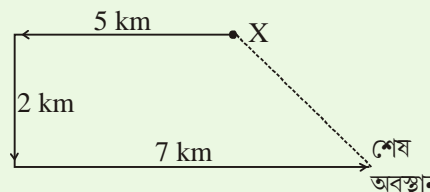


WB Police SI Exam. – Practice Set

Answer with Explanation

1. (c) 1973 সালের পঞ্চায়েত আইনে পশ্চিমবঙ্গে ত্রিস্তর ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। জেলা পর্যায়ে তিনটি স্তরে গঠিত যথা জেলা পরিষদ, পঞ্চায়েত সমিতি এবং গ্রাম পঞ্চায়েত। **শ্রুতিচর্চা**
2. (d) ভিনাইল ক্লোরাইডে পলিমার পাওয়া যায়।
3. (b) সরোজিনী নাইডু ছিলেন অন্যতম ভারতীয় স্বাধীনতা সংগ্রামী ও ইন্দো-অ্যাংলো কবি। তিনি ভারতীয় কোকিল (দ্য নাইটেঙ্গেল অফ ইন্ডিয়া) নামেও পরিচিত।
4. (a) অসহযোগ আন্দোলন মহাত্মা গান্ধী ও ভারতীয় জাতীয় কংগ্রেস দ্বারা পরিচালিত ভারতব্যাপী অহিংস গণআন্দোলনগুলোর মধ্যে সর্বপ্রথম। গান্ধীযুগের সূত্রপাত ঘটেছিল 1920 – 1922 সাল পর্যন্ত।
5. (d) সংবিধান সংশোধনের তৃতীয় পদ্ধতিটি অত্যন্ত সরল, সংসদের উভয়কক্ষে সাধারণ সংখ্যাগরিষ্ঠের সমর্থনে এক্ষেত্রে সংবিধান সংশোধন করা যায়। যেমন নতুন রাজ্যের সৃষ্টি বা রাজ্য পুনর্গঠন (1, 2 ও 4 ধারা), নাগরিকতা (1-5 ধারা), বিধান পরিষদ সৃষ্টি বা বিলোপ সাধন (169 নং ধারা) ধারা প্রভৃতি বিষয় এই পদ্ধতির মাধ্যমে সংশোধন করা যায়।
6. (a) আকবরের রাজত্বকালে 5 বছর বৈরাম খাঁ নামক জনৈক রাজকর্মচারী তার অভিভাবক হিসাবে নিয়োজিত ছিলেন। দ্বিতীয় পানিপথের যুদ্ধ হয়েছিল 1556 সালে আকবর এবং হিমুর মধ্যে। আকবর বৈরাম খাঁ সাহায্যে যুদ্ধে জয়লাভ করেছিলেন। **শ্রুতিচর্চা**
নির্মাণ কাজ - ফতেপুর সিক্রি, সেমিচিস্তির সমাধি, দেওয়ানই আম ও দেওয়ানই খাস, জামি মসজিদ, বুলন্দ দরওয়াজা, ছমায়নের সমাধি।
7. (a) 1927 সালে উলুঘ খাঁ ও নসরৎ খাঁ এর নেতৃত্বে রাজ্যজয়ের উদ্দেশ্যে তিনি গুজরাটের বিরুদ্ধে অভিযান পাঠান। গুজরাটের রাজা কর্ণদেবের পত্নী কমলা দেবী সুলতানি সেনার হাতে বন্দি হন। এই সময় মালিক কাফুরকে দাস করে আনা হয় দিল্লীতে। মালিক কাফুর-ই পরবর্তীকালে আলাউদ্দিনের প্রধানমন্ত্রী ও সেনাপতি হন।
8. (d) সিনেমার পর্দা মসৃণ নয় খসখসে হয় ফলে ছবি প্রতিফলিত হয়ে সামনের সব জায়গায় বসে থাকা দর্শকের চোখের সামনে ফুটে উঠতে সাহায্য করে।
9. (a) বিশ্ব পর্বতকে উত্তর ও দক্ষিণ ভারতের জলবিভাজিকা বলে। এই পর্বতমালার দক্ষিণ দিক দিয়ে নর্মদা বয়ে গেছে। এটি একটি নিম্ন উচ্চতার পর্বতমালা। এই পর্বতের পশ্চিম অংশ লাভা দ্বারা গঠিত। **শ্রুতিচর্চা**
10. (c) ছাত্রদের রাজনীতি থেকে দূরে সরিয়ে রাখার উদ্দেশ্যে কার্ণাইল সার্কুলার জারি করা হয়েছিল।
