

WB Food SI Exam. Practice Set

Answer with Explanation

1. (b) ভারতীয় সংবিধানের ১৮ নং অনুচ্ছেদটি বর্তমানে লুপ্ত হয়েছে। সংবিধানের ১৯-২২ নং অনুচ্ছেদে স্বাধীনতার অধিকার বর্ণিত হয়েছে। **গ্ল্যাচিওর্স**
2. (a) কেন্দ্রীয় সরকার ২০১৫ সালের ১ জানুয়ারি পূর্বের পরিকল্পনা কমিশনের জায়গায় নীতি-আয়োগ গঠন করেছে। এর চেয়ারম্যান হলেন পদাধিকার বলে প্রধানমন্ত্রী।
3. (d) Computer প্রোগ্রামের ত্রুটিকে বলা হয়-বাগস্।
4. (a) সিয়াচেন হিমবাহ কারাকোরাম পর্বতশ্রেণিতে অবস্থিত। কারাকোরাম পর্বতশ্রেণি ভারত, পাকিস্তান এবং চীনের সীমানা জুড়ে অবস্থিত। সিয়াচেন হিমবাহটি প্রায় ৭৬ কিমি দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট।
5. (d) সম্প্রতি WIPO কর্তৃক প্রকাশিত ২০২৩ সালের গ্লোবাল ইনোভেশন ইন্ডেক্স-এ ভারত ৪০তম স্থানে রয়েছে; যে তালিকায় সুইজারল্যান্ড রয়েছে প্রথম স্থানে।
6. (b) ভারতীয় সংবিধানে “অनावश्यक महामहिम” বলা হয় ভারতের উপরাষ্ট্রপতিকে। ভারতের বর্তমান উপরাষ্ট্রপতি হিসাবে নিযুক্ত আছেন জগদীপ ধনকর। **গ্ল্যাচিওর্স**
7. (a) ‘গরিবি হঠাও’ শ্লোগানটি প্রথম দিয়েছিলেন ভারতের প্রাক্তন প্রধানমন্ত্রী শ্রীমতি ইন্দিরা গান্ধী। তিনি ১৯৬৬-৭৭ এবং ১৯৮০-১৯৮৪ সাল অবধি ভারতের প্রধানমন্ত্রী হিসাবে দায়িত্ব পালন করেছিলেন।
8. (c) ইবন বতুতা একজন সুন্নি মুসলিম পর্যটক। ইবন বতুতা তুঘলক বংশের সম্রাট মহম্মদ বিন তুঘলকের শাসনকালে ভারতে আসেন। তিনি মরক্কো শহর থেকে ভারতে এসেছিলেন।
9. (a) ভারতের কেন্দ্রীয় খান গবেষণা সংস্থাটি ওডিশার কটকে অবস্থিত।
10. (b) ৩০ সেপ্টেম্বর সারা বিশ্বজুড়ে ইন্টারন্যাশনাল ট্রান্সলেশন ডে পালিত হল যার এবছরের থিম হল-“Translation unveils the many faces of humanity”.
11. (c) গাছপালা মাটি থেকে পুষ্টি সংগ্রহ করে। গাছ সালোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ায় খাদ্য তৈরি করে থাকে। **গ্ল্যাচিওর্স**
12. (c) আলাউদ্দিন খিলজি সুলতান সিংহাসনে আরোহন করার আগে দাস ছিলেন না। তিনি ১২৯৬-১৩১৬ পর্যন্ত দিল্লির সিংহাসনে অধিষ্ঠিত ছিলেন।
13. (a) 'Lokpal'-এর আক্ষরিক অর্থ হল Caretaker of the people. লোকপাল হল দুর্নীতিবিরোধী কর্তৃপক্ষ যা ভারতের জনসাধারণের স্বার্থে কাজ করে থাকে।
14. (a) শকাব্দের সূচনা ঘটে 78 A.D তে কুবাণ সম্রাট কনিষ্কের আমলে।
15. (c) সম্প্রতি জম্মু ও কাশ্মীরের 'War against Waste' কর্মসূচীর বিপণনদূত হিসাবে নিযুক্ত হলেন ক্যাপ্টেন বন সিং। তিনি ১৯৮৮ সালে ‘পরম বীর চক্র’ সম্মানে ভূষিত হয়েছেন।
