

## WBPS Food SI Exam. – Practice Set — 1

### Answer with Explanation

1. (a) 'জার্মান সিলভারে রয়েছে তামা (60%), দস্তা (20%), এবং নিকেল (20%)।  
গ্ল্যাচিওর্স
  2. (a) লর্ড হার্ডিঞ্জ ১৯১১ সালে রাজা পঞ্চম জর্জের রাজ্যাভিষেকের জন্য দিল্লি দরবারে সভা করেন এবং রাজধানী স্থানান্তরের ঘোষণা করেন।  
(i) লর্ড হার্ডিঞ্জ বঙ্গভঙ্গ রদ করেন।  
(ii) মহাত্মা গান্ধী দ্বিতীয় লর্ড হার্ডিঞ্জ-এর আমলে ভারতে ফিরে আসেন।  
গ্ল্যাচিওর্স
  3. (c) ভারতীয় জাতীয় কংগ্রেস যখন প্রতিষ্ঠিত হয় তখন লর্ড ডাফরিন ছিলেন ভারতের গভর্নর জেনারেল। লর্ড ডাফরিন ১৮৮৪ থেকে ১৮৮৮ সাল পর্যন্ত ভারতের গভর্নর জেনারেল এবং ভাইসরয় ছিলেন।  
গ্ল্যাচিওর্স
  4. (b) 'ইনক্লাব জিন্দাবাদ' শ্লোগানটি দিয়েছিলেন ভগৎ সিং।
  5. (b) 'স্বত্ব বিলোপ নীতি' প্রবর্তন করেছিলেন লর্ড ডালহৌসি। ১৮৪৮ সাল থেকে ১৮৫৮ সময়কালে লর্ড ডালহৌসি ভারতের গভর্নর জেনারেল হিসাবে দায়িত্ব পালন করেছেন।
  6. (b) ফারাক্কা ব্যারাজ নির্মাণের প্রধান কারণ হল হুগলি নদীতে জলের জোগান বৃদ্ধি।  
গ্ল্যাচিওর্স
  7. (b) কাঁকরাপাড়া পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র গুজরাটে অবস্থিত। কাঁকরাপাড়া পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র ১৯৯৩ সালে চালু হয়, এটি গুজরাটের সুরাটে অবস্থিত।
  8. (a) লোনার হ্রদ মহারাষ্ট্র রাজ্যে অবস্থিত। এটি লবণাক্ত জলের হ্রদ। লোনার হ্রদ প্লাইস্টোসিন যুগের উল্কাপিণ্ড পতনের ফলে সৃষ্ট।  
গ্ল্যাচিওর্স
  9. (d) অ্যাড্রিনালিন হরমোন অ্যাড্রিনালিন গ্রন্থি থেকে ক্ষরিত হয়। যে কোনো ধরনের চাপের প্রতিক্রিয়ায় এবং জরুরি পরিস্থিতিতে অ্যাড্রিনালিন হরমোন নিঃসৃত হয় এবং তাই একে জরুরিকালীন হরমোন বলে।
  10. (a) ভিটামিন A আমাদের ত্বক ও চোখ উভয়কেই ভালো রাখার জন্য গুরুত্বপূর্ণ।  
গ্ল্যাচিওর্স
  11. (a) সোডিয়াম কার্বোনেট যা ওয়াশিং সোডা নামে পরিচিত। এটি জামাকাপড় পরিষ্কার এবং খাদ্য সংরক্ষণে ব্যবহৃত হয়।
  12. (c) শান্তিস্বরূপ ভাটনগর পুরস্কার বিজ্ঞান ক্ষেত্রে প্রদান করা হয়।
  13. (c) জাহাঙ্গিরের সময় বিখ্যাত চিত্রশিল্পী ছিলেন ওস্তাদ মনসুর।
  14. (a) খান আবদুল গফফর খান পঞ্চতুন পত্রিকা প্রকাশ করতেন।
  15. (a) আর্থিক জরুরি অবস্থার ধারণা গ্রহণ করা হয়েছে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র থেকে।
- অ্যাচিভার্সের উত্তরপত্রে এই প্রশ্নের উত্তর অপশন (a) দেওয়া থাকলেও এর সঠিক উত্তর (b) হবে। এই অনিচ্ছাকৃত ভুলের জন্য আমরা ক্ষমাপ্রার্থী।  
গ্ল্যাচিওর্স
16. (a) Indian Penal Code ১৮৬০ সালে চালু হয়।
  17. (b) তিস্তা নদীর উৎপত্তিস্থল জেমু হিমবাহ।
  18. (d) NABARD ১৯৮২ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়।
  19. (a) ভারতে পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনার ধারণাটি দেন জগদ্বলাল নেহেরু।  
গ্ল্যাচিওর্স
  20. (a) রাজ্য অর্থ কমিশনের উল্লেখ আছে Art-243(1)-এ।
  21. (a) ডক্টর বি আর আম্বেদকর মধ্যপ্রদেশে ১৪ এপ্রিল, ১৮৯১ সালে জন্মগ্রহণ করেছিলেন।
  22. (b) দামোদরের মোট দৈর্ঘ্য ৫৯২ কিলোমিটার। দামোদর নদ ছোটনাগপুর মালভূমি থেকে উৎপন্ন হয়েছে। পশ্চিমবঙ্গে দামোদর নদের দৈর্ঘ্য ২০০ কিলোমিটার।  
গ্ল্যাচিওর্স
  23. (b) ব্যাঘ্র প্রকল্প ১৯৭৩ সালে চালু হয়েছিল। জাতীয় ব্যাঘ্র সংরক্ষণ কর্তৃপক্ষ দ্বারা ২০০৬ সালে প্রথম ব্যাঘ্র সুমারির ব্যবস্থা করা হয়েছিল।
  24. (a) পৃথিবীর নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমির বিভিন্ন নাম ও অবস্থান:  
প্রেইরি — উত্তর আমেরিকা।  
পম্পাস — আর্জেন্টিনা এবং উরুগুয়ে।  
ভেন্ড — দক্ষিণ আফ্রিকা।  
ডাউনস — অস্ট্রেলিয়া।
  25. (c) ওস্তাদ বিসমিল্লা খান সানাই বাজাতেন। তিনি ২০০১ সালে ভারতের সর্বোচ্চ অসামরিক সম্মান ভারতরত্ন সম্মানে সম্মানিত হন।  
গ্ল্যাচিওর্স
  26. (d) ল্যাকটোমিটারটি আর্কিমিডিসের নীতির ভিত্তিতে তৈরি। ল্যাকটোমিটার যন্ত্র দুধে জলের পরিমাপ নির্ণয় করতে ব্যবহৃত হয়।
  27. (b) রেস্টিফায়ার হল এমন একটি যন্ত্র যা তড়িৎপ্রবাহকে AC থেকে DC তে রূপান্তরিত করে।  
গ্ল্যাচিওর্স
  28. (c) ফিরোজ শাহ তুঘলক ছিলেন তুঘলক রাজবংশের তৃতীয় শাসক, যিনি ১৩৫১ খ্রিস্টাব্দ থেকে ১৩৮৮ খ্রিস্টাব্দ পর্যন্ত দিল্লি শাসন করেছিলেন। তিনি অনাথ ও বিধবাদের দেখাশোনার জন্য তিনি দিওয়ান-ই-খয়রাত প্রতিষ্ঠা করেছিলেন।
  29. (a) মাইটোকন্ড্রিয়াকে কোষের শক্তিশ্বর বলে। এর নিজস্ব ডিএনএ এবং রাইবোজোম রয়েছে।  
গ্ল্যাচিওর্স
  30. (c) পুরুষ গ্যামেট এবং মহিলা গ্যামেটের সংমিশ্রণকে নিষিক্তকরণ বলে। গ্যামেটের নিষিক্তকরণের ফলে একটি জাইগোট তৈরি হয়।