11. (c) পশ্চিমবঙ্গে রেশমশিল্পের প্রধান জেলা হল মুর্শিদাবাদ। এই অঞ্চলে খুব উন্নত মানের রেশমের চাষ করা হয়।
12. (c) শিশুদের স্নায়ুতন্ত্রকে পোলিও ভাইরাস আক্রমণ করে।
13. (c) DNA-এর সম্পূর্ণ পাকের মধ্যে দূরত্ব হল 34Å। DNA-এর পুরো কথা ডি-অক্সিরাইবো নিউক্লিক অ্যাসিড, এটি মানব দেহের চরিত্র গঠনে সাহায্য করে। **শ্রুতিচর্চা**
14. (c) অশ্রু মধ্যে লাইসোসোজোম উৎসেচক থাকে।
15. (d) পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ 24 পরগণা জেলার সুন্দরবন। এটা একটি জাতীয় উদ্যান-ব্যাঘ্র প্রকল্প ও বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ। সুন্দরবন বনভূমি গঙ্গা ও ব্রহ্মপুত্রের মোহনায় অবস্থিত এবং বাংলাদেশ ও পশ্চিমবঙ্গ জুড়ে রয়েছে।
16. (a) সরকারি চাকরি (কেন্দ্রীয় ও রাজ্য উভয়েই) লাভের জন্য তফশিলি জাতি ও উপজাতিদের দাবিগুলিকে বিবেচনার কথা সংবিধানের যে ধারায় বলা হয়েছে তা হল 335 নং ধারা।
17. (a) হাইকোর্টের প্রধান বিচারপতি 219 নং ধারায় ভারতীয় সংবিধানে বলা হয়েছে রাজ্যের রাজ্যপালকে শপথ বাক্য পাঠ করাবেন হাইকোর্টের প্রধান বিচারপতি। হাইকোর্টের প্রধান বিচারপতি ও অন্যান্য বিচারপতিদের নিযুক্ত করেন রাষ্ট্রপতি সংবিধানের 217 নং ধারা অনুসারে। এছাড়াও রাষ্ট্রপতি হাইকোর্টের কোন বিচারপতিকে পদচ্যুত করতে পারেন।
18. (d) তামিলনাড়ু রাজ্যের শিবসমুদ্রম জলপ্রপাত কাবেরী নদীতে অবস্থিত। এর উচ্চতা 101 মিটার। **শ্রুতিচর্চা**
19. (d) যে মাধ্যম বেশি স্থিতিস্থাপক সেই মাধ্যমে শব্দের বেগ বেশি হয়। কঠিন মাধ্যমের স্থিতিস্থাপকতা তরল বা গ্যাসীয় মাধ্যমের চেয়ে বেশি, তাই কঠিন মাধ্যমে শব্দের বেগ তরল বা গ্যাসীয় মাধ্যমের চেয়ে বেশি। এর জন্য স্টিল মাধ্যমে শব্দের বেগ সব থেকে বেশি।
20. (c) নর্মদা নদী মহাকাল পর্বতের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ অমরকন্টক থেকে উৎপত্তি লাভ করে মধ্যপ্রদেশ, মহারাষ্ট্র ও গুজরাটের মধ্য দিয়ে বিশ্ব ও সাতপুরার সঙ্কীর্ণ গিরিখাত অতিক্রম করে খাম্বাত উপসাগরে পড়েছে।
21. (a) মানুষের লোহিত কণিকার গড় আয়ু 120 দিন। লোহিত কণিকার উৎপত্তি হয় লাল অস্থিমজ্জা থেকে।
22. (b) ভার্নাকুলার প্রেস অ্যান্ড চালু করেছিলেন লর্ড লিটন। এটি ছিল সংবাদপত্রের স্বাধীনতা হরণের লক্ষ্যে প্রণীত একটি বহুল বিতর্কিত আইন। 1878 সালের 14 মার্চ এই আইনটি প্রণীত হয়। এই সময় সোমপ্রকাশ, অমৃতবাজার, ঢাকা প্রকাশ, সুলভ সমাচার এই সমস্ত পত্র-পত্রিকাগুলি সরকারকে উদ্ভিগ্ন করে তুলেছিল। **শ্রুতিচর্চা**

