

## WB Food SI Exam. Practice Set — 2023

1. (a) ১৯৪৯ সালের ২৬ নভেম্বর ভারতের সংবিধানটি গণপরিষদ কর্তৃক গৃহীত হয়েছিল; তাই সেই দিনটির স্মরণে ২৬ নভেম্বর সারা দেশজুড়ে সংবিধান দিবস পালিত হয়।
2. (d) ১৮৭৫ সালে বোম্বাইয়ের (বর্তমান মুম্বাই) দালাল স্ট্রিটে প্রেমচাঁদ রয়চাঁদ বোম্বাই স্টক এক্সচেঞ্জ কত সালে প্রতিষ্ঠা করেছিলেন।  
**গ্ল্যাচিওর্স**
3. (c) কম্পিউটারের জনক হলেন মার্কিন বিজ্ঞানী চার্লস ব্যাবেজ। তিনি ১৮২৪ সালে রয়্যাল অ্যান্টোনমিক্যাল সোসাইটি কর্তৃক গোল্ড মেডলে ভূষিত হয়েছিলেন।
4. (b) যে জল সীমানা দ্বারা আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জকে পৃথক করা হয়ে থাকে তা হল ১০° চ্যানেল।
5. (b) সম্প্রতি পশ্চিমবঙ্গ রাজ্য নতুন রাজ্য শিক্ষা নীতি-২০২৩ কার্যকরী করেছে। এই শিক্ষা নীতির আওতায় পঞ্চম থেকে অষ্টম পর্যন্ত ত্রয়ী ভাষার ফর্মুলা নীতি অনুসৃত হয়েছে।
6. (b) রাজ্যসভার সভাপতি হলেন পদাধিকার বলে ভারতের উপরাষ্ট্রপতি। বর্তমানে ভারতের উপরাষ্ট্রপতি হিসাবে নিযুক্ত আছেন জগদীপ ধনকর।  
**গ্ল্যাচিওর্স**
7. (a) রিজার্ভ ব্যাঙ্ক অফ ইন্ডিয়ার প্রধান কার্যালয় মুম্বাইয়ে অবস্থিত। ১৯৩৫ সালে ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাঙ্ক প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল। এর বর্তমান গভর্নর হলেন শক্তিকান্ত দাস।
8. (a) আলাই দরওয়াজা-র নির্মাতা হলেন আলাউদ্দিন খলজি। এটি দিল্লির মেহরৌলিতে অবস্থিত, যা ১৩১১ সালে নির্মিত হয়েছিল।
9. (c) নিম্বাস মেঘকে 'বৃষ্টি বহনকারী মেঘ' বলা হয়, কারণ এই মেঘে বৃষ্টিপাত বেশি হয়।
10. (d) সম্প্রতি পশ্চিমবঙ্গের শান্তিনিকেতন এবং কর্ণাটকের হোসলার পবিত্র স্থাপত্য সমাহার, ইউনেস্কো ওয়ার্ল্ড হেরিটেজ সাইটের তকমা লাভ করেছে। মহর্ষি দেবেন্দ্রনাথ ঠাকুর বীরভূমের বোলপুরে শান্তিনিকেতন প্রতিষ্ঠা করেছিলেন, এবং পরে বিশ্বকবি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের বিস্তৃতি সাধন করেছিলেন।
11. (c) আরাবাড়ি নামটি যৌথ বন ব্যবস্থার সঙ্গে সম্পর্কিত। এটি পশ্চিম মেদিনীপুরে অবস্থিত। প্রধানত শাল গাছের প্রাধান্য লক্ষ্য করা যায়।  
**গ্ল্যাচিওর্স**
12. (b) ১১৯১ খ্রিস্টাব্দে মহম্মদ ঘুরি এবং চৌহান বংশীয় রাজা তৃতীয় পৃথ্বীরাজের সঙ্গে তরাইনের প্রথম যুদ্ধ হয়েছিল। এতে মহম্মদ ঘুরি পরাজিত হয়েছিল।
13. (c) ২৬ নভেম্বর ১৯৪৯ ভারতের সংবিধান গণপরিষদ কর্তৃক গৃহীত হয়েছিল। এই জন্য ২৬ নভেম্বর সারা দেশজুড়ে সংবিধান দিবস পালিত হয়ে থাকে।