31. (b) সালমোনেল্লা টাইফি নামক ব্যাকটেরিয়া দ্বারা টাইফয়েড সৃষ্টি হয়। **শ্রীশ্রী**
32. (c) রেনো রেট হল— ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাঙ্ক বাণিজ্যিক ব্যাঙ্কে যে স্বল্পমেয়াদি হারে ঋণ দেয়।
33. (d) ফিলিপস বক্ররেখা দ্বারা মুদ্রাস্ফীতি এবং বেকারত্বের মধ্যকার সম্পর্ককে দেখানো হয়। **শ্রীশ্রী**
34. (c) প্রতিরক্ষা মন্ত্রী রাজনাথ সিং উত্তরপ্রদেশের মথুরা জেলার বৃন্দাবনে দেশের প্রথম ‘অল গার্লস সৈনিক স্কুল’ উদ্বোধন করেছেন। এটি নারী ক্ষমতায়নের ইতিহাসে একটি সোনালী মুহূর্ত।
35. (b) কৃষিবিজ্ঞানে অবদানের জন্য অধ্যাপক বি আর কাশ্যাজকে এম এস স্বামীনাথন পুরস্কারে ভূষিত করা হয়েছে। **শ্রীশ্রী**
36. (a) ফ্রান্সের রাষ্ট্রপতি ইমানুয়েল ম্যাক্রোঁ গ্যাব্রিয়েল আটালকে ফ্রান্সের নতুন প্রধানমন্ত্রী হিসাবে নিয়োগ করেছেন। ৩৪ বছর বয়সি গ্যাব্রিয়েল আটাল হলেন ফ্রান্সের ইতিহাসে সর্বকনিষ্ঠ প্রধানমন্ত্রী।
37. (b) NH - 66 মুম্বাই - গোয়া পর্যন্ত প্রথম জাতীয় মহাসড়ক স্টিল স্ল্যাগ রোড উদ্বোধন করা হয়েছে। **শ্রীশ্রী**
38. (b) ভারত নতুন দিল্লিতে ২০২৪-এর ২১ - ৩১ জুলাই ইউনেস্কোর ওয়ার্ল্ড হেরিটেজ কমিটির সভাপতিত্ব করবে।
39. (a) খেলো ইন্ডিয়া উইন্টার গেমস - ২০২৪-এর ম্যাসকট হল ‘তুষার চিতা’।
40. (b) গাড়ির হেডলাইটে অবতল দর্পণ ব্যবহার করা হয়।
41. (b) আলোর প্রতিসরণের সূত্র আবিষ্কার করেন স্নেল।
42. (b) প্রোটোম স্পিকার রাষ্ট্রপতির দ্বারা নির্বাচিত হন। এছাড়া রাষ্ট্রপতি, প্রধানমন্ত্রী, সুপ্রিম কোর্টের প্রধান বিচারপতিকে নির্বাচিত করেন।
43. (c) ভারতের রাষ্ট্রপতি অর্থবিল এবং সংবিধান সংশোধনী বিলের ক্ষেত্রে ভেটো প্রয়োগ করতে পারেন না। **শ্রীশ্রী**
44. (c) একটি ডাইসাকারাইডের উদাহরণ হল— ল্যাকটোজ।
45. (a) অ্যামাইটোসিস পদ্ধতিতে বংশ বিস্তার করে ইস্ট।
46. (b) মৌলিং জাতীয় উদ্যান অরুণাচল প্রদেশ রাজ্যে অবস্থিত। এটি ১৯৮২ সালে উদ্ভিদ ও প্রাণীদের জন্য একটি অনুকূল বাসস্থান তৈরি করার লক্ষ্যে প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল। **শ্রীশ্রী**
47. (a) কর্কটক্রান্তি রেখা ভারতের আটটি রাজ্যের মধ্যে দিয়ে অতিক্রম করে যথা— (১) রাজস্থান (২) গুজরাট (৩) মধ্যপ্রদেশ (৪) ঝাড়খণ্ড (৫) পশ্চিমবঙ্গ (৬) ত্রিপুরা (৭) মিজোরাম (৮) ছত্তিশগড়।
48. (c) ভারতের পাঁচটি রাজ্যের সঙ্গে বাংলাদেশের সীমানা রয়েছে। এগুলি হল— পশ্চিমবঙ্গ, মিজোরাম, মেঘালয়, ত্রিপুরা এবং অসম। **শ্রীশ্রী**