16. (c) জনসংখ্যার লভ্যাংশ বলতে 16-64 বছর বয়সের মানুষের সংখ্যা বৃদ্ধিকে বোঝায়।
17. (b) ‘রাজতরঙ্গিনী’-র রচয়িতা হলেন কলহন। এতে কাশ্মীর রাজ্যের কাহিনী বর্ণিত আছে। **গ্ল্যাচিওর্স**
18. (c) ভূমিকম্পের তীব্রতা মাপার জন্য রিখটার স্কেল ব্যবহৃত হয়।
19. (a) সতীদাহ প্রথা নিষিদ্ধকরণের সময় লর্ড বেণ্টিঙ্ক ভারতের গভর্নর জেনারেল ছিলেন। ১৮-২৯ সালে এই প্রথা রদ করা হয়।
20. (c) প্রোগ্রামিভ পার্টির দলনেতা মহম্মদ মিউজু সম্প্রতি মালদ্বীপের রাষ্ট্রপতি হিসাবে নিযুক্ত হয়েছেন।
21. (d) ভারতীয় সংবিধানের সপ্তম তপশিলে তালিকায় কেন্দ্র এবং রাজ্যের মধ্যে ক্ষমতা বন্টন করার বিষয়টি বর্ণিত আছে।
22. (b) ‘মুচ্ছকটিকম’ নাটকটির রচয়িতা ছিলেন শূদ্রক। খ্রীষ্টপূর্ব দ্বিতীয় শতকে সংস্কৃত ভাষায় এই নাটকটি রচনা করা হয়েছিল।
23. (c) ভারতের ৫টি রাজ্যের সীমানা পশ্চিমবঙ্গকে স্পর্শ করেছে সেগুলি হল-ওড়িশা, ঝাড়খণ্ড, বিহার, সিকিম এবং অসম।
24. (b) ‘বৃহৎসংহিতা’ গ্রন্থের রচয়িতা হলেন বরাহমিহির। এই গ্রন্থে জ্যোতির্বিদ্যা, ভূগোল, স্থাপত্য সহ আরও অন্যান্য বিষয় নিয়ে কথপোকথন ভিত্তিক আলোচনা করা হয়েছে।
25. (c) সম্প্রতি প্রেস ট্রাস্ট অফ ইন্ডিয়া’র চেয়ারম্যান হিসাবে নিযুক্ত হয়েছেন কে এন শান্ত কুমার। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী অভীক কুমার সরকারের স্থলাভিষিক্ত হলেন।
26. (b) লোহিত রক্তকণিকার আয়ুষ্কাল হল ১২০ দিন। স্তন্যপায়ী প্রাণীদের এবং মানুষ সহ বিভিন্ন মেরুদণ্ডী প্রাণীদের রক্তের লাল রঙের যে কণিকা রয়েছে তা-ই লোহিত রক্ত কণিকা নামে পরিচিত। এই কণিকা অক্সিজেন পরিবহণে সাহায্য করে থাকে। **গ্ল্যাচিওর্স**
27. (c) সিধু ও কানহর নাম সাঁওতাল বিদ্রোহের সঙ্গে জড়িত। ১৮৫৫ সালে সিধু ও কানহর নেতৃত্বে ব্রিটিশদের বিরুদ্ধে সাঁওতালগণ আন্দোলন করেছিল।
28. (b) কোলেরু হ্রদ গোদাবরী ও কৃষ্ণার মধ্যে অবস্থিত। এটি ভারতের বৃহত্তম মিষ্টি জলের হ্রদ। এই হ্রদ অঞ্চলের মোট আয়তন হল ২৪৫ বর্গকিমি হলেও সামগ্রিক অঞ্চলের আয়তন হল ৯০, ১০০ হেক্টর। **গ্ল্যাচিওর্স**
29. (b) শরৎচন্দ্রের পথের দাবী উপন্যাসে ভারতের বিপ্লবী আন্দোলনের স্পষ্ট প্রতিফলন লক্ষ করা গিয়েছিল। এটি ১৯২৬ সালে প্রকাশিত হয়েছিল।
30. (a) ১ অক্টোবর সারা বিশ্বজুড়ে ইন্টারন্যাশনাল কফি ডে পালিত হল, যার এবছরের থিম হল-Promoting the Right to a Safe and Healthy working Environment in the Coffee Supply Chain’.