14. (a) ভারতে আসার সমুদ্রপথ প্রথম আবিষ্কার করেন পর্তুগীজ নাবিক ভাস্কো-ডা-গামা। তিনি ১৪৯৮ সালে ভারতের কালিকট বন্দরে পৌঁছেছিলেন।
15. (c) সম্প্রতি প্রকাশিত ডিজিটাল কোয়ালিটি অফ লাইফ ইন্ডেক্স-২০২৩-এ ভারত ৫২তম স্থানে রয়েছে, যে তালিকায় প্রথম স্থানে রয়েছে ফ্রান্স।
16. (d) আধার কার্ড পরিষেবা সর্বপ্রথম মহারাষ্ট্র রাজ্যে চালু হয়েছিল। আধার হল ১২ সংখ্যার এক অনন্য পরিচয় নাম্বার, যাতে বায়োমেট্রিক এবং ডেমোগ্রাফিক ডেটার মাধ্যমে কোন ব্যক্তির পরিচয় চিহ্নিতকরণ করা যায়।  
**গ্ল্যাচিওর্স**
17. (b) ১৯০৫ সালে 'ঢাকা অনুশীলন সমিতি' স্থাপন করেছিলেন পুলিন বিহারী দাস। প্রাথমিক অবস্থায় এই সমিতির সদস্য সংখ্যা ছিল আশি জন।
18. (a) ১৮৫৪ সালের ১৫ আগস্ট পশ্চিমবঙ্গের হাওড়া থেকে হুগলি প্রথম রেলপথ চালু হয়। প্রসঙ্গত উল্লেখ্য, লর্ড ডালহৌসীর আমলে ১৮৫৩ সালে ভারতে প্রথম রেলপথ চালু হয়েছিল।
19. (a) বিধবা বিবাহ আইন (Widow Remarriage Act) ১৮৫৬ সালে ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরের ঐকান্তিক প্রচেষ্টায় প্রবর্তিত হয়েছিল।  
**গ্ল্যাচিওর্স**
20. (d) সম্প্রতি বিশিষ্ট ভারতীয় বিজ্ঞানী অনুপ রাজাপ্পান ২০২৩ সালের আইজি নোবেল প্রাইজের 'ম্যাথমেটিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং' বিভাগে পুরস্কৃত হয়েছেন।
21. (b) ভারতের সর্বোচ্চ আইন প্রণয়ন প্রতিষ্ঠান হল পার্লামেন্ট বা সংসদ। ভারতীয় সংসদের দুই কক্ষ, যথা, নিম্নকক্ষ - লোকসভা এবং উচ্চকক্ষ - রাজ্যসভা।
22. (d) মহারাষ্ট্রের বিশিষ্ট সমাজ সংস্কারক জ্যোতিবা ফুলে ১৮৭৩ সালের ২৪ সেপ্টেম্বর 'সত্যশোধক সমাজ' প্রতিষ্ঠা করেন।
23. (b) ডোগরা জাতির মানুষেরা প্রধানত কাশ্মীর উপত্যকায় বসবাস করে থাকেন।
24. (c) জিয়াউদ্দীন বারনি'র লেখা 'তারিখ-ই-ফিরোজশাহী' গ্রন্থখানিতে গিয়াসউদ্দীন বলবনের সময়কাল সম্পর্কে বিবরণ পাওয়া যায়।
25. (c) সম্প্রতি উপরাষ্ট্রপতি জগদীপ ধনকর ৮৪ জনকে ২০২৩ সালের সংগীত নাটক অ্যাকাডেমি পুরস্কারে ভূষিত করেছেন, যার মধ্যে ৭০ জন পুরুষ এবং ১৪ জন মহিলা রয়েছেন।
26. (a) বীজের অঙ্কুরোদগমকালে ভ্রূণের ভ্রূণমূল অংশটি মূলে পরিণত হয়।  
**গ্ল্যাচিওর্স**
27. (d) সাহিত্যে (literature) দেওয়া ভারতের সর্বোচ্চ পুরস্কার হল জ্ঞানপীঠ পুরস্কার। ভারতীয় জ্ঞানপীঠ কর্তৃক ১৯৬৫ সালে এই পুরস্কার প্রদান করা শুরু হয়েছিল; পেয়েছিলেন জি শংকর কুরুপ।
28. (a) রামসার সাইট' কথাটি যেটির সঙ্গে সম্পর্কিত সেটি হল জলাভূমি। ভারতে এখন পর্যন্ত মোট ৭৫টি জলাভূমি রয়েছে।