23. (b) 1952 সালে ভারত সরকার পরিবার পরিকল্পনা করেছিল। পরিবার পরিকল্পনার উদ্দেশ্য ছিল — (i) Lower Fertility Rates, (ii) Slow population growth
24. (a) গ্রাম পঞ্চায়েত আয়ের উৎসগুলি হল — বাড়ির কর, জমির ওপর স্থানীয় কর, সরকারের অনুদান।
25. (b) সুদর্শন সরোবর বাঁধ নির্মাণ করেছিলেন গুপ্ত সম্রাট স্কন্দগুপ্ত। এটি গুজরাটের জুনাগড়ে নির্মিত হয়েছিল। স্কন্দগুপ্ত বিষ্ণুর উপাসক ছিলেন।
26. (a) কোরবা কয়লাখনি ছত্তিশগড়ে অবস্থিত। **অ্যাচিভার্স**
27. (a) সংবিধানের প্রস্তাবনা (Preamble) কে 'Political Horoscope' বলে মন্তব্য করেছিলেন কে. এম. মুন্সি। 1973 সালে বিখ্যাত কেশবানন্দ ভারতী মামলায় সুপ্রিম কোর্ট রায় দেয় যে, প্রস্তাবনা হল সংবিধানেরই একটি অংশ।
28. (b) খিলাফৎ আন্দোলন যা ভারতীয় মুসলিম আন্দোলন (1919-1924) নামেও পরিচিত। ইসলামি খিলাফৎ পুনরুদ্ধার করতে শওকত আলি, মহম্মদ আলি, জওহরলাল নেহেরু ও আবুল কালাম আজাদের নেতৃত্বে পরিচালিত একটি সর্ব-ইসলামবাদ রাজনৈতিক প্রতিবাদ সংগঠিত হয়েছিল।
29. (d) জাতীয় কংগ্রেসের প্রতিষ্ঠাতা হলেন এস. এন. ব্যানার্জী। 1885 সালে বম্বেতে W. C. Banerjee-এর সভাপতিত্বে জাতীয় কংগ্রেসের প্রথম অধিবেশন অনুষ্ঠিত হয়। জাতীয় কংগ্রেসের দ্বিতীয় অধিবেশন দাদাভাই নৌরজীর সভাপতিত্বে কলকাতায় অনুষ্ঠিত হয়। **অ্যাচিভার্স**
30. (a) ভারতের বন্দর কেন্দ্রিক ইস্পাত কারখানা গড়ে উঠেছে বিশাখাপত্তনমে।
31. (a) ব্রিটেনের সহযোগিতায় দুর্গাপুরে লৌহ-ইস্পাত শিল্প গড়ে উঠেছে।
32. (b) 20 আগস্ট 1828 খ্রিস্টাব্দে রাজা রামমোহন রায় কর্তৃক ব্রহ্মসভা প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল।
33. (b) ভারতের নিয়ন্ত্রক ও মহাগণনা পরীক্ষকের কার্যকালের মেয়াদ 6 বছর।
34. (c) অর্থনীতিতে উৎপাদিত সমস্ত চূড়ান্ত পণ্য এবং পরিষেবাদের মূল্য গণনা করা হয়। ব্যয় পদ্ধতিতে, জাতীয় আয় ব্যয়ের প্রবাহ হিসাবে পরিমাপ করা হয়। সরকারি খরচ ব্যয়, সামগ্রিক মূলধন গঠন (সরকারি ও বেসরকারি) এবং নেট রপ্তানি (রপ্তানি আমদানি)।
35. (d) 1920 সালে গান্ধিজী ভারতীয় জাতীয় আন্দোলনের দায়িত্বভার গ্রহণ করেছিলেন।
36. (d) স্বল্পোন্নত অর্থনীতির বৈশিষ্ট্য হল —
i. শিশু মৃত্যুর হার,
ii. মাথা পিছু আয়ের স্বল্পতা