49. (d) গোদাবরী নদীর গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য: (১) গোদাবরী নদী মহারাষ্ট্রের নাসিক জেলার ত্রম্বোকেশ্বর থেকে উৎপত্তি লাভ করে এবং এটি দক্ষিণ গঙ্গা নামেও পরিচিত। (২) গোদাবরী নদীর উপর নির্মিত বাঁধগুলি হল— পোলভারম বাঁধ (অন্ধ্রপ্রদেশ) এবং পোচমপদ বাঁধ (তেলেঙ্গানা)। **শ্রীশ্রী**
50. (b) অসমক ভারতের দক্ষিণে অবস্থিত একটি রাজ্য ছিল এবং এটি গোদাবরী নদীর তীরে অবস্থিত।
51. (d)  $11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}, = 12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}, = 25\% = \frac{1}{4}$   
A 9 পেল B পাবে 8, B 8 পেল C পাবে 9  
A 4 পেল D পাবে 3 **শ্রীশ্রী**  
A : B → 9 : 8  
B : C → 8 : 9  
C : D → 4 : 3  
A : D → 4 : 3  
3 Unit = 180                      1 Unit = 80  
A এর প্রাপ্ত নম্বর = (4 × 60) = 240 **শ্রীশ্রী**
52. (b)  $12\frac{1}{2}\% = \frac{25}{2}\% = \frac{25}{2 \times 100} = \frac{1}{8} \rightarrow$  জল = 1+8 = 9  
 $\rightarrow$  দুধ  
মোট মিশ্রণ 9 ভাগ  
প্রশ্নমতে, 9 ভাগের মূল্য = 8100 টাকা **শ্রীশ্রী**  
1 ভাগের মূল্য = 900 টাকা  
∴ দুধের ক্রয়মূল্য = (900 × 8) = 7200 টাকা
53. (a) ট্রেনের গতিবেগ = 36 কিলোমিটার/ঘণ্টা  
 $= 36 \times \frac{5}{18} = 10$  মিটার/সেকেন্ড  
রেলব্রিজ অতিক্রম করলে ট্রেনের নিজের দৈর্ঘ্যের সঙ্গে ব্রিজের দৈর্ঘ্যের যোগ হয় অর্থাৎ (120 + 360) মিটার = 480 মিটার সুতরাং, 10 মিটার যেতে ট্রেনের সময় লাগে 1 সেকেন্ড  
1 মিটার যেতে ট্রেনের সময় লাগে  $\frac{1}{10}$  সেকেন্ড **শ্রীশ্রী**  
480 মিটার যেতে ট্রেনের সময় লাগে  $= \frac{480}{10} = 48$  সেকেন্ড  
∴ ট্রেনটির 48 সেকেন্ড সময় লাগবে।
54. (d) মনে করি, A নলটি পূর্ণ করে x মিনিটে  
∴ B নল পূর্ণ করে (x + 16) মিনিটে  
∴ A নল B অপেক্ষা 3 গুণ ক্ষমতাসম্পন্ন অর্থাৎ  
 $\frac{1}{x} = 3 \frac{1}{(x+16)} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{3}{x+16}$  **শ্রীশ্রী**  
 $\Rightarrow 3x = x + 16 \Rightarrow x = 8$   
∴ A নল একা পূর্ণ করে 8 মিনিটে ও B নল একা পূর্ণ করে 8(16 + 8) = 24 মিনিটে  
∴ A ও B একত্রে 1 মিনিটে পূর্ণ করে  
 $= \frac{1}{8} + \frac{1}{24} = \frac{3+1}{24} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$  অংশ **শ্রীশ্রী**  
∴ A ও B একত্রে পূর্ণ করে = 6 মিনিটে