29. (b) বিখ্যাত উপন্যাস ‘পালামো’ রচনা করেছেন বিখ্যাত ঔপন্যাসিক সঞ্জীব চট্টোপাধ্যায় (১৮৩৪-১৮৮৯)। এটি মূলত ভ্রমণকাহিনীমূলক উপন্যাস। **শ্রীচর্চা**
30. (c) সম্প্রতি কেন্দ্রীয় অসামরিক বিমান চলাচল মন্ত্রক ‘উড়ান ভবন’ নামে এক অফিস কমপ্লেক্স তৈরি করেছে। এটি দিল্লির সফদরজং এয়ারপোর্টে তৈরি করা হয়েছে।
31. (d) আলোক তরঙ্গ হল এক ধরনের তির্যক তরঙ্গ।
32. (b) ‘অনিলা দেবী’ ছদ্মনামে পরিচিত ছিলেন কথা সাহিত্যিক শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়। তাঁর লেখা অন্যান্য উল্লেখযোগ্য গ্রন্থগুলো হল- দেনাপাওনা, পথের দাবী, অরক্ষণীয়া, শ্রীকান্ত, পল্লীসমাজ প্রভৃতি। **শ্রীচর্চা**
33. (c) দীনবন্ধু মিত্রের ‘নীলদর্পণ’ গ্রন্থটি ইংরেজিতে অনুবাদ করেছিলেন মাইকেল মধুসূদন দত্ত। নীলদর্পণ নাটকটিতে ব্রিটিশ শাসনাধীনে নীল চাষীদের নিরম জীবন কাহিনী বর্ণিত হয়েছে।
34. (d) ভারতের সর্বাপেক্ষা পুরাতন হাইকোর্ট হল কলকাতা হাইকোর্ট, যা প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল ১৮৬২ সালে। এই হাইকোর্টের বর্তমান প্রধান বিচারপতি হিসাবে নিযুক্ত আছেন টি এস শিভাস্বামী।
35. (c) শশীধর জগদীশন সম্প্রতি বেসরকারি এইচডিএফসি ব্যাঙ্কের এমডি এবং সিইও হিসাবে পুনর্নিযুক্ত হলেন। তিনি ২৬ অক্টোবর, ২০২৩ তারিখ পর্যন্ত এই পদে নিযুক্ত থাকবেন।
36. (d) চিপসের প্যাকেটে নাইট্রোজেন গ্যাস ভর্তি থাকে, যাতে খাবার অনেকদিন সতেজ থাকে। **শ্রীচর্চা**
37. (b) রবীন্দ্রনাথের ঘরে বাইরে উপন্যাসে স্বদেশী আন্দোলনের সমালোচনা পাওয়া যায়। এই উপন্যাসটি স্বদেশী আন্দোলনের পটভূমিকায় রচিত হয়েছিল এবং সবুজপত্র পত্রিকায় ১৯১৬ সালে প্রকাশিত হয়েছিল।
38. (c) ভারতের বন গবেষণা কেন্দ্র দেরাদুনে অবস্থিত। এটি ১৯০৬ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল।
39. (c) ‘শাইলক’ চরিত্রটি বিশিষ্ট ইংরেজি নাট্যকার শেক্সপীয়ারের সৃষ্টি। শাইলক এক খল চরিত্র।
40. (a) সম্প্রতি আয়োজিত ২০২৩ সালের ইটালি গ্রাঁপি ফর্মুলা ওয়ান কার রেসিং প্রতিযোগিতায় চ্যাম্পিয়ন হলেন নেদারল্যান্ডের রেডবুল ড্রাইভার ম্যাক্স ভারস্টাপেন।
41. (b) সোডিয়ামের  $\text{NaHCO}_3$  নামক যৌগ খর জলকে মৃদু জলে রূপান্তরে ব্যবহৃত হয়। **শ্রীচর্চা**
42. (b) বাঙালি কার্টুন চরিত্র ‘নস্টে-ফন্টের’ রচয়িতা হলেন নারায়ণ দেবনাথ। তিনি একজন বিখ্যাত ভারতীয় বাঙালি কার্টুন শিল্পী ছিলেন। তিনি ২০১৩ সালে সাহিত্য অ্যাকাডেমি ও বঙ্গবিভূষণ ২০২১ সালে পদ্মশ্রী সম্মানে ভূষিত হয়েছেন।
