।
48. (a) UPSC এর নতুন চেয়ারপার্সন হিসেবে নিযুক্ত হলেন প্রীতি সুদান। তিনি মনোজ সোনির স্থানে স্থলাভিষিক্ত হলেন। তিনি 1983 ব্যাচের একজন IAS অফিসার ছিলেন।
49. (b) মাদাম ব্লাভাটস্কি এবং এইচ এস ওলকট 1879 খ্রিস্টাব্দে আর্ষ সমাজের আমন্ত্রণে মাদাম ব্লাভাটস্কি ও কর্নেল ওলকট ভারতে আসেন এবং মাদ্রাজের আডিয়ারে সমুদ্র উপকূলে থিওসফিক্যাল সোসাইটির ভারতীয় শাখাটি 1886 খ্রিস্টাব্দে স্থাপন করেছিলেন।
50. (c) 1865 খ্রিস্টাব্দে ভারতের ভাইসরয় জন লরেন্সের সময়ে কলকাতা, বোম্বে ও মাদ্রাজ হাইকোর্ট স্থাপিত হয়।
51. (a) কে সি হোয়ার **প্র্যাচিওর্স** তৎকালীন প্রেক্ষাপট এবং সেই সময়কার কিছু দুঃখজনক ঘটনার জেরে ভারতকে একবাদী দেশ হিসেবে গড়ে তোলার জন্য যথেষ্ট চাপ ছিল। প্রবল বিতর্কের পর গণপরিষদ ভারতকে একটি ধর্মনিরপেক্ষ সাধারণতন্ত্র হিসেবে ঘোষণা করে। সংখ্যা লঘুদের অধিকার সুনিশ্চিত করতে ব্যবস্থা করা হয় রক্ষা কবচের।
52. (b) দশম পরিকল্পনার সময়কালে 2005 সালে। **প্র্যাচিওর্স**
53. (b) স্বল্পোন্নত দেশ ও উন্নত দেশের বৈশিষ্ট্যগুলি একে অপরের সাথে মিশে থাকে।
54. (b) 1299 সালে আলাউদ্দিন খলজী গুজরাট দখল করেন এবং তাঁর সেনাপতি নুসরাত খান এই মালিক কাফুরকে নিজের দাস বানান।
55. (c) অমরকোষ অমর সিংহ প্রণীত সংস্কৃত কোষ। এটি প্রাচীনতম সংস্কৃত কোষগুলির মধ্যে একটি। অমরকোষের প্রায় 40টিরও অধিক ধারাভাষ্য রয়েছে। **প্র্যাচিওর্স**
56. (c) 2024 সালের গ্লোবাল স্টার্টআপ সামিটের সপ্তম সংস্করণ অনুষ্ঠিত হল দিল্লিতে। এই সম্মেলনের উদ্দেশ্য হল স্টার্টআপ এবং বিনিয়োগকারীদের মধ্যে ব্যবধান দূর করা।
57. (c) বায়োগ্যাস হল পচনশীল জৈববস্তুসমূহ হতে তৈরি গ্যাস। পশুর গোবর ও অন্যান্য পচনশীল পদার্থ বাতাসের অনুপস্থিতিতে পচানোর ফলে যে গ্যাস তৈরি হয় তাই হল বায়ো গ্যাস। তবে বায়োগ্যাসে অধিক পরিমাণে মিথেন প্রায় 60% থাকে। এছাড়া কার্বন ডাইঅক্সাইড CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S এবং জলীয় বাষ্প H<sub>2</sub>O থাকে।
58. (b) “আনটু দিস লাস্ট” বইটি লেখেন জন রাসকিন।
59. (b) একটি দ্বিতন্ত্রী DNA এর কুন্ডলীর ব্যাস 20Å। DNA অর্থাৎ ডি-অক্সিরাইবো নিউক্লিক অ্যাসিড এটি জীবদেহের গঠন ও ক্রিয়াকলাপ নিয়ন্ত্রণের জিনগত নির্দেশ ধারণ করে।
60. (b) বাড়খণ্ডের পানশিরাবুরু থেকে উত্তোলন করা হয় আকরিক লোহা। **প্র্যাচিওর্স**
61. (a) মন্টেগু চেমসফোর্ড চুক্তির মূল উদ্দেশ্য ছিল দ্বৈত শাসনতন্ত্র। 1919 খ্রিস্টাব্দে ব্রিটিশ সরকার এই সংস্কার আইন প্রবর্তন করেন।
62. (b) ইন্ডিয়ান সিভিল সার্ভিসে যোগ দেওয়ার জন্য লর্ড ডালহৌসি প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষার ব্যবস্থা করেছিলেন। তিনি ‘স্বত্ববিলোপ নীতি’ প্রবর্তন করেছিলেন। **প্র্যাচিওর্স**
63. (c) G<sub>1</sub>-উপদশায়
64. (b) সম্প্রতি লুইস মন্টিনিগ্রো পর্তুগালের নতুন প্রধানমন্ত্রী হিসেবে নিযুক্ত হলেন। তিনি একজন আইনজীবী ছিলেন। তিনি ৭৯টি আসনে জয়লাভ করলেন।