55. (a) চতুর্থদিন হল মঙ্গলবার। তাই, 11তম, 18তম এবং 25তম দিনগুলিও মঙ্গলবার।

24তম দিনের তিনদিন পর 27তম দিন, যা স্পষ্টতই বৃহস্পতিবার।

56. (b) এখন বর্তমানে স্বামী স্ত্রীর মোট বয়স

$$= (23 \times 2 + 5 \times 2) = 56$$

স্বামী, স্ত্রী, কন্যা তিনজনের মোট বয়স =  $20 \times 3 = 60$

কন্যার বয়স =  $60 - 56 = 4$  বছর।

57. (a) ধরি, আসল = x টাকা

$$\text{প্রশ্নমতে, } x - 2200 = \frac{x \times \frac{50}{3} \times 4}{100}$$

$$\Rightarrow x - 2200 = \frac{2x}{3} \Rightarrow 3x - 2x = 6600$$

$$\Rightarrow x = 6600$$

\(\therefore\) আসল (P) = 6600 টাকা এবং সুদ

$$= (6600 - 2200) = 4400$$

58. (a) স্রোতের অনুকূলে বেগ =  $v - u = \frac{30}{\left(\frac{5}{2}\right)}$  কিমি/ঘণ্টা

$$\Rightarrow (v + u) = \frac{60}{5} = 12 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

এবং স্রোতের প্রতিকূলে বেগ =  $v + u = \frac{30}{\left(\frac{15}{4}\right)}$  কিমি/ঘণ্টা

$$\Rightarrow (v - u) = \frac{30 \times 4}{15} \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$\Rightarrow (v - u) = 8 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

\(\therefore\) শান্ত জলে নৌকার বেগ =

$$v = \frac{1}{2} \{(v + u) + (v - u)\} \text{ কিমি}$$

$$= \frac{1}{2} (12 + 8) = \frac{1}{2} \times 20 = 10 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

59. (c)  $(3 \times 3) + (6 \times 5) = 39 \Leftrightarrow 93$

$$(4 \times 4) + (5 \times 7) = 51 \Leftrightarrow 15$$

একইভাবে,  $(3 \times 4) + (5 \times 5) = 37 \Leftrightarrow 73$

60. (d) ড্রামের  $\frac{3}{4}$  অংশ তেল আছে

\(\therefore\) 30 লিটার বের করে নিলে  $\frac{7}{12}$  অংশ পূর্ণ থাকে

$$\therefore \left( \frac{3}{4} - \frac{7}{12} \right) = \frac{9-7}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \text{ অংশ}$$

$$\therefore \frac{1}{6} \text{ অংশ} = 30 \text{ লিটার}$$

$$\therefore 1 \text{ অংশ} = 30 \times 6 = 180 \text{ লিটার}$$

61. (c) 'X' নল (10 টা - 11 টা) অর্থাৎ 1 ঘণ্টায় ভর্তি করে  $\frac{1}{2}$  অংশ

\(\therefore\) X ও Y নল 1 ঘণ্টায় ভর্তি করে

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{3+1}{6} = \frac{4}{6} \text{ অংশ}$$