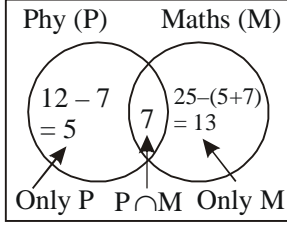
31. (a) স্তন্যপায়ী প্রাণীর সারভাইক্যাল কশেরুকার সংখ্যা হল-সাতটি।
32. (c) ভারতে প্রথম ইংরাজি ভাষায় সংবাদপত্র চালু করেন জে. এ. হিকি। এর নাম হল 'বেঙ্গল গেজেট' যেটি ১৭৮০ সালে প্রথম প্রকাশিত হয়েছিল। **প্র্যাচিওর্স**
33. (b) সাধারণত বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিদ্যায় অসামান্য দক্ষতার জন্য শান্তিস্বরূপ ভাটনগর পুরস্কার দেওয়া হয়।
34. (b) সাধারণত রাষ্ট্রপতি এবং কোন রাজ্যের রাজ্যপাল কোন সাজাপ্রাপ্ত ব্যক্তিকে পরিস্থিতি বিচার করে ক্ষমা করতে পারেন।
35. (d) সম্প্রতি হিমাচল প্রদেশ রাজ্য সরকার 'মুখ্যমন্ত্রী সুখ আশ্রয় যোজনা' চালু করেছে। অনাথ শিশু, শারীরিকভাবে অক্ষম শিশু ও নিঃস্ব মহিলাদের আর্থিকভাবে সাহায্য করার জন্য এই যোজনা চালু করা হয়েছে।
36. (d) গ্রাফাইট, কার্বন এবং হীরা হল অ্যালোট্রোপ। **প্র্যাচিওর্স**
37. (d) 'FACT Check Module'-এর লক্ষ্য হল—ভারত সরকারকে মিথ্যা খবর থেকে আড়াল করতে।
38. (a) বিশুদ্ধ জলে লবণ মেশালে এর স্ফুটনাঙ্ক সাধারণত বেড়ে যায়।
39. (d) নরসিংহম কমিটির প্রস্তাব অনুযায়ী 1992 সালে SEBI-কে বিধিবদ্ধ সংস্থা হিসাবে স্বীকৃতি দেওয়া হয়। এর সদর কার্যালয় মুম্বাইয়ে অবস্থিত।
40. (b) সম্প্রতি PayU Global Payment Organisation'-এর বিশ্বব্যাপী সিইও হিসাবে নিযুক্ত হলেন প্রবীণ শর্মা। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী এল এল মোয়ালের স্থলাভিষিক্ত হলেন।
41. (a) সাধারণত ইউরিয়া সারে নাইট্রোজেনের পরিমাণ বেশি থাকে। এটি একটি জৈব যৌগ সার যার রাসায়নিক সংকেত হল-(NH₂)₂CO।
42. (a) ভারতে 100 টাকার নোটে সই থাকে আরবিআইয়ের গভর্নরের। প্রসঙ্গত উল্লেখ্য, আরবিআইয়ের বর্তমান গভর্নর হলেন শক্তিকান্ত দাস। **প্র্যাচিওর্স**
43. (b) USB এক ধরনের গৌণ স্টোরেজ যন্ত্র ডিভাইস।
44. (a) ইরানের সরকারি মুদ্রা হল- ইরানি রিয়াল।
45. (b) সম্প্রতি জিআইসি ইন্ডিয়ান সিএমডি হিসাবে নিযুক্ত হলেন রামস্বামী নারায়ণন। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী দেবেশ শ্রীবাস্তবে'র স্থলাভিষিক্ত হলেন।
46. (d) আলোকবর্ষ, পারসেক, ফার্লং সবগুলি দূরত্বের একক কিন্তু জিফি হল সময়ের একক।