65. (d) ওপরের সবগুলিই
66. (c) অ্যাসিটিলিন ( $C_2H_2$ ) কালাইয়ের কাজে ও কৃত্রিম উপায়ে ফল পাকানোর কাজে ব্যবহৃত হয়।
67. (c) লোকসভার স্পীকার **অ্যাচিভার্স**  
ধারা (93) সংসদীয় কার্যবলীতে স্পীকার দ্বৈত দায়িত্ব পালন করেন।
68. (d) নাথুলা পাস ভারত ও চীনের মধ্যে একমাত্র স্থল সীমান্ত পথ। ভারত-চীন পথটি হিমালয়ের 14425 ফুট উঁচুতে অবস্থিত।
69. (a) রাজ্য নির্বাচন কমিশনার নিয়োগ করেন রাজ্যপাল।
70. (b) Why Am I am Atheist গ্রন্থটির লেখক ভগৎ সিং।
71. (a) অধ্যাপক রমেশচন্দ্র মজুমদার আর সি মজুমদার নামেই পরিচিত। তিনি 1936-1942 সাল পর্যন্ত ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য ছিলেন।
72. (d) কার্লোস সাঞ্জ F1 অস্ট্রেলিয়ান গ্র্যান্ড প্রিন্সে জয়লাভ করলেন।
73. (b) ঔরঙ্গজেব **অ্যাচিভার্স**  
গুরু তেগ বাহাদুর শহীদ দিবস পালন করা হয় 24 নভেম্বর। তিনি ছিলেন নবম শিখ গুরু।
74. (b) পশ্চিমি ঝঞ্ঝার প্রভাবে শীতকালে বৃষ্টিপাত হয় পাঞ্জাবে। শীতকালে ভূমধ্যসাগর থেকে আগত দুর্বল ঘূর্ণাবর্তের প্রভাবে উত্তর ও উত্তর পশ্চিম ভারতের পাঞ্জাব, হরিয়ানা, রাজস্থান প্রভৃতি রাজ্যে হালকা বৃষ্টিপাত হয়। মাঝেমাঝে এটি 'পশ্চিমী ঝঞ্ঝা' নামে পরিচিত।
75. (a) তাপ্তী সাতপুরা পর্বত থেকে উৎপন্ন হয়েছে। তাপ্তী নদী মহারাষ্ট্র, গুজরাট ও মধ্যপ্রদেশ রাজ্যের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে। তাপ্তী নদীর দৈর্ঘ্য 724 কিমি। **অ্যাচিভার্স**
76. (b) ধরি,  $\frac{1}{2} \times$  (মেয়ের ভাগ) =  $\frac{1}{4} \times$  (স্ত্রীর ভাগ)  
=  $\frac{1}{5} \times$  (ছেলের ভাগ) = x  
তাহলে মেয়ের ভাগ = 2x টাকা, স্ত্রীর ভাগ = 4x টাকা এবং ছেলের ভাগ = 5x  
মেয়ের ভাগ : স্ত্রীর ভাগ : ছেলের ভাগ  
= 2x : 4x : 5x = 2 : 4 : 5  
মোট অর্থ = 330000 টাকা **অ্যাচিভার্স**  
 $\therefore$  মেয়ের ভাগ =  $\left(330000 \times \frac{2}{11}\right) = 60000$  টাকা
77. (c) ধরি, প্রকৃত ভগ্নাংশের লব = 3x এবং হর = 4x  
তাহলে,  $\frac{3x-9}{4x} = \frac{2}{3} \times \frac{3x}{4x} \Rightarrow \frac{3x-9}{4x} = \frac{1}{2}$   
 $\Rightarrow 6x - 18 = 4x \Rightarrow 2x = 18 \Rightarrow x = 9$   
সুতরাং প্রকৃত ভগ্নাংশের লব =  $(3 \times 9) = 27$
78. (a) ধার্যমূল্য = 400 টাকা **অ্যাচিভার্স**  
জিনিসের বিক্রয়মূল্য  
= 400 টাকার 75% =  $\left(400 \times \frac{75}{100}\right)$  টাকা = 300 টাকা