\(\therefore\) X ও Y একত্রে  $\frac{4}{6}$  অংশ ভর্তি করে 1 ঘণ্টায়

$$\therefore X \text{ ও } Y \text{ একত্রে } \frac{1}{2} \text{ অংশ ভর্তি করে} = \frac{6}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \text{ ঘণ্টায়}$$

= 45 মিনিটে

\(\therefore\) ট্যাঙ্কটি ভর্তি হবে = 11 টা 45 মিনিটে

62. (c)  $\frac{1}{9} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72}$

$$= \frac{1}{3.3} + \frac{1}{3.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \frac{1}{5.6} + \frac{1}{6.7} + \frac{1}{7.8} + \frac{1}{8.9}$$

$$= \frac{1}{9} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} = \frac{1}{2}$$

63. (d) 258, 130, 66, 34, 18, 8, 6

$\times 2-2 \quad \times 1-2 \quad \times 2-2 \quad \times 2-2 \quad \times 2-2 \quad \times 2-2$

64. (a)

+  
|  
M, |  
W

65. (d) প্রতি সেকেন্ডে A ও B এর দূরত্ব হয়

$$= (36 - 18) \times \frac{5}{18} = 18 \times \frac{5}{18} = 5 \text{ মিটার}$$

20 সেকেন্ডে দূরত্ব তৈরি হবে =  $5 \times 20 = 100$  মিটার

মোট ব্যবধান তৈরি হবে =  $(200 - 100) = 100$  মিটার

66. (a) JOYFUL  $\rightarrow 10+15+25+6+21+12 = 89$

$$\text{SISTER} \rightarrow 19+9+19+20+5+18 = 90$$

67. (d)

S I G H T R E V E A L  
+13 | +13 | +13 | +13 | +13 | +13 | +13 | +13 | +13 | +13 |  
F V T U G E R I R N Y

68. (c) 41, 43, 47, 55, 71

$\frac{2 \quad 4 \quad 8 \quad 16}{\quad \quad \quad \quad \quad}$

69. (c) Odd Day =  $2 + 1 + 1 + 1 + 2 + 1 = 8$

7) 8 (1

$$\frac{7}{1}$$

R  $\rightarrow$  1  $\rightarrow$  রবিবার

70. (a) ধরি, মোট অংশ 1 এবং বাকি অংশ  $x\%$  লাভে বিক্রয় করবেন  
∴ প্রশ্নানুসারে,

$$-\left(\frac{3}{4} \times 20\right) + \left(\frac{1}{4} \times x\right) = -5$$

$$\Rightarrow \frac{x}{4} = (15 - 5) \Rightarrow \frac{x}{4} = 10$$

$$\therefore x = 40$$

অ্যাপ্টিউড

71. (c) পাত্র A B C  
গ্লাসের আয়তনের অনুপাত 4 : 5 : 7  
সিরাপ ও জলের অনুপাত 1 : 3 2 : 3 3 : 4  
∴ নতুন মিশ্রণে সিরাপ ও জলের অনুপাত

$$\left(4 \times \frac{1}{4} + 5 \times \frac{2}{3} + 7 \times \frac{3}{7}\right) : \left(4 \times \frac{3}{4} + 5 \times \frac{3}{5} + 7 \times \frac{4}{7}\right)$$

$$= (1 + 2 + 3) : (3 + 3 + 4)$$

$$= 6 : 10 = 3 : 5$$

অ্যাপ্টিউড

72. (a) পুরুষের অর্থ : মহিলার অর্থ = 2 : 1  
মহিলার অর্থ : বালকের অর্থ = 3 : 2  
1 জন পুরুষ : 1 জন মহিলা : 1 জন বালকের অর্থের অনুপাত  
= 6 : 3 : 2  
3 জন পুরুষ, 5 জন মহিলা ও 7 জন বালকের অর্থের অনুপাত  
= (6 × 3) : (5 × 3) : (7 × 2) = 18 : 15 : 14