47. (c) 'দ্য ইন্ডিয়ান ওয়ার অব ইন্ডিপেন্ডেন্স'-এর রচয়িতা হলেন বিনায়ক দামোদর সাভারকর। এই গ্রন্থটি ১৮৫৭ সালে সিপাহী বিদ্রোহের বিষয়ে রচনা করা হয়েছে এবং এটি প্রথম প্রকাশিত হয়েছিল ১৯০৯ সালে। **প্র্যাচিওর্স**
48. (c) ভারতের উচ্চতম শৃঙ্গ K₂ গডউইন অস্টিন নামেও পরিচিত। এটি কারাকোরাম পর্বতশ্রেণিতে অবস্থিত।
49. (a) স্যার সি. ভি. রমন Nobel পুরস্কার পেয়েছিলেন বিকিরণের বিক্ষেপণ ঘটনার জন্য।
50. (a) ৬ অক্টোবর সারা বিশ্বজুড়ে ওয়ার্ল্ড সেরিব্রাল পালসি ডে পালিত হল, যার এবছরের থিম হল-'Together Stronger'.
51. (a) $\sqrt[3]{27} = 3$, একইভাবে $\sqrt[3]{343} = 7$ **প্র্যাচিওর্স**
52. (a) মোট সম্পত্তির মধ্যে A পায় = $\frac{3}{5}$ অংশ = $\frac{12}{20}$ অংশ।
B পায় = $0.25 = \frac{1}{4}$ অংশ = $\frac{5}{20}$ অংশ।
C পায় = $\left(1 - \frac{3}{5} - \frac{1}{4}\right)$ অংশ = $\left(\frac{20 - 12 - 5}{20}\right)$ অংশ
= $\frac{3}{20}$ অংশ
∴ A-এর অংশ বেশি।
53. (b) 7, 11, 13-এর লসাণ্ড = $7 \times 11 \times 13 = 1001$ এবং পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = 99999
এখন, 1001) 99999 (99
 $\frac{9009}{9909}$
 $\frac{9009}{900}$
নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = $1001 \times 99 = 99099$
54. (d) সংখ্যা দুটির সমষ্টি = 1000, লসাণ্ড = 8919
এখন, $991 \times 9 = 8919$ এবং $991 + 9 = 1000$
অর্থাৎ সংখ্যা দুটি 991, 9
55. (c) 6
56. (a) $6^3 = 216$ একইভাবে $5^3 = 125$
57. (a) বামপক্ষ = $1 + (8^2)^{-1/2} + (2^5)^{4/5} - (2^5)^{-4/5}$
= $1 + (8)^{-1} + (2)^4 - (2)^{-4}$
= $1 + \frac{1}{8} + 16 - \frac{1}{16} = 17\frac{1}{16}$ **প্র্যাচিওর্স**
58. (c) $a^x = b^y = c^z = k$
∴ $a = k^{\frac{1}{x}}$, $b = k^{\frac{1}{y}}$, $c = k^{\frac{1}{z}}$
∴ $b^2 = ac$
∴ $k^{\frac{2}{y}} = k^{\frac{1}{x} + \frac{1}{z}}$
⇒ $\frac{1}{x} + \frac{1}{z} - \frac{2}{y} = 0$ **প্র্যাচিওর্স**
59. (b) প্রদত্ত রাশিমালা = $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{12} \times 243 = \frac{2}{9} \times 243 = 54$
60. (c) প্রদত্ত রাশিমালা = $\frac{9}{20} - \left[\frac{1}{5} + \left\{ \frac{1}{4} + \left(\frac{5}{6} - \frac{5}{6} \right) \right\} \right]$
= $\frac{9}{20} - \left[\frac{1}{5} \left\{ \frac{1}{4} + 0 \right\} \right]$