iii. কৃষির ওপর অধিক নির্ভরশীলতা
iv. অনুন্নত মানব সম্পদ
- v. দ্বৈত অর্থ ব্যবস্থা
vi. মূলধনের স্বল্পতা ও প্রযুক্তিগত অসারতা
vii. বেকারত্বের সমস্যা ইত্যাদি হল **অ্যাচিভার্স**
37. (c) মার্বেল ফলস জলপ্রপাত নর্মদা নদীতে অবস্থিত। নর্মদা নদী মহাকাল পর্বতের অমরকন্টক শৃঙ্গ থেকে উৎপন্ন লাভ করেছে। এর দৈর্ঘ্য হল 1312 km। এটি খাস্তাত উপসাগরে পতিত হয়েছে।
38. (d) Indian Liberal Federation 1918 সালে গঠিত হয়। এটির মূল প্রতিষ্ঠাতা ছিলেন সুরেন্দ্রনাথ ব্যানার্জী।
39. (d) রঙ্গরাজন কমিটি ভারতীয় কর ব্যবস্থার সাথে সম্পর্কযুক্ত নয়।
40. (d) রাজস্থানের একটি পারমাণবিক শক্তি উৎপাদন কেন্দ্র রানাপ্রতাপ সাগর। ভারতের বৃহত্তম পারমাণবিক শক্তি উৎপাদন কেন্দ্র হল তামিলনাড়ুর কুদানকুলাম।
41. (b) রান্নার গ্যাস হল প্রোপেন ও বিউটেনের মিশ্রণ।
42. (d) ঘড়িতে দম দিলে স্থিতিশক্তি সঞ্চিত হয়।
43. (a) সম্প্রতি ২০২৪ সালের ম্যাগসাইসাই পুরস্কারে ভূষিত হলেন জাপানের মিয়াজাকি হায়াও।
44. (b) সম্প্রতি তেজিন্দর সিং ভারতীয় বিমানবাহিনীর ডেপুটি প্রধান হিসেবে নিযুক্ত হয়েছেন। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী এয়ার মার্শাল আশুতোষ দীক্ষিতের স্থলাভিষিক্ত হলেন।
45. (d) সম্প্রতি শরত কমল অচস্তু ইন্টারন্যাশনাল টেবিল টেনিস ফাউন্ডেশনের দূত হিসেবে নিযুক্ত হয়েছেন। **অ্যাচিভার্স**
46. (d) সম্প্রতি আলজেরিয়া ব্রিকস নিউ ডেভেলপমেন্ট ব্যাঙ্কের সদস্য হিসাবে নিযুক্ত হয়েছে।
47. (a) সম্প্রতি বিশিষ্ট চলচ্চিত্র অভিনেতা মিঠুন চক্রবর্তী ৫৪তম দাদাসাহেব ফালকে লাইফটাইম অ্যাচিভমেন্ট অ্যাওয়ার্ডে ভূষিত হয়েছেন।
48. (b) সম্প্রতি উত্তরাখণ্ডের আউলিতে ভারত ও কাজাখস্তানের সেনাবাহিনীর মধ্যে অনুষ্ঠিত হয়ে গেল যৌথ সামরিক মহড়া, যার নাম হল-KAZIND-24.
49. (c) সম্প্রতি ২০২৪ সালের চিকিৎসাশাস্ত্রে যৌথভাবে নোবেল পুরস্কার পেলেন ভিক্টর অ্যামব্রোস এবং গ্যারি রুডকেন। মাইক্রো আরএনএ এবং পোস্ট ট্রান্সক্রিপশনাল জিন রেগুলেশনে এর ভূমিকা আবিষ্কারের জন্য এই পুরস্কার পেলেন দুই বিজ্ঞানী।
50. (a) সম্প্রতি প্রয়াত রতন টাটা ২০০৮ সালে পদ্মবিভূষণ সম্মানে ভূষিত হয়েছিলেন। তিনি একজন বিশিষ্ট শিল্পপতি ও মানবহিতৈষী ছিলেন।
51. (c)  **অ্যাচিভার্স**