43. (d) স্ক্যানারের কাজ হল-কোনো লেখা বা ছবির প্রতিলিপি তৈরি করা। এটি একটি ইনপুট ডিভাইস।
44. (b) শান্তি স্বরূপ ভট্টনগর পুরস্কার বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিদ্যা ক্ষেত্রে অসামান্য অবদানের স্বীকৃতি স্বরূপ প্রদান করা হয়ে থাকে।
45. (d) সম্প্রতি অডিট ব্যুরো অফ সার্কুলেশনসের ABC-এর চেয়ারম্যান হিসাবে নিযুক্ত হলেন শ্রীনিবাস কে স্বামী। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী প্রতাপ পাওয়ারের স্থলাভিষিক্ত হলেন। **শ্রীচর্চা**
46. (c) মানুষের পাচনতন্ত্রে অ্যামাইলেজ নামক উৎসেচকটি খাদ্যের সঙ্গে প্রথমে মিশ্রিত হয় এবং খাদ্য হজমে সহায়তা করে থাকে।
47. (c) লর্ড আরউইনের পরে লর্ড উইলিংডন ভারতের ভাইসরয় হন। তিনি ১৯৩১-১৯৩৬ সাল অবধি ভারতের ভাইসরয় হিসাবে দায়িত্ব পালন করেছেন।
48. (b) সূর্য ফিউসন পদ্ধতিতে শক্তি অর্জন করে থাকে। সৌর পরিবারে বর্তমানে ৮টি গ্রহ রয়েছে। **শ্রীচর্চা**
49. (c) ঘরের উপরের দিকে ভেন্টিলেটর থাকে বাতাসের পরিচালনশ্রেণী বজায় রেখে বাতাসকে তাজা রাখার জন্য।
50. (c) ২১ সেপ্টেম্বর সারা বিশ্বজুড়ে ওয়ার্ল্ড অ্যালবাইমার্স ডে পালিত হল, যার এবছরের থিম হল-‘Never too early, never too late’.
51. (a) বাকি কাপড় =  $\left[1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{8} + \frac{3}{16}\right)\right]$  অংশ  
 $= \left(1 - \frac{4+6+3}{16}\right)$  অংশ =  $\left(1 - \frac{13}{16}\right)$  অংশ =  $\frac{3}{16}$  অংশ  
**শ্রীচর্চা**  
এখন, মোট কাপড়ের  $\frac{3}{16}$  অংশ = ৬ মিটার  
 $\therefore$  মোট কাপড় =  $\left(6 \times \frac{16}{3}\right)$  মিটার = ৩২ মিটার।
52. (d) বইটির মোট পাতার  $\left(1 - \frac{3}{11}\right)$  অংশের  $\left(1 - \frac{2}{5}\right)$  অংশ = ৭২  
 $\therefore$  মোট পাতার  $\frac{8}{11} \times \frac{3}{5} = 72$   
 $\therefore$  মোট পাতা =  $72 \times \frac{11 \times 5}{8 \times 3} = 165$
53. (a)  $5 - 3 = 2$ ,  $7 - 5 = 2$ ,  $12 - 10 = 2$ ,  $15 - 13 = 2$   
এখন, ৫, ৭, ১২, ১৫-এর লসাঙ্ক = ৪২০  
এখন,  $420 \div 999999 = 2380$   
 $\frac{999600}{399}$   
 $\therefore$  নির্ণেয় সংখ্যা =  $(999999 - 399) - 2 = 999598$
54. (a) দুটি সংখ্যার গুণফল = সংখ্যা দুটির লসাঙ্ক  $\times$  গসাঙ্ক  
প্রদত্ত, লসাঙ্ক = ৭০, গসাঙ্ক = ২