$$= \frac{9}{20} - \left[\frac{1}{5} + \frac{1}{4} \right] = \frac{9}{20} - \frac{9}{20} = 0$$

61. (a) 8

গুণাচিহ্ন

62. (d) $U = 100\%$



উভয় বিষয় পড়ে = 7 জন।

শুধু পদার্থবিদ্যা পড়ে = $(12 - 7) = 5$ জন।

শুধু অঙ্ক পড়ে = $(25 - 7 - 5) = 13$ জন।

63. (c) $1^3 = 1$

$$3^3 = 27$$

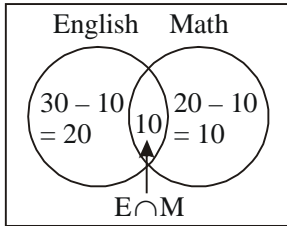
$$5^3 = 125$$

$$7^3 = 343$$

গুণাচিহ্ন

64. (c) ইংরেজিতে ফেল = $(100 - 70)\% = 30\%$

$U = 100\%$



অঙ্কে ফেল = $(100 - 80)\% = 20\%$

উভয় বিষয়ে ফেল = 10%

চিত্র থেকে, উভয় বিষয়ে পাশ

$$= 100 - (20 + 10 + 10) = 60\%$$

$$\therefore \text{মোট ছাত্রের } 60\% = 144$$

$$\therefore \text{মোট ছাত্র} = \left[\frac{144}{60} \times 100 \right] = 240$$

গুণাচিহ্ন

65. (a) একজন পুরুষ, একজন মহিলা ও একজন বালক যথাক্রমে

$3x$ টাকা, $2x$ টাকা ও x টাকা পেলে,

$$(2 \times 3x) + (3 \times 2x) + (5 \times x) = 34000$$

$$\Rightarrow x = 2000 \Rightarrow 3x = 6000$$

\therefore একজন পুরুষ পায় = 6000 টাকা।

66. (a) ধরা যাক, তাদের মাসিক আয় যথাক্রমে $4x$ টাকা ও $7x$ টাকা।

$$\therefore \frac{4x - 400}{7x - 400} = \frac{11}{20}$$

$$\text{বা, } 80x - 8000 = 77x - 4400$$

$$\text{বা, } 3x = 3600$$

$$\text{বা, } x = 1200$$

\therefore তাদের মাসিক আয় যথাক্রমে 4800 টাকা, 8400 টাকা।

গুণাচিহ্ন

67. (c) ধরা যাক, তিনটি ক্লাসের প্রাথমিক ছাত্র সংখ্যা $2x$, $3x$, $5x$ প্রশ্নানুসারে, $2x + 20 : 3x + 20 : 5x + 20 = 4 : 5 : 7$

$$\text{বা, } \frac{2x + 20}{3x + 20} = \frac{4}{5}$$

গুণাচিহ্ন

$$\text{বা, } 12x + 80 = 10x + 100$$

$$\text{বা, } x = 10$$

$$\therefore \text{প্রাথমিক ছাত্র সংখ্যা} = 2x + 3x + 5x = 10x = 100$$

68. (b) অমর ও প্রকাশের লাভের অনুপাত

$$= (45 \times 12) : (30 \times 6)$$

$$= 90 : 30 = 3 : 1$$

69. (d) $93 - 27 = 63 + 3$

$$79 - 38 = 37 + 4$$

$$67 - 16 = 42 + 9$$

70. (b) C পায় মোট লাভের $\left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$ অংশ = $\frac{5}{12}$ অংশ

$$\therefore \text{মোট লাভের} = \frac{5}{12} \text{ অংশ} = 5000 \text{ টাকা।}$$

গুণাচিহ্ন

$$\therefore \text{মোট লাভ} = \left(5000 \times \frac{12}{5}\right) \text{ টাকা} = 12000 \text{ টাকা।}$$

$$\therefore \text{A পায়} = \left(12000 \times \frac{1}{3}\right) \text{ টাকা} = 4000 \text{ টাকা।}$$

71. (d) 1 জন লোক = 3 জন বালক (কর্মক্ষমতা অনুযায়ী) অর্থাৎ, 3 জন লোক = 9 জন বালক।

\therefore 4 জন লোক + 9 জন বালক = 7 জন লোক (কর্মক্ষমতা অনুযায়ী)।

এখন 7 জন লোক কাজটি করে = 14 দিনে।

$$\therefore 14 \text{ জন লোক কাজটি করে} = \frac{14 \times 7}{14} = 7 \text{ দিনে।}$$

72. (d) $4^2 + 5^2 = 41$

$$2^2 + 1^2 = 5$$

$$6^2 + 7^2 = 85$$

গুণাচিহ্ন

73. (c) $8M = 12W$ [কর্মক্ষমতা অনুযায়ী] [এখানে M অর্থাৎ Men (পুরুষ), W অর্থাৎ Women (মহিলা)]

$$\text{বা, } 1M = \frac{12}{8}W \text{ বা, } 20M = \left(\frac{12}{8} \times 20\right)W = 30W$$

$$\therefore 20M + 24W = 30W + 24W = 54W$$

কার্যের সাথে উপার্জনের সরল সম্পর্ক। তাই উপার্জন অর্থাৎ অর্থকে কার্য ধরা হল।

এখানে, $M_1 = 12$, $D_1 = 30$, $W_1 = 1200$ এবং

$$M_2 = 54$$
, $D_2 = 5$, $W_2 = x$ (ধরা যাক)।

$$\therefore \frac{12 \times 30}{1200} = \frac{54 \times 5}{x} \text{ বা, } x = 900$$

গুণাচিহ্ন

\therefore 900 টাকা উপার্জন করবে।

74. (c) A নলটি, 4 মিনিটে পূর্ণ পূর্ণ করে চৌবাচ্চাটির $\frac{4}{16}$ অংশ
 $= \frac{1}{4}$ অংশ।