73. (c) কিছু চেয়ার তৈরি করতে কিছু কাঠ লাগে তাই চেয়ার ও কাঠের মধ্যে সম্পর্ক আছে কিন্তু জুতো তৈরি করতে চামড়া লাগে। এটি একটি অন্য গোত্রের তাই বলা যায়



প্র্যাচিভর্ক

74. (a) $R \xrightarrow{+3} U \xrightarrow{+3} X$
 $T \xrightarrow{-2} R \xrightarrow{-2} P$
 $B \xrightarrow{+3} E \xrightarrow{+3} H$
 $Q \xrightarrow{-2} O \xrightarrow{-2} M$

75. (c)

কোড	বাক্য
069	grapes are sweet
476	very sweet fruit
509	grapes are ripe

এখানে 0 ও 9 নম্বর দুটি 1ম ও 3য় বাক্যগুলিতে repeat করা হয়েছে। কিন্তু 5 নম্বরটি 3য় বাক্যে একবার ব্যবহার করা হয়ে যেটি 'ripe' শব্দটিকে বোঝায়।

76. (a) $(A + B + C)$ এর 1 ঘন্টায় কাজ
 $= \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} \right) = \frac{(2+3+1)}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

প্র্যাচিভর্ক

সুতরাং তিনজন একসাথে কাজটি 2 ঘন্টায় শেষ করবে।

77. (c) ধরি শুরুতে A এবং B এর মূলধন যথাক্রমে $6x$ টাকা এবং $5x$ টাকা।

ধরি B এর অর্থ $(7 + y)$ মাস পর্যন্ত ব্যবসায় যুক্ত ছিল। তাহলে,

$$\frac{(6x \times 7)}{(5x \times 7) + \left(\frac{5x}{2} \times y \right)} = \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{84}{70 + 5y} = \frac{4}{5}$$

$\Rightarrow 4(70 + 5y) = 420 \Rightarrow 20y = 140 \Rightarrow y = 7$
 সুতরাং B এর টাকা $(7 + 7)$ অর্থাৎ 14 মাস পর্যন্ত ব্যবসায় ছিল।

78. (c) ধরি, নির্ণেয় দিন সংখ্যা = x
 কম ব্যক্তি, বেশি দিন (ব্যস্তানুপাত)
 $1200 : 1600 :: 60 : x$
 $\Rightarrow 1200 \times x = 1600 \times 60$
 $\Rightarrow x = \frac{1600 \times 60}{1200} = 80$ দিন

প্র্যাচিভর্ক

79. (d) তিনটি নল 1 ঘন্টায় ভর্তি করে
 $= \frac{1}{3} - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{10} \right) = \frac{1}{3} - \frac{(5+3)}{30} = \left(\frac{1}{3} - \frac{8}{30} \right)$
 $= \left(\frac{1}{3} - \frac{4}{15} \right) = \frac{5-4}{15} = \frac{1}{15}$

সুতরাং যদি খালি চৌবাচ্চায় তিনটি নল একত্রে খোলা হয়, তাহলে চৌবাচ্চাটি 15 ঘন্টায় ভর্তি হবে।