$$\text{তাহলে 5 জন মহিলার ভাগ} = \left(47000 \times \frac{15}{47}\right)$$

$$= 15,000 \text{ টাকা}$$

অ্যাপ্টিউড

73. (b) ধরি, বাকি 71টির মধ্যে  $x\%$  সঠিক উত্তর দিয়েছেন

$$\text{সুতরাং, } \frac{71}{2} \times \frac{40}{100} + \frac{71}{2} \times \frac{x}{100} = 142 \times \frac{60}{100}$$

$$\frac{71}{2 \times 100} \times (40 + x) = \frac{142 \times 60}{100}$$

$$40 + x = 120 \quad x = 80$$

অ্যাপ্টিউড

∴ বাকি 71টির মধ্যে 80% সঠিক উত্তর দেন।

$$74. (a) 37\frac{1}{2}\% = \frac{75}{2}\% = \frac{75}{200}$$

$$\text{ধরি আয়} = 200 \text{ ব্যয়} = 95$$

$$\text{এখন লাভ} (200 - 95) = 105$$

$$\text{আয় 12\% বৃদ্ধি পায় অর্থাৎ বর্তমান আয়} = 224$$

$$\text{ব্যয় 15\% বৃদ্ধি পায় অর্থাৎ বর্তমান ব্যয়} = 75 \frac{115}{100} = \frac{345}{4}$$

$$\text{বর্তমানে লাভ} = 224 - \frac{345}{4} = 137.75$$

অ্যাপ্টিউড

$$\text{লাভের পার্থক্য} = (137.75 - 105) = 32.75$$

$$\text{লাভ বৃদ্ধির শতকরা হার} = \frac{12.75}{25} \times 100 = 51.00\%$$

75. (c) জনসংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছে (4352 - 4000) = 352

$$\text{শতকরা বৃদ্ধি পেয়েছে} = \frac{352}{4000} \times 100\% = 8.8\%$$

সুতরাং,

অ্যাপ্টিউড

$$\begin{array}{ccc} 8 & & 10 \\ & \searrow & \swarrow \\ & 8.8 & \\ & \swarrow & \searrow \\ 1.2 & & 0.8 \end{array}$$

প্রশ্নমতে, 5 unit = 4000

$$1 \text{ unit} = 800$$

$$\therefore \text{পুরুষ জনসংখ্যা} = (3 \times 800) = 2400 \text{ জন।}$$

অ্যাপ্টিউড

$$76. (a) \frac{(243)^{0.13} \times (243)^{0.07}}{(7)^{0.25} \times (49)^{0.075} \times (343)^{0.2}}$$

$$= \frac{3^{5 \times \frac{13}{100}} \times 3^{5 \times \frac{7}{100}}}{7^{\frac{25}{100}} \times 7^{\frac{2 \times 75}{1000}} \times 7^{\frac{3 \times 2}{10}}} = \frac{3^{\frac{20}{20}}}{7^{\frac{1}{4} + \frac{3}{20} + \frac{3}{5}}}$$

$$= \frac{3^{\frac{20}{20}}}{7^{\frac{20}{20}}} = \frac{3}{7}$$

অ্যাপ্টিউড

$$77. (c) \begin{array}{r} M + Tu + W = 37 \times 3 = 111 \\ -Tu + W \pm Th \quad 34 \times 3 = 102 \\ \hline M - Th = 9 \end{array}$$

$$\frac{5}{4}Th - Th = 9$$

$$5Th - 4Th = 36$$

$$Th = 36^\circ C$$

অ্যাপ্টিউড

78. (a) HCF = 44

$$\text{প্রথম সংখ্যা} = 44 \times 2 = 88$$

$$\text{ধরি, দ্বিতীয় সংখ্যা} = y$$

$$\text{প্রথম সংখ্যা} \times \text{দ্বিতীয় সংখ্যা} = \text{LCM} \times \text{HCF}$$

$$\Rightarrow 88 \times y = 264 \times 44$$

$$\Rightarrow y = \frac{264 \times 44}{88}$$

$$\therefore y = 132$$

অ্যাপ্টিউড

79. (a) 16.58 মিটার = 1658 সেন্টিমিটার

$$8.32 \text{ মিটার} = 832 \text{ সেন্টিমিটার}$$

$$2 \overline{)1658, 832}$$

$$829, 416$$

$$\text{HCF} = 2$$

বর্গাকার টাইলসের প্রতিটি ধারের দৈর্ঘ্য = 2 সেন্টিমিটার

$$\therefore \text{টাইলসের সংখ্যা} = \frac{1658 \times 832}{2 \times 2}$$

$$= 829 \times 416 = 344, 864$$

$$80. (d) \begin{array}{l} 3 \overline{)21, 36, 66} \\ 2 \overline{)7, 12, 22} \\ 7, 6, 11 \end{array}$$

$$\text{LCM} = 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 11 \times 11$$

$$= 9 \times 4 \times 49 \times 121 = 213444$$

81. (a) ধরি, আসল = x

$$\text{সরল সুদ} = \left( \frac{x \times 5 \times 3}{100} \right) = \frac{3x}{20}$$