অ্যাপ্টিউড

B নলটি, পূর্ণ করে চৌবাচ্চাটির $\left(1 - \frac{1}{4}\right)$ অংশ $= \frac{3}{4}$ অংশ

∴ B নলটির, চৌবাচ্চাটির $\frac{3}{4}$ অংশ পূর্ণ করতে সময় লাগে
 $= \left(\frac{3}{4} \times 12\right)$ মিনিট $= 9$ মিনিট।

75. (b) দ্বিতীয় নলটি 15 মিনিটে পূর্ণ করে চৌবাচ্চাটির $\frac{15}{30}$ অংশ
 $= \frac{1}{2}$ অংশ।

∴ বাকি $\frac{1}{2}$ অংশ প্রথম নল পূর্ণ করে

$= \frac{25}{2}$ মিনিটে $= 12.5$ মিনিটে

∴ প্রথম নল 12.5 মিনিট খোলা ছিল।

অ্যাপ্টিউড

76. (b) প্রথম অবস্থায় গতিবেগ $= 10$ কিমি/ঘণ্টা এবং
সময় $= 6$ ঘণ্টা।

∴ স্থান দুটির মধ্যে দূরত্ব $=$ সময় \times গতিবেগ
 $= (6 \times 10)$ কিমি $= 60$ কিমি।

দ্বিতীয় অবস্থায় গতিবেগ $= 12$ কিমি/ঘণ্টা

∴ দ্বিতীয় অবস্থায় সময় লাগে

$= \frac{\text{দূরত্ব}}{\text{গতিবেগ}} = \left(\frac{60}{12}\right)$ ঘণ্টা $= 5$ ঘণ্টা

77. (d) A এবং B আপেক্ষিক গতিবেগে 5 ঘণ্টায় 60 কিমি দূরত্ব অতিক্রম করে।

∴ আপেক্ষিক গতিবেগ $= \left(\frac{60}{5}\right)$ কিমি/ঘণ্টা $= 12$ কিমি/ঘণ্টা।

∴ B-এর গতিবেগ $=$ আপেক্ষিক গতিবেগ $-$ A-এর গতিবেগ
 $= (12 - 5)$ কিমি/ঘণ্টা $= 7$ কিমি/ঘণ্টা

অ্যাপ্টিউড

78. (a) গতিবেগ $= \frac{\text{দূরত্ব}}{\text{সময়}} = \left(\frac{250}{5}\right)$ মিটার/সেকেন্ড

$= \left(50 \times \frac{18}{5}\right)$ কিমি/ঘণ্টা $= 180$ কিমি/ঘণ্টা

79. (b) 54 কিমি/ঘণ্টা $= \left(54 \times \frac{5}{18}\right)$ মিটার/সেকেন্ড

$= 15$ মিটার/সেকেন্ড

∴ 30 সেকেন্ডে অতিক্রান্ত দূরত্ব $= (15 \times 30)$ মিটার
 $= 450$ মিটার

ট্রেনের দৈর্ঘ্য + সেতুর দৈর্ঘ্য $= 450$ মিটার

∴ সেতুর দৈর্ঘ্য $= (450 - 200) = 250$ মিটার

80. (c) অতিক্রান্ত দূরত্ব $= (132 + 108)$ মিটার $= 240$ মিটার।
আপেক্ষিক গতিবেগ $= (32 + 40)$ কিমি/ঘণ্টা

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

$= 20$ মিটার/সেকেন্ড

∴ নির্ণেয় সময় $= \frac{\text{মোট দূরত্ব}}{\text{আপেক্ষিক গতিবেগ}}$

$= \left(\frac{240}{20}\right)$ সেকেন্ড $= 12$ সেকেন্ড।

অ্যাপ্টিউড

81. (a) স্রোতের অনুকূলে নৌকাটির বেগ

$= \left(\frac{10 \times 60}{75}\right) = 8$ কিমি/ঘণ্টা

এবং স্রোতের বেগ $= 2$ কিমি/ঘণ্টা

∴ স্থির জলে নৌকার গতিবেগ

$=$ স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ $-$ স্রোতের গতিবেগ

$= (8 - 2)$ কিমি/ঘণ্টা $= 6$ কিমি/ঘণ্টা

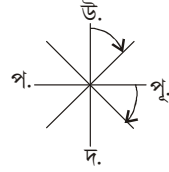
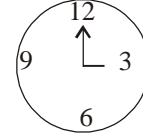
82. (b) তৃতীয় সংখ্যাটি 100 হলে, প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যাটি যথাক্রমে 130 এবং 140