এখন,  $70 \times 2 = 140 = 14 \times 10$   
 $\therefore$  সংখ্যা দুটি 14 এবং 10

55. (c)  $\sqrt{4 + \sqrt{44 + \sqrt{10000}}}$   
 $= \sqrt{4 + \sqrt{44 + 100}}$   
 $= \sqrt{4 + \sqrt{144}}$   
 $= \sqrt{4 + 12} = \sqrt{16} = 4$

শ্রদ্ধাচিহ্ন

56. (d) প্রদত্ত রাশিমালা  $= \frac{\sqrt{\left(\frac{25}{10}\right)^2} \times \sqrt{\left(\frac{12}{100}\right)^2} + 1}{\sqrt[3]{\left(\frac{3}{10}\right)^3} \times \sqrt[4]{(3)^4}}$   
 $= \frac{2.5 \times 0.12 + 1}{0.3 \times 3} = \frac{1.3}{0.9} = 1.\bar{4}$

57. (c)  $\sqrt[3]{333 + \sqrt[3]{987 + \sqrt[3]{(13)^3}}} = \sqrt[3]{333 + \sqrt[3]{1000}}$   
 $= \sqrt[3]{333 + 10} = 7$

শ্রদ্ধাচিহ্ন

58. (b)  $(15)^{7.5-2.5-4} = (15)^{x/3} \Rightarrow 1 = \frac{x}{3} \Rightarrow x = 3$

59. (a) প্রদত্ত রাশিমালা  $(999 \times 6) + \left[\frac{1}{7} + \frac{2}{7} + \frac{3}{7} + \frac{4}{7} + \frac{5}{7} + \frac{6}{7}\right]$   
 $= 5994 + \left[\frac{1+2+3+4+5+6}{7}\right]$   
 $= 5994 + \frac{21}{7} = 5994 + 3 = 5997$

60. (b)  $\frac{3}{5} \times \frac{2}{7} \times \frac{7}{9} \times ? = 14$

শ্রদ্ধাচিহ্ন

বা,  $\frac{2}{15} \times ? = 14$  বা,  $? = 14 \times \frac{15}{2} = 105$

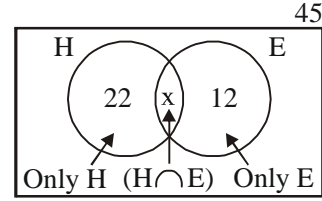
61. (a)  $999 \frac{98}{99} \times 99 = \left[999 + \frac{98}{99}\right] \times 99 = \left[999 + \frac{99-1}{99}\right] \times 99$   
 $= \left[999 + 1 - \frac{1}{99}\right] \times 99 = \left[1000 - \frac{1}{99}\right] \times 99$   
 $= 99000 - 1 = 98999$

62. (b) ধরা যাক,  $x\%$  ছাত্র উভয় ভাষা বলতে পারে।  
 অসুতপক্ষে একটি ভাষা বলতে পারে  
 $= (70-x)\% + x\% + (65-x)\% = (135-x)\%$   
 প্রশ্নানুসারে,  $(135-x)\% = (100-27)\%$   
 বা,  $135-x = 100-27 \therefore x = 135-73 = 62$   
 অর্থাৎ,  $62\%$  উভয় ভাষা বলতে পারে।

63. (d) উভয় বিষয় পড়ে = 7 জন  
 শুধু পদার্থবিদ্যা পড়ে =  $(12-7) = 5$  জন  
 শুধু অঙ্ক পড়ে =  $(25-7-5) = 13$  জন

শ্রদ্ধাচিহ্ন

64. (a)  $x$  জন, উভয় বিষয় পড়লে,



$45 = 22 + x + 12$

বা,  $x = 45 - 22 - 12$

বা,  $x = 11$

শ্রদ্ধাচিহ্ন

65. (d) ধরা যাক, গরু =  $x$ টি, পায়রা =  $y$ টি  
 মোট মাথা =  $(x + y)$ , মোট পা =  $(4x + 2y)$   
 এক্ষেত্রে  $4x + 2y = 2(x + y) + 12 \Rightarrow x = 6$

66. (c) বাকি অংশ =  $(675 - 3 \times 5)$  টাকা = 660 টাকা

$\therefore C$  পায় =  $\left[5 + 660 \times \frac{3}{1+2+3}\right] = 335$  টাকা

67. (d) A ও B-এর মাসিক আয় যথাক্রমে  $5x$  টাকা ও  $6x$  টাকা  
 $\therefore \frac{5x-1800}{6x-1600} = \frac{3}{4}$  বা,  $20x - 7200 = 18x - 4800$

বা,  $2x = 2400$  বা,  $x = 1200$

$\therefore B$ -এর মাসিক আয় =  $6x$  টাকা = 7200 টাকা

শ্রদ্ধাচিহ্ন

68. (d)

69. (c) B-এর মূলধন  $x$  টাকা হলে, A ও B-এর লভ্যাংশের অনুপাত  
 $= (2100 \times 12) : (x \times 8) = 3150 : x$   
 এক্ষেত্রে,  $3150 : x = 1 : 1$  অর্থাৎ,  $x = 3150$   
 $\therefore B$ -এর মূলধন = 3150 টাকা।