80. (c) ট্রাক দ্বারা অতিক্রান্ত দূরত্ব = গতিবেগ \times সময়
 $= 70 \times 12 = 840$ কিমি
 12 ঘন্টায় গাড়িটি যায় = $840 + 120 = 960$ কিমি
 গাড়ির গড় গতিবেগ = $\frac{960}{12} = 80$ কিমি/ঘন্টা

81. (d) ধরি মূলধন = ₹ x , সময় = 20 বছর, সুদ-আসল = ₹ $2x$
 সুতরাং সরল সুদ = ₹ $(2x - x) = ₹x$
 সুদের হার = $\left(\frac{100 \times x}{x \times 20} \right) \% = 5\%$ বার্ষিক
 এখন মূলধন = ₹ x , সুদের হার = 5% বার্ষিক, সুদ-আসল = ₹ $3x$

প্র্যাচিভর্ক

$$\therefore \text{সরল সুদ} = ₹(3x - x) = ₹2x$$

$$\therefore \text{নির্ণেয় সময়} = \left(\frac{100 \times 2x}{x \times 5} \right) = 40 \text{ বছর}$$

82. (d) চক্রবৃদ্ধি সুদ = ₹ $\left\{ 18000 \times \left(1 + \frac{10}{100} \right)^3 - 18000 \right\}$
 $= ₹ \left\{ \left(18000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \right) - 18000 \right\}$
 $= ₹(23958 - 18000) = ₹5958$

83. (a) চক্রবৃদ্ধি সুদ-আসল = ₹ $(15000 + 2496) = ₹17496$

$$15000 \times \left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 = 17496$$

প্র্যাচিভর্ক

$$\Rightarrow \left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 = \frac{17496}{15000} = \frac{729}{625} = \left(\frac{27}{25} \right)^2$$

$$\therefore \left(1 + \frac{R}{100} \right) = \frac{27}{25} \Rightarrow \frac{R}{100} = \left(\frac{27}{25} - 1 \right) = \frac{2}{25}$$

$$\Rightarrow R = \left(\frac{2}{25} \times 100 \right) = 8$$

সুতরাং সুদের হার বার্ষিক 8%

84. (d) ধরি ট্রেনের দৈর্ঘ্য = x মিটার।

$$\text{তাহলে } \frac{x}{20} = \frac{x+100}{30} \Rightarrow 30x = 20x + 2000$$

$$\Rightarrow 10x = 2000 \Rightarrow x = 200 \text{ মিটার।}$$

85. (c) $(A + B)$ -এর কাজ = $\frac{7}{11}$ এবং C এর কাজ

$$= \left(1 - \frac{7}{11} \right) = \frac{4}{11}$$

প্র্যাচিভর্ক

$$\therefore (A + B) : C = \frac{7}{11} : \frac{4}{11} = 7 : 4$$

A, B, C-এর মিলিত মূলধন = 16500 টাকা

$$C\text{-এর ভাগ} = \left(16500 \times \frac{4}{11} \right) \text{ টাকা} = 6000 \text{ টাকা}$$

86. (c) ধরি ক্রয়মূল্য = x টাকা তাহলে, ক্ষতি = $\frac{x}{5}$ টাকা

$$\text{বিক্রয়মূল্য} = \left(x - \frac{x}{5}\right) = \frac{4x}{5} \text{ টাকা} \quad \text{শ্রদ্ধাচিহ্ন}$$

$$\therefore \frac{4x}{5} = 8000 \Rightarrow x = \left(8000 \times \frac{5}{4}\right) = 10000$$

সুতরাং ক্রয়মূল্য = 10000 টাকা

87. (a) ধরি তৃতীয় সংখ্যা = 100

তাহলে প্রথম সংখ্যা = $112\frac{1}{2}$ এবং দ্বিতীয় সংখ্যা = 125

$$\therefore \text{নির্ণেয় \%} = \left(\frac{225}{2 \times 125} \times 100\right)\% = 90\%$$