চক্রবৃদ্ধি সুদ

$$= x \left[ \left( 1 + \frac{5}{100} \right)^3 - 1 \right] = x \left[ \frac{9261}{8000} - 1 \right] = \frac{1261}{8000}x$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } \frac{1261}{8000} - \frac{3x}{20} = 305$$

$$\Rightarrow \frac{61x}{8000} = 305 \Rightarrow x = 40000$$

82. (b) 3 বছরের সরল সুদ = 540 টাকা

$$2 \text{ বছরের সরল সুদ} = \frac{540}{3} \times 2 = 360 \text{ টাকা}$$

$$\text{এখন, } \frac{\text{জটিল সুদ}}{\text{সরল সুদ}} = \frac{200+r}{200} \Rightarrow \frac{376.20}{360} = \frac{200+r}{200}$$

$$\Rightarrow r = 9\%$$

ধরি, আসল = x

$$\text{প্রশ্নমতে, } 540 = \frac{x \times 9 \times 3}{100} \Rightarrow x = 2000$$

83. (a) 7 জন পুরুষ = 10 জন মহিলা

14 জন পুরুষ = 20 জন মহিলা

$\therefore$  14 জন পুরুষ ও 20 জন মহিলা = 40 জন মহিলা

$$\frac{10 \times 10}{100} = \frac{40 \times x}{600}$$

$$x = \frac{60}{4} = 15 \text{ দিন}$$

$$84. (d) 14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}, 12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}, 11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$$

$$1st \rightarrow 7 : 6$$

$$2nd \rightarrow 8 : 7$$

$$3rd \rightarrow 9 : 8$$

$$\frac{504 : 336}{3 : 2}$$

$$= \frac{1}{3} = 33\frac{1}{3}\%$$

85. (a) বৎসরান্তে 80,000 টাকার সুদ আসল

$$80,000 \left( 1 + \frac{10}{100} \right) = \left( 80,000 \times \frac{11}{10} \right) = 88,000 \text{ টাকা}$$

ধরি, বৎসরান্তে উনি x টাকা ধার হিসাবে শোধ করেন

$$\therefore \text{প্রশ্নানুসারে— } (88,000 - x) \left( 1 + \frac{10}{100} \right) = 55000$$

$$(88,000 - x) \times \frac{11}{10} = 55,000$$

$$(88,000 - x) = 50,000$$

$$\therefore x = 38,000$$

86. (b) প্রাথমিকভাবে তিনি 4000 টাকা শোধ করেন

$$\text{বাকি টাকার পরিমাণ} = (16000 - 4000) \text{ টাকা}$$

$$= 12000 \text{ টাকা}$$

$$15 \text{ মাসের সুদ } I = \frac{12000 \times 12 \times 15}{100 \times 12}$$

$$15 \text{ মাসের সুদাসল} = (12000 + 1800)$$

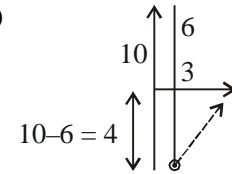
$$= 13,800 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{মোট টাকার পরিমাণ} = (4000 + 13,800)$$

$$= 17,800 \text{ টাকা}$$

$$87. (c) \begin{array}{cccc} 4 & 8 & 12 & 1 \\ +5 & +7 & +9 & +11 \\ \hline \frac{9}{9} & \frac{15}{15} & \frac{21}{21} & \frac{11}{12} \\ -1 & -1 & -1 & -1 \\ \hline \frac{8}{8} & \frac{16}{16} & \frac{20}{20} & \frac{11}{11} \end{array}$$

88. (b)



$$\therefore \text{অতিভূজ} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

5 km উত্তর-পূর্ব

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

$$\therefore \text{নির্ণেয় সময়} = \left[ \frac{y}{x} + (y-1)t \right]$$

$$= \left[ \frac{18}{9} + (18-1) \times \frac{1}{12} \right] = 2 + \frac{17}{12} = 3\frac{5}{12} \text{ ঘন্টা}$$