70. (b) ধরা যাক, বার্ষিক লাভ =  $x$  টাকা

$\therefore A$ -এর লভ্যাংশ =  $(10 \times 12) + (x) \times \frac{3}{7}$

$[\because A : B = 3000 : 4000 = 3 : 4]$

প্রশ্নানুসারে,  $120 + \frac{3x}{7} = 390$  বা,  $x = 630$

$\therefore B$ -এর লভ্যাংশ =  $\left(630 \times \frac{4}{7}\right)$  টাকা = 360 টাকা

শ্রদ্ধাচিহ্ন

71. (a) এখানে, জামার সংখ্যাকে কার্য (W) ধরা হল।

$\therefore M_1 = 20, W_1 = 30, T_1 = 4, D_1 = 1$

এবং  $M_2 = 20 - 8 = 12, W_2 = x$  (ধরা হল),

$T_2 = 6, D_2 = 1$

$\therefore \frac{20 \times 4 \times 1}{30} = \frac{12 \times 6 \times 1}{x}$  বা,  $x = \frac{12 \times 6 \times 30}{20 \times 4} = 27$

$\therefore$  দৈনিক 27টি জামা বানাতে পারবে।

72. (d)  $\frac{M_1 \times T_1 \times D_1}{W_1} = \frac{M_2 \times T_2 \times D_2}{W_2}$

$\therefore \frac{5 \times 6 \times 12}{50} = \frac{10 \times 9 \times D_2}{250}$

শ্রদ্ধাচিহ্ন

$$\text{বা, } D_2 = \frac{5 \times 6 \times 12 \times 250}{50 \times 10 \times 9} = 20$$

∴ নির্ণেয় সময় = 20 দিন।

শ্রীচর্চা

$$73. (b) (A+B)\text{-এর } 20 \text{ দিনের কাজ} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3};$$

$$A, \left(1 - \frac{2}{3}\right) \text{ অংশ} = \frac{1}{3} \text{ অংশ কাজ করে } 20 \text{ দিনে}$$

∴ A সম্পূর্ণ কাজটি করে = 60 দিনে।

$$74. (a) \text{ পূর্ণ হওয়ার নল দিয়ে খালি চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হতে সময় লাগে}$$

$$= \left(\frac{24 \times 8}{24 - 8}\right) \text{ মিনিট} = 12 \text{ মিনিট}$$

∴ চৌবাচ্চাটিতে জল ধরে =  $(12 \times 5)$  লিটার = 60 লিটার।

$$75. (a) \text{ দুটি নল } 1 \text{ মিনিটে ভরতি করে চৌবাচ্চাটির}$$

$$\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{15}\right) \text{ অংশ} = \frac{3}{20} \text{ অংশ}$$

শ্রীচর্চা

তিনটি নল 1 মিনিটে ভরতি করে চৌবাচ্চাটির  $\frac{1}{20}$  অংশ

∴ তৃতীয় নল 1 মিনিটে খালি করে চৌবাচ্চাটির

$$\left(\frac{3}{20} - \frac{1}{20}\right) \text{ অংশ} = \frac{1}{10} \text{ অংশ}$$

∴ তৃতীয় নল সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা খালি করে = 10 মিনিটে।

$$76. (c) \text{ এক্ষেত্রে, } x = 9, y = 18, t = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$$

∴ নির্ণেয় সময়

$$= \left[\frac{y}{x} + (y-1)t\right] = \left[\frac{18}{9} + (18-1) \times \frac{1}{12}\right] \text{ ঘণ্টা}$$

$$= \left(2 + \frac{17}{12}\right) \text{ ঘণ্টা} = 3 \text{ ঘণ্টা } 25 \text{ মিনিট}$$

শ্রীচর্চা

$$77. (d) \text{ ধরা যাক, ট্রেনের গতিবেগ} = x \text{ কিমি/ঘণ্টা এবং}$$

$$\text{বাসের গতিবেগ} = (x-2) \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$\therefore \text{ ট্রেনে যেতে সময় লাগে} = \left(\frac{120}{x}\right) \text{ ঘণ্টা এবং}$$

$$\text{বাসে যেতে সময় লাগে} = \left(\frac{120}{x-2}\right) \text{ ঘণ্টা}$$

$$\text{প্রশ্নানুসারে, } \frac{120}{x-2} = \frac{120}{x} + 2 \text{ বা, } \frac{120}{x-2} = \frac{120+2x}{x}$$