88. (d) ধরি রামের পুত্রের বয়স = x বছর এবং রামের বয়স = $3x$ বছর

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

$$\therefore \text{রামের পিতার বয়স} = \frac{3}{2} \times \text{রামের বয়স}$$

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

তাদের বয়সের সমষ্টি = (46×3) বছর = 138 বছর

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

$$\Rightarrow 2x + 6x + 15x = 276$$

$$\Rightarrow 23x = 276 \Rightarrow x = 12$$

নির্ণেয় পার্থক্য

$$= \left(\frac{15x}{2} - x\right) \text{ বছর} = \frac{13x}{2} \text{ বছর}$$

$$= \left(\frac{13}{2} \times 12\right) \text{ বছর} = 78 \text{ বছর}$$

89. (a) ধরি স্থির জলে গতি = x কিমি/ঘন্টা এবং দূরত্ব = y কিমি। তাহলে

$$\frac{y}{(x-2)} = \frac{2y}{(x+2)} \Rightarrow \frac{1}{(x-2)} = \frac{2}{(x+2)}$$

$$\Rightarrow 2x - 4 = x + 2 \Rightarrow x = 6$$

\therefore স্থির জলে গতি 6 কিমি/ঘন্টা।

90. (c) ধরি ট্রেনের দৈর্ঘ্য y মিটার ও গতিবেগ x মিটার/সেকেন্ড

$$\therefore \frac{(162+y)}{x} = 18 \Rightarrow 18x - y = 162 \dots(i)$$

$$\frac{(120+y)}{x} = 15 \Rightarrow 15x - y = 120 \dots(ii)$$

(i) থেকে (ii) বিয়োগ করলে $3x = 42 \Rightarrow x = 14$

\therefore ট্রেনের গতি

$$= 14 \text{ মিটার/সেকেন্ড} = \left(14 \times \frac{18}{5}\right) \text{ কিমি/ঘন্টা} \quad \text{শ্রদ্ধাচিহ্ন}$$

$$= \frac{252}{5} \text{ কিমি/ঘন্টা} = 50.4 \text{ কিমি/ঘন্টা}$$

91. (b) ধরি তাপস এই কাজটি x দিনে শেষ করবে। তাহল মিহির কাজটি $2x$ দিনে শেষ করবে। শ্রদ্ধাচিহ্ন

$$\therefore \frac{1}{x} + \frac{1}{2x} = \frac{1}{12} \Rightarrow \frac{3}{2x} = \frac{1}{12} \Rightarrow 2x = 36 \Rightarrow x = 18$$

সুতরাং তাপস একা কাজটি 18 দিনে শেষ করবে।

92. (b) ধরি, নির্ণেয় দিন সংখ্যা = x

কম পাম্প, বেশি দিন (ব্যস্তানুপাত)

বেশি দৈনিক ঘন্টা, কম দিন (ব্যস্তানুপাত)

কম টন জল, কম দিন (সমানুপাত)

পাম্প 16 : 18

ঘন্টা/দিন 9 : 7

পরিমাণ (টনে) 2170 : 1736

$\therefore 10 : x$

$$\therefore (16 \times 9 \times 2170 \times x) = (18 \times 7 \times 1736 \times 10)$$

$$\Rightarrow x = \frac{(18 \times 7 \times 1736 \times 10)}{(16 \times 9 \times 2170)} = 7 \text{ দিন}$$

93. (b) প্রত্যেকটি টুকরোর দৈর্ঘ্য = 78 সেমি, 108 সেমি, 117 সেমি, 169 সেমির গ.সা.গু = 13 সেমি

\therefore নির্ণেয় টুকরোর সংখ্যা

$$= \left(\frac{78}{13} + \frac{104}{13} + \frac{117}{13} + \frac{169}{13}\right) = (6+8+9+13) = 36$$

94. (b) নির্ণেয় সংখ্যা = $(24, 32, 36, 54 \text{ এর ল.সা.গু}) - 9$

$$= (2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 4 \times 3) - 9$$

$$= (864 - 9) = 855$$

$$\begin{array}{r} 2 \mid 24, 32, 36, 54 \\ 2 \mid 12, 16, 18, 27 \\ 2 \mid 6, 8, 9, 27 \\ 3 \mid 3, 4, 9, 27 \\ 3 \mid 1, 4, 3, 9 \\ \hline 1, 4, 1, 3 \end{array}$$

