

WBPS Food SI Exam. – Practice Set

Answer with Explanation

1. (c) তরলে কোনো পদার্থ দ্রবীভূত থাকলে, ওই দ্রবণের স্ফুটনাঙ্ক মূল তরলের স্ফুটনাঙ্কের চেয়ে বেশি হয়। যেমন, প্রমাণ চাপে বিশুদ্ধ জলের স্ফুটনাঙ্ক 100°C কিন্তু জলে সাধারণ লবণ দ্রবীভূত থাকলে ওই দ্রবণের স্ফুটনাঙ্ক প্রায় 9°C বেড়ে যায়।
গুণাচির্ভর্ষক
2. (a) টেলিফোনের প্রেরক যন্ত্রের কাছে কথা বললে, ওর ধাতব ডায়ফ্রাম কাঁপতে থাকে। এর ফলে ডায়ফ্রামের কাছে রাখা চুম্বকের বলরেখার পরিবর্তন ঘটে। এইভাবে চৌম্বক বলরেখার পরিবর্তনের ফলে ওর মধ্যে রাখা পরিবাহী তারের মধ্যে দিয়ে তড়িৎ প্রবাহ হয়।
3. (c) 1982 সালের জুলাইয়ে NABARD গঠিত হয়। এই প্রতিষ্ঠান কৃষি ঋণ সম্পর্কযুক্ত সমস্ত দায়ভার ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাঙ্কের কাছ থেকে নিয়ে নেয়। এর কাজগুলি হল— গ্রামীণ ক্ষেত্রে ঋণদানে শীর্ষ সংস্থা হিসাবে কাজ করে, NABARD রাজ্য সমবায় ব্যাঙ্কে স্বল্পকালীন ঋণ দিয়ে থাকে, রাজ্য সমবায় ব্যাঙ্ক ও আঞ্চলিক গ্রামীণ ব্যাঙ্কে কৃষিকাজের জন্য মধ্যকালীন ঋণ দিয়ে থাকে এবং কৃষিতে লগ্নি করার জন্য রাজ্য জমি উন্নয়ন ব্যাঙ্ক, রাজ্য সমবায় ব্যাঙ্ক, আঞ্চলিক গ্রামীণ ব্যাঙ্ক ও বাণিজ্যিক ব্যাঙ্কগুলিকে দীর্ঘকালীন ঋণ দিয়ে থাকে।
4. (b) 1932 সালে দেবাদুনে ইন্ডিয়ান মিলিটারি অ্যাকাডেমি প্রতিষ্ঠিত হয়। এটি ভারতীয় সেনাবাহিনীর অফিসারদের প্রশিক্ষণ কেন্দ্র।
5. (b) সম্প্রতি হিমাচল প্রদেশের বাখলোতে প্রথম ভার্টিক্যাল উইন্ড টানেল (VWT) চালু হল। এটি ভারতের সেনাবাহিনী কর্তৃক চালু করা ভারতের প্রথম ভার্টিক্যাল উইন্ড টানেল।
6. (c) মোমবাতি হল কার্বন এবং হাইড্রোজেন ঘটিত যৌগ। একে বাতাসে দহন করলে, মোমের রাসায়নিক পরিবর্তন ঘটে CO₂ এবং H₂O-তে পরিণত হয়। এইভাবে মোম অন্য ধর্মবিশিষ্ট পদার্থে পরিণত হয়।
গুণাচির্ভর্ষক
7. (b) জল ভর্তি থাকায়, জলপূর্ণ কাঁসার গ্লাসে আঘাত করলে গ্লাসটির কম্পন বিস্তার কম হবে, তাই ওর থেকে উৎপন্ন শব্দের প্রাবল্য কম হবে। অপর গ্লাসটি যেহেতু খালি থাকে, তাই ওতে একই জোরে আঘাত করলে ওর কম্পন বিস্তার বেশি হবে। তাই খালি গ্লাস থেকে উৎপন্ন শব্দের প্রাবল্য বেশি হবে।
গুণাচির্ভর্ষক
8. (c) জার্মান সিলভারে 50 শতাংশ তামা, 30 শতাংশ জিঙ্ক ও 20 শতাংশ নিকেল থাকে। বাসনপত্র, ফুলাদানি এবং নানারকম শৌখিনদ্রব্য প্রস্তুতিতে জার্মান সিলভার ব্যবহার করা হয়।
9. (d) 1809 সালে রণজিৎ সিংহ ও ইংরেজ ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানির মধ্যে অমৃতসরের সন্ধি স্বাক্ষরিত হয়। এই সন্ধির শর্তগুলি— শতদ্রু নদীর পশ্চিম তীর পর্যন্ত রণজিৎ সিংহের রাজ্যসীমা নির্দিষ্ট হয়, শতদ্রুর পূর্ব তীরের শিখ মিসলগুলি ইংরেজদের আনুগত্য স্বীকার করলে