$$\text{বা, } 60x = (60+x)(x-2)$$

$$\text{বা, } x^2 - 2x - 120 = 0 \text{ বা, } (x-12)(x+10) = 0$$

$$\text{বা, } x = 12, -10$$

শ্রীচর্চা

$$\therefore x \neq -10 \therefore x = 12 \text{ অর্থাৎ বাসের গতিবেগ}$$

$$= 10 \text{ কিমি/ঘণ্টা।}$$

$$78. (c) \text{ অতিক্রান্ত দূরত্ব} = (150 + 150) \text{ মিটার} = 300 \text{ মিটার,}$$

$$\text{সময়} = 9 \text{ সেকেন্ড}$$

$$\text{ট্রেনটির আপেক্ষিক গতিবেগ} = \left(\frac{300}{9}\right) \text{ মিটার/সেকেন্ড}$$

$$= \left(\frac{300}{9} \times \frac{18}{5}\right) \text{ কিমি/ঘণ্টা} = 120 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$\therefore \text{ প্রতিটি ট্রেনের গতিবেগ} = \frac{120}{2} \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$= 60 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

শ্রীচর্চা

$$79. (b) \text{ ট্রেনটির অতিক্রান্ত দূরত্ব} = 180 \text{ মিটার এবং}$$

$$\text{আপেক্ষিক গতিবেগ} = (67 + 5) \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$= 72 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$= \left(72 \times \frac{5}{18}\right) \text{ মিটার/সেকেন্ড} = 20 \text{ মিটার/সেকেন্ড}$$

$$\therefore \text{ নির্ণেয় সময়} = \left(\frac{180}{20}\right) \text{ সেকেন্ড} = 9 \text{ সেকেন্ড}$$

$$80. (c) \text{ ট্রেনটির দৈর্ঘ্য} = \left[\frac{800 \times 60 - 400 \times 100}{100 - 60}\right] \text{ মিটার}$$

$$= \frac{1000(48 - 40)}{40} \text{ মিটার} = 200 \text{ মিটার}$$

শ্রীচর্চা

$$81. (b) \text{ স্থির জলে ওই ব্যক্তির বেগ} = 10 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$\therefore \text{ স্রোতের প্রতিকূলে ওই ব্যক্তির বেগ} = \frac{10}{5} \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$= 2 \text{ কিমি/ঘণ্টা} [\because 10 \text{ কিমি যায় } 5 \text{ ঘণ্টায়}]$$

$$\therefore \text{ নদীর স্রোতের বেগ} = \text{স্থির জলে ব্যক্তির বেগ} - \text{স্রোতের}$$

$$\text{প্রতিকূলে ব্যক্তির বেগ}$$

$$= (10 - 2) \text{ কিমি/ঘণ্টা} = 8 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$82. (d) \text{ তেলের ব্যবহার বৃদ্ধির হার}$$

$$= \left[\frac{5}{100-5} \times 100\right] \% = 5 \frac{5}{19} \%$$

শ্রীচর্চা

$$83. (a) \text{ হ্রাসের হার} = \left[20 + 10 - \frac{20 \times 10}{100}\right] \% = 28 \%$$

$$84. (c) \text{ নির্ণেয় অনুপাত}$$

$$= (100-10)(100-20) : (100)^2 = 18 : 25$$

$$85. (d) \text{ উভয় বিষয়ে ফেল করে}$$

$$= [100 - (52 + 42 - 12)] \% = 18 \%$$

$$86. (c) \text{ এখন প্রতি কেজি আলুর বর্ধিত মূল্য}$$

$$= \left[3.30 \times \frac{100+21}{100+10}\right] \text{ টাকা} = 3.63 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{ প্রতি কেজিতে বাড়তে হবে}$$

$$= (3.63 - 3.30) \text{ টাকা} = 33 \text{ পয়সা}$$

$$87. (b) \text{ লেবুর সংখ্যা} \quad \text{মূল্য}$$

$$\begin{array}{ccc} 5 & \leftarrow & 4 \\ & \searrow & \nearrow \\ 6 & \leftarrow & 8 \end{array}$$

শ্রীচর্চা

$$\text{লাভ বা ক্ষতি} = \left[\frac{(5 \times 8) - (4 \times 6)}{4 \times 6} \times 100\right] \%$$

$$= \left[ \frac{40-24}{24} \times 100 \right] \% = 66\frac{2}{3} \%$$

‘+’ চিহ্ন নির্দেশ করে  $66\frac{2}{3} \%$  লাভ হয়েছে।

$$88. (a) \text{ লাভ} = \left[ \frac{10+5}{100-5} \times 100 \right] \% = 15\frac{15}{19} \%$$