90. (b) ধরা যাক, স্রোতের বেগ  $x$  কিমি/ঘণ্টা

$\therefore$  স্রোতের অনুকূলের বেগ =  $(5 + x)$  কিমি/ঘণ্টা

এবং স্রোতের প্রতিকূলে বেগ =  $(5 - x)$  কিমি/ঘণ্টা

$$\therefore \frac{40}{5-x} = 3 \left( \frac{40}{5+x} \right) \quad \text{অ্যাপ্টিউড}$$

$$\text{বা, } = (5 + x) = 15 - 3x$$

$$\text{বা, } 4x = 10$$

$$\text{বা, } x = 2.5$$

$\therefore$  স্রোতের বেগ = 2.5 কিমি/ঘণ্টা

91. (b) নির্ণেয় সময় =  $5 + 40 \times \frac{12}{11} = 5 + 43 \frac{7}{11}$

92. (c) নির্ণেয় সময় =  $7 + 5 \times \frac{12}{11} = 7 + \frac{60}{11}$  অ্যাপ্টিউড

$$= 7 + 5 \frac{5}{11} = 7 \text{ টা } 5 \frac{5}{11} \text{ মিনিট}$$

93. (c) বর্তমানে A ও B -এর বয়স  $x$  ও  $y$  বছর

$$(x - 10) = 3(y - 10) \quad \dots (i)$$

$$(x + 10) = 2(y + 10) \quad \dots (ii)$$

(i) ও (ii) নং সমীকরণ থেকে পাই  $\Rightarrow x = 70$

94. (c) প্রথম + দ্বিতীয় + তৃতীয় + চতুর্থ =  $60 \times 4 = 240$

$$\text{আবার, প্রথম} = \frac{1}{4} (\text{দ্বিতীয়} + \text{তৃতীয়} + \text{চতুর্থ})$$

$$\therefore \text{প্রথম} = \frac{240}{5} = 48$$

95. (c)  $(-50) + (-50) + \frac{(-50) \times (-50)}{100}$  অ্যাপ্টিউড

$$= -100 + 25 = -75$$

$\therefore$  75% হ্রাস পেয়েছে

96. (b) ধরি, জলধারণ ক্ষমতা =  $x$  লিটার।

$$\therefore \text{প্রশ্নানুসারে : } x \text{ এর } 80\% - x \text{ এর } 66 \frac{2}{3}\% = 2$$

$$\Rightarrow \left( 80 - 66 \frac{2}{3} \right)\% \text{ এর } x = 2 \quad \text{অ্যাপ্টিউড}$$

$$= x \times 13 \frac{1}{3}\% = 2$$

$$\Rightarrow \frac{40x}{3} \times \frac{1}{100} = 2$$

$$\Rightarrow x = \frac{200 \times 3}{40} = 15 \text{ লিটার।} \quad \text{অ্যাপ্টিউড}$$

**Alternative Method**

$$13 \frac{1}{3}\% = \frac{40}{3}\% \quad \therefore \frac{40}{3}\% = 2 \text{ লিটার}$$

$$100\% = 2 \times \frac{3}{40} \times 100 = 15 \text{ লিটার}$$

97. (c) ধরি, ক্রয়মূল্য হল 100 টাকা

$$\text{প্রাথমিক বিক্রয়মূল্য} = (100 + 7.5) = 107.5$$

$$\text{প্রশ্নানুসারে : বর্তমানে বিক্রয়মূল্য} = (100 + 7.5) = 107.5$$

$$(107.5 - 92.5) = 3$$

$$15 = 3 \quad \text{অ্যাপ্টিউড}$$

$$1 = \frac{1}{5}$$

$$100 = 20$$

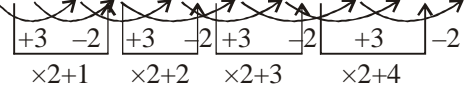
**Alternative Method**

$$15\% = 3 \text{ টাকা}$$

$$100\% = \frac{3}{15} \times 100 \text{ টাকা}$$

$$= 20 \text{ টাকা}$$

98. (a) G4T, J 9R M20 P, P43 N, S 90 L



99. (c)  $a = 0.12$ ,  $b = 0.21$ ,  $c = 8$  হলে অ্যাপ্টিউড

$$d = \frac{bc}{a} = \frac{0.21 \times 8}{0.12} = 14$$

100. (b) প্রথম ট্রেনটি 1.5 ঘণ্টায় 120 কিমি এগিয়ে যায়

$$\text{সময়} = \frac{\text{দূরত্ব}}{\text{বেগ}} = \frac{120}{100 - 80} = 6 \text{ ঘণ্টা} \quad \text{অ্যাপ্টিউড}$$

$\therefore$  দ্বিতীয় ট্রেনটি 6 ঘণ্টা পর প্রথম ট্রেনের সঙ্গে মিলিত হয়।

$\therefore$  তাদের সাক্ষাৎ হবে দুপুর 1.30 টায়