প্রথম সংখ্যাটি, দ্বিতীয় সংখ্যাটির

$= \left[\frac{130}{140} \times 100\right] \% = 92\frac{6}{7} \%$

অ্যাপ্টিউড

83. (d)



মিনিটের কাঁটা থাকে উত্তরদিকে। ঘণ্টার কাঁটা থাকে পূর্ব দিকে।
‘উত্তরদিককে’ যদি ‘উত্তর-পূর্ব’ বলা হয় তাহলে ‘পূর্ব’ দিক কে
‘দক্ষিণ-পূর্ব’ বলা হবে।

84. (a) বৃদ্ধির হার $= \left[\frac{\text{বেতন বৃদ্ধি}}{\text{প্রাথমিক বেতন}} \times 100\right] \%$

$= \left[\frac{20000 - 15000}{15000} \times 100\right] \%$

$= \left[\frac{5000}{15000} \times 100\right] \% = 33\frac{1}{3} \%$

অ্যাপ্টিউড

85. (d) নির্ণেয় বেতন হ্রাসের হার

$= \left[\frac{20}{100 + 20} \times 100\right] \% = 16\frac{2}{3} \%$

86. (a) প্রথম ক্ষেত্রে ক্রয়মূল্য $= x \times \frac{100}{100 - 4}$ টাকা $= \frac{100x}{96}$ টাকা

দ্বিতীয় ক্ষেত্রে ক্রয়মূল্য $= y \times \frac{100}{100 + 12}$ টাকা $= \frac{100y}{112}$ টাকা

প্রশ্নানুসারে, $\frac{100x}{96} = \frac{100y}{112}$ বা, $x : y = 96 : 112 = 6 : 7$

87. (a) $(14 + 7) - 1 = 20$

অ্যাপ্টিউড

88. (c) স্টোভটির ক্রয়মূল্য $= 423 \times \frac{100}{100 - 6}$ টাকা

$$= \left(423 \times \frac{100}{94} \right) \text{ টাকা} \quad [\because \text{ক্রয়মূল্য 423-এর বেশি}]$$

\(\therefore\) 8% লাভে বিক্রয় করলে বিক্রয়মূল্য

$$= 423 \times \frac{100}{94} \times \frac{108}{100} \text{ টাকা} = 486 \text{ টাকা}$$

[\(\therefore\) বিক্রয়মূল্য, ক্রয়মূল্যের থেকে বেশি]

অ্যুচিভর্স

89. (c) প্রথম ক্ষেত্রে,

$$R = \frac{I \times 100}{P \times T} = \left[\frac{(1080 - 900) \times 100}{900 \times 4} \right] \% = 5\%$$

$$\text{আসল } P = \frac{100 \times A}{100 + RT} = \left[\frac{100 \times 1275}{100 + (5 \times 5)} \right] \text{ টাকা}$$

$$= 1020 \text{ টাকা।}$$

90.(c) 7 | 63 | 9

$\frac{63}{9}$ - odd day নেই

অ্যুচিভর্স

91. (c) (সুদের পার্থক্য) \(\times\) 100

= আসল \(\times\) সময় \(\times\) (সুদের হারের পার্থক্য)

$$\text{বা, } 4050 \times 100 = \text{আসল} \times 5 \times (10 - 8)$$

$$\text{বা, আসল} = \left[\frac{4050 \times 100}{5 \times 2} \right] \text{ টাকা} = 40500 \text{ টাকা}$$

92. (a) ধরা যাক, তিনি x% সুদ পান। এক্ষেত্রে, 4 বছরের শেষে সুদের পার্থক্য = 1200 টাকা।

\(\therefore\) সুদের পার্থক্য \(\times\) 100

= আসল \(\times\) সময় \(\times\) (সুদের হারের পার্থক্য)

$$\text{অর্থাৎ, } 1200 \times 100 = 15000 \times 4 \times (10 - x)$$

$$\text{বা, } 10 - x = 2 \text{ বা, } x = 8$$

\(\therefore\) ব্যাঙ্ক তাকে 8% হারে সুদ দেয়।

93. (b) P = 10000 টাকা, A = 10816 টাকা, r = 4%

$$10000 \left(1 + \frac{4}{100} \right)^n = 10816$$

অ্যুচিভর্স

$$\text{বা, } \left(1 + \frac{4}{100} \right)^n = \frac{10816}{10000}$$

$$\text{বা, } \left(\frac{26}{25} \right)^n = \frac{676}{625} = \left(\frac{26}{25} \right)^2$$