শ্রদ্ধাচিহ্ন

$$95. (d) x + \frac{1}{1 + \frac{1}{13}} = x + \frac{1}{1 + \frac{4}{13}} = x + \frac{1}{\frac{17}{13}} = x + \frac{13}{17}$$

$$\therefore x + \frac{13}{17} = 2 \Rightarrow x = 2 - \frac{13}{17} = \frac{(34-13)}{17}$$

$$= \frac{21}{17} = 1\frac{4}{17}$$

96. (b) লবে দশমিক স্থানের যোগফল = $(3 + 3 + 3 + 2)$
= $11(3 + 3 + 3 + 2)$
= 11

হরে দশমিক স্থানের যোগফল = $(3 + 4 + 4) = 11$

সুতরাং দশমিক সরানোর পর

শ্রদ্ধাচিহ্ন

প্রদত্ত রাশি

$$= \sqrt{\frac{9 \times 36 \times 16 \times 8}{2 \times 8 \times 2}} = \sqrt{9 \times 36 \times 4} = (3 \times 6 \times 2) = 36$$

97. (a) কক্ষের 80 জন শিশুর মোট বয়স
 = (15×80) বছর = 1200 বছর
 কক্ষের 15 জন শিশুর মোট বয়স
 = (16×15) বছর = 240 বছর
 কক্ষের 25 জন শিশুর মোট বয়স
 = (14×25) বছর = 350 বছর
 কক্ষের বাকী 40 জন শিশুর মোট বয়স
 = $[1200 - (240 + 350)]$ বছর
 = $(1200 - 590)$ বছর = 610 বছর

প্র্যাচিভর্স

এই 40 জনের গড় বয়স = $\frac{610}{40}$ বছর = $\frac{61}{4}$ বছর
 = 15.25 বছর

98. (d) ধরি সমস্ত পণ্যের ক্রয়মূল্য = x টাকা

তিন চতুর্থাংশ পণ্যের ক্রয়মূল্য = $\frac{3x}{4}$ টাকা

এর উপর অর্জিত লাভ = 20%

$\frac{3}{4}$ ভাগ পণ্যের বিক্রয়মূল্য = $\left(\frac{3x}{4} \times \frac{120}{100}\right) = \frac{9x}{10}$ টাকা

$\frac{1}{4}$ ভাগ পণ্যের বিক্রয়মূল্য = $\frac{1}{4}$ ভাগ পণ্যের ক্রয়মূল্য = $\frac{x}{4}$ টাকা

মোট বিক্রয়মূল্য = $\left(\frac{9x}{10} + \frac{x}{4}\right) = \frac{23x}{20}$ টাকা

লাভ = $\left(\frac{23x}{20} - x\right) = \frac{3x}{20}$ টাকা

প্র্যাচিভর্স

লাভ% = $\left(\frac{3x}{20} \times \frac{1}{x} \times 100\right)\% = 15\%$

99. (c) ধরি 2 বছর আগে সম্পত্তির মূল্য = x টাকা
 তাহলে

$$x \left(1 - \frac{10}{100}\right)^2 = 81000 \Rightarrow x \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} = 81000$$

$$\Rightarrow x = \left(81000 \times \frac{10}{9} \times \frac{10}{9}\right) = 100000 \text{ টাকা}$$

- 100.(c) প্রদত্ত দ্রবণে চিনির পরিমাণ

$$= \left(300 \times \frac{40}{100}\right) \text{ গ্রাম} = 120 \text{ গ্রাম}$$

প্র্যাচিভর্স

প্রদত্ত দ্রবণে চিনির পরিমাণ = x গ্রাম

তাহলে

$$\frac{120 + x}{300 + x} \times 100 = 50 \Rightarrow \frac{120 + x}{300 + x} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

$$= 300 + x = 240 + 2x$$

$$\Rightarrow x = 60 \text{ গ্রাম}$$