বিক্রয় মূল্য = 300 টাকা, ক্ষতি = 20 টাকা  
ক্রয়মূল্য =  $(300 + 20) = 320$  টাকা

$$\text{ক্ষতি \%} = \left(\frac{20}{320} \times 100\right)\% = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}\%$$

79. (b) 2 বছর পরের জনসংখ্যা **অ্যাচিভার্স**

$$= \left[8500 \times \left(1 + \frac{20}{100}\right) \times \left(1 + \frac{25}{100}\right)\right]$$

$$= \left(8500 \times \frac{6}{5} \times \frac{5}{4}\right) = 12750$$

80. (b) ধরি, বর্গক্ষেত্রের প্রত্যেক বাহু = 10 সেমি

তাহলে এর ক্ষেত্রফল =  $(10 \times 10) = 100$  বর্গসেমি  
প্রতিটি নতুন বাহু = (10 সেমি এর 110%)

$$= \left(10 \times \frac{110}{100}\right) = 11 \text{ সেমি}$$

**অ্যাচিভার্স**

$$\text{ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি} = (121 - 100) = 21\%$$

81. (b)  $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 2^2$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} - 2 = 4 \Rightarrow \left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) = 6$$

$$\Rightarrow \left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 = 6^2 \Rightarrow x^4 + \frac{1}{x^4} + 2 = 36$$

$$\Rightarrow \left(x^4 + \frac{1}{x^4}\right) = 34$$

**অ্যাচিভার্স**

82. (d) প্রত্যেকটি প্রদত্ত সংখ্যাকে দশমিকের পর দুই ঘর পর্যন্ত লিখে পাই :

1.75, 5.60, 7.00

175, 560, 700 এর গসাণ্ড = 35

$\therefore$  প্রদত্ত সংখ্যাগুলির গসাণ্ড = 0.35

83. (d) ধরি, 50 পয়সা দামের xটি টিকিট এবং 25 পয়সা দামের =  $(52 - x)$ টি টিকিট কেনে।

তাহলে,  $50x + 25(52 - x) = 2225$

$$\Rightarrow 25x + 1300 = 2225 \Rightarrow 25x = 925$$

$$\Rightarrow x = 37$$

50 পয়সা দামের টিকিট খরচ **অ্যাচিভার্স**

$$= \left(37 \times \frac{50}{100}\right) = 18.50 \text{ টাকা}$$

84. (b) 12, 15, 18, 27 এর লসাণ্ড  $(3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 5 \times 3) = 540$

চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = 9999

9999 কে 540 দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ = 279

$\therefore$  নির্ণেয় সংখ্যা =  $(9999 - 279) = 9720$

85. (b) আমরা জানি যে,

$$(1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2) = \frac{1}{6} n(n+1)(2n+1)$$

$$\therefore \text{প্রদত্ত রাশি} = (1^2 + 2^2 + \dots + 10^2 + 11^2 + \dots + 20^2) - (1^2 + 2^2 + \dots + 10^2)$$

$$= \left(\frac{1}{6} \times 20 \times 21 \times 41\right) - \left(\frac{1}{6} \times 10 \times 11 \times 21\right)$$

$$= (2870 - 385) = 2485$$

86. (b)  $(4^{61} + 4^{62} + 4^{63} + 4^{64}) = 4^{61}(1 + 4 + 4^2 + 4^3) =$

$$= 4^{61}(1 + 4 + 16 + 64) = 4^{61} \times 85$$

$$= 4^{60} + 4 + 85 = 4^{60} \times 34 \times 10, \text{ যেটি } 10 \text{ দ্বারা বিভাজ্য}$$

87. (b) প্রদত্ত রাশি,  $= \frac{(680)^2 + (320)^2 - 680 \times 320}{(680)^3 + (320)^3}$

$$= \frac{(a^2 + b^2 - ab)}{(a^3 + b^3)}, \text{ যেখানে } a = 680 \text{ এবং } b = 320$$

$$= \frac{1}{(a+b)} = \frac{1}{(680+320)} = \frac{1}{1000}$$

88. (b) 40 জন বিদ্যার্থীর গড় বয়স = 15 বছর

$$40 \text{ জন বিদ্যার্থীর মোট বয়স} = (15 \times 40) = 600 \text{ বছর}$$

$$50 \text{ জন বিদ্যার্থীর গড় বয়স} = (15 + 0.2) = 15.2 \text{ বছর}$$

$$50 \text{ জন বিদ্যার্থীর মোট বয়স} = (15.2 \times 50) = 760 \text{ বছর}$$

$$10 \text{ জন নতুন বিদ্যার্থীর মোট বয়স} = (760 - 600) = 160 \text{ বছর}$$

$$\text{এই } 10 \text{ জনের গড় বয়স} = \frac{160}{10} = 16 \text{ বছর}$$

89. (c) মনে করি, রামের ছেলের বয়স = x বছর

$$\text{তাহলে রামের বয়স} = 3x$$

$$\text{রামের বয়স} = \frac{2}{5} \times (\text{রামের বাবার বয়স})$$

$$\therefore \text{রামের পিতার বয়স} = \frac{5}{2} \times (\text{রামের বয়স})$$

$$= \left(\frac{5}{2} \times 3x\right) = \frac{15x}{2} \text{ বছর}$$

$$\text{তিনজনের মোট বয়স} = (46 \times 3) = 138 \text{ বছর}$$

$$\therefore x + 3x + \frac{15x}{2} = 138 \Rightarrow 2x + 6x + 15x = 276$$

$$\Rightarrow 23x = 276 \Rightarrow x = \frac{276}{23} = 12$$

রাম এবং তার পিতার বর্তমান বয়সের অন্তর

$$= \left(\frac{15x}{2} - 3x\right) = \frac{9x}{2} = \left(\frac{9}{2} \times 12\right) = 54 \text{ বছর}$$

90. (a) মনে করি, উত্তীর্ণ ছাত্রের সংখ্যা = x এবং অনুত্তীর্ণ ছাত্রের সংখ্যা = (120 - x)

$$\text{এখন, } 39x + 15(120 - x) = 35 \times 120$$

$$\Rightarrow 39x - 15x = 4200 - 1800$$

$$\Rightarrow 24x \Rightarrow 2400 \Rightarrow x = 100$$

$$\therefore \text{উত্তীর্ণ ছাত্রের সংখ্যা} = 100$$

91. (c) a + b = 15 এবং (a<sup>2</sup> + b<sup>2</sup>) = 113 দেওয়া আছে

$$(a + b)^2 = (15)^2 \Rightarrow (a^2 + b^2) + 2ab = 225$$

$$\Rightarrow 113 + 2ab = 225 \Rightarrow 2ab = 112 \Rightarrow ab = 56$$

92. (a) ধরি, পিতার বর্তমান বয়স = 2x বছর এবং সুরেশের বর্তমান বয়স = x বছর

$$(2x + 20) = \frac{3}{2}(x + 20) \Rightarrow 2(2x + 20) = 3(x + 20)$$

$$\Rightarrow 4x + 40 = 3x + 60 \Rightarrow x = 20$$

93. (d) (P + Q) এর 20% = (P - Q) এর 50%

$$\Rightarrow (P + Q) \times \frac{20}{100} = (P - Q) \times \frac{50}{100}$$

$$\Rightarrow (P + Q) \times \frac{1}{5} = (P - Q) \times \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 2(P + Q) = 5(P - Q)$$