\(\therefore\) n = 2 \(\therefore\) সময় = 2 বছর

$$94. (a) P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^n = A$$

$$\text{এক্ষেত্রে, } P \left(1 + \frac{5}{100} \right)^3 = 13891.50$$

$$\text{বা, } P \left(\frac{21}{20} \right)^3 = 13891.50$$

অ্যুচিভর্স

$$\text{বা, } P = 13891.50 \times \left(\frac{20}{21} \right)^3 = 12000$$

\(\therefore\) আসল = 12000 টাকা।

95. (d) ধরা যাক, দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে 3a সেমি এবং a সেমি।

$$\text{এক্ষেত্রে } 2(3a + a) = 32 \text{ বা, } a = 4$$

$$\therefore \text{ আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল} = (3a \times a) \text{ বর্গসেমি}$$

$$= 48 \text{ বর্গসেমি।}$$

96. (a) এক্ষেত্রে, P = 16 মিটার D = 4 মিটার।

অ্যুচিভর্স

$$\text{ক্ষেত্রফল} = \left[\frac{p^2}{8} - \frac{D^2}{2} \right] \text{ বর্গমিটার}$$

$$= \left[\frac{(16)^2}{8} - \frac{(4)^2}{2} \right] \text{ বর্গমিটার}$$

$$= 24 \text{ বর্গমিটার}$$

97. (a) রাস্তা ছাড়া বাগানের ক্ষেত্রফল

$$= (20)^2 \text{ বর্গমিটার} = 400 \text{ বর্গমিটার}$$

রাস্তাসহ বাগানের ক্ষেত্রফল

$$= (400 + 84) \text{ বর্গমিটার} = 484 \text{ বর্গমিটার}$$

$$\text{রাস্তাসহ বাগানের প্রতি বাহু} = \sqrt{484} \text{ মিটার} = 22 \text{ মিটার।}$$

$$\therefore \text{ দু'পাশে মোট ছাড়} = (22 - 20) \text{ মিটার} = 2 \text{ মিটার।}$$

$$\therefore \text{ রাস্তাটি} = \frac{2}{2} \text{ মিটার} = 1 \text{ মিটার চওড়া।}$$

অ্যুচিভর্স

98. (b) বাগানের প্রতিটি বাহু = \(\sqrt{625}\) মিটার = 25 মিটার।

$$\text{রাস্তা ছাড়া বাগানের ক্ষেত্রফল} (625 - 184) \text{ বর্গমিটার}$$

$$= 441 \text{ বর্গমিটার}$$

$$\text{রাস্তা ছাড়া বাগানের প্রতিটি বাহু} = \sqrt{441} \text{ মিটার}$$

$$= 21 \text{ মিটার}$$

$$\text{দু'পাশে মোট ছাড়} = (25 - 21) \text{ মিটার} = 4 \text{ মিটার}$$

$$\therefore \text{ রাস্তাটি চওড়া} = \frac{4}{2} \text{ মিটার} = 2 \text{ মিটার।}$$

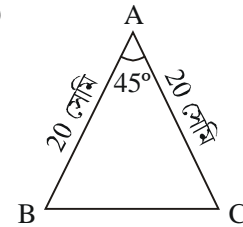
99. (d) পরিসীমা = a\(\sqrt{2}\)(\(\sqrt{2} + 1\)) = 2\(\sqrt{2}\)(\(\sqrt{2} + 1\)) বা, a = 2

$$\text{ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{2} a^2 \text{ বর্গসেমি} = \frac{1}{2} (2)^2 \text{ বর্গসেমি}$$

$$= 2 \text{ বর্গসেমি}$$

অ্যুচিভর্স

100. (a)



সমান বাহুদ্বয় a = 20 সেমি এবং \(\theta = 45^\circ\)

$$\therefore \text{ ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{2} a^2 \sin \theta = \left[\frac{1}{2} (20)^2 \sin 45^\circ \right] \text{ বর্গসেমি}$$

$$= \left[\frac{1}{2} \times 400 \times \frac{1}{\sqrt{2}} \right] \left[\because \sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} \right] \text{ বর্গসেমি}$$

$$= 100\sqrt{2} \text{ বর্গসেমি}$$

অ্যুচিভর্স