গুণাচিহ্ন

$$89. (c) R = \frac{100 \times I}{P \times T} = \frac{100}{T} \times \left( \frac{I}{P} \right) = \left[ \frac{100}{2} \times \frac{4}{25} \right] \% = 8\%$$

[∴ P : I = 25 : 4]

$$90. (d) \text{ আসল : সবৃদ্ধিমূল} = 20 : 21 = 100 : 105$$

∴ সুদের হার 5%

গুণাচিহ্ন

$$91. (d) R = \frac{I \times 100}{T \times P} = \frac{(6050 - 5000) \times 100}{2 \times 5000} \% = 10.5\%$$

$$92. (c) 4\% \text{ বৃদ্ধি হলে সুদের বৃদ্ধি} = \left( \frac{800 \times 4 \times 3}{100} \right) = 96 \text{ টাকা}$$

∴ সবৃদ্ধিমূল = (956 + 96) টাকা = 1052 টাকা

$$93. (d) \text{ সুদের হার} = \left[ \frac{2 \times (105 - 100) \times 100}{100} \right] \% = 10\%$$

$$\text{এবং আসল, } P = \frac{S.I. \times 100}{R \times T} = \left[ \frac{100 \times 100}{10 \times 2} \right] \text{ টাকা}$$

= 500 টাকা

$$94. (a) \text{ এক্ষেত্রে, } = \frac{665.50}{500} = \left( \frac{11}{10} \right)^3$$

$$\therefore 10 = 100 \left[ \left\{ \left( \frac{11}{10} \right)^3 \right\}^{1/t} - 1 \right]$$

গুণাচিহ্ন

$$\text{বা, } \left( \frac{11}{10} \right)^{3/t} = \frac{1}{10} + 1 = \frac{11}{10}$$

$$\text{বা, } \frac{3}{t} = 1 \quad \therefore t = 3 \quad \therefore \text{সময় 3 বছর হবে।}$$

$$95. (d) \text{ আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে } 5x \text{ মিটার } 3x \text{ মিটার হলে,}$$

$$2(5x + 3x) = 48 \text{ বা, } x = 3$$

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = (5x \times 3x) \text{ বর্গমিটার} = 135 \text{ বর্গমিটার।}$$

$$96. (d)$$

$$97. (c) \text{ বাহু } S \text{ হলে, } S\sqrt{2} = S^2$$

$$\therefore S = \sqrt{2}$$

$$\therefore \text{পরিসীমা} = 4S = 4\sqrt{2}$$

গুণাচিহ্ন

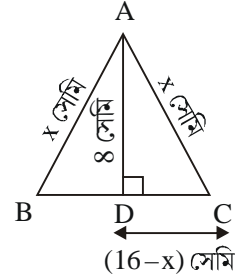
$$98. (b) \text{ বর্গক্ষেত্রটির কর্ণ } 4\sqrt{2} \text{ সেমি হলে, বাহুর দৈর্ঘ্য } 4 \text{ সেমি}$$

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = 4^2 = 16 \text{ বর্গসেমি}$$

$$\text{অপর বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল} = 32 \text{ বর্গসেমি}$$

$$\therefore \text{কর্ণ} = \sqrt{32} \cdot \sqrt{2} \text{ সেমি} = 8 \text{ সেমি}$$

$$99. (c)$$



গুণাচিহ্ন

ধরা যাক,  $AB = AC = x$  সেমি

$$\therefore BC = 32 - AB - AC = (32 - 2x) \text{ সেমি}$$

$$\therefore DC = \frac{1}{2} BC = (16 - x) \text{ সেমি}$$

এখন  $\triangle ADC$  -এর  $\angle ADC = 90^\circ$

$$\therefore AC^2 = AD^2 + DC^2$$

$$\text{বা, } x^2 = 64 + 256 - 32x + x^2$$

$$\text{বা, } 32x = 320 \text{ বা, } x = 10$$

∴ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল

$$\frac{1}{2} \times BC \times AD = \frac{1}{2} \times (32 - 2x) \times 8$$

$$= \frac{1}{2} \times (32 - 20) \times 8 = 48 \text{ বর্গসেমি}$$

$$100. (b) a\sqrt{2}(\sqrt{2} + 1) = 4(\sqrt{2} + 1)$$

$$\Rightarrow a = 2\sqrt{2}$$

$$\text{ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{2} a^2 = 4 \text{ বর্গসেমি।}$$

গুণাচিহ্ন