$$\Rightarrow 2P + 2Q = 5P - 5Q$$

$$\Rightarrow 3P = 7Q \Rightarrow \frac{P}{Q} = \frac{7}{3} \Rightarrow P:Q = 7:3$$

94. (c) ধরি, যথাক্রমে 1 কেজি, 1 কেজি এবং 2 কেজির মিশ্রণ নেওয়া হল।

ধরি, তৃতীয় প্রকার চায়ের দাম x টাকা প্রতি কেজি

$$\text{তাহলে, } \frac{126 + 135 + 2x}{4} = 153$$

$$\Rightarrow 261 + 2x = 612$$

$$\Rightarrow 2x = 351 \Rightarrow x = 175.50 \text{ টাকা}$$

95. (b) ধরি, নির্ণেয় দিন সংখ্যা = x

কম পুরুষ, বেশি দিন (ব্যস্তানুপাত)

$$8 : 12 :: 24 : x \Rightarrow 8x = (12 \times 24)$$

$$\Rightarrow x = \frac{(12 \times 24)}{8} = 36 \text{ দিন}$$

96. (c) A এর 1 দিনের কাজ =  $\frac{1}{18}$  এবং

$$B \text{ এর } 1 \text{ দিনের কাজ} = \frac{1}{15}$$

$$B \text{ এর } 10 \text{ দিনের কাজ} = \left(\frac{1}{15} \times 10\right) = \frac{2}{3}$$

$$\text{বাকি কাজ} = \left(1 - \frac{2}{3}\right) = \frac{1}{3}$$

এই কাজ A একা করেছে।

$\frac{1}{18}$  ভাগ কাজ A করে = 1 দিনে

প্র্যাচিভর্স

$\frac{1}{3}$  ভাগ কাজ A করে =  $\left(\frac{18}{1} \times \frac{1}{3}\right) = 6$  দিনে

সুতরাং বাকি কাজ A একা 6 দিনে করবে

97. (b) স্রোতের দিকে নৌকার গতি = 8 কিমি/ঘণ্টা

স্রোতের বিপরীতে নৌকার গতি = 2 কিমি/ঘণ্টা

স্রোতের বেগ =  $\frac{1}{2}(8 - 2) = 3$  কিমি/ঘণ্টা

98. (b) ধরি, মূলধন = ₹ x

প্র্যাচিভর্স

তাহলে  $\left(x \times \frac{8}{100} \times 1\right) - \left(x \times \frac{13}{2} \times \frac{1}{100} \times 1\right) = \frac{81}{2}$

$$\Rightarrow \frac{2x}{25} - \frac{13x}{200} = \frac{81}{2} \Rightarrow 16x - 13x = 8100$$

$$\Rightarrow 3x = 8100 \Rightarrow x = 2700$$

$$\therefore \text{মূলধন} = ₹ 2700$$

প্র্যাচিভর্স

99. (d) ঘরের প্রস্থ = 8 মিটার এবং উচ্চতা = 5 মিটার

ধরি, দৈর্ঘ্য = x মিটার

$$\text{তাহলে, } 2 \times (x + 8) \times 5 = 220 \Rightarrow x + 8 = 22$$

$$\Rightarrow x = 14$$

$\therefore$  ঘরের দৈর্ঘ্য = 14 মিটার

100. (b) ট্রেনের গতি =  $\left(\frac{250}{15}\right)$  মিটার/সেকেন্ড

প্র্যাচিভর্স

$$= \left(\frac{250}{15} \times \frac{18}{5}\right) \text{ কিমি/ঘণ্টা} = 60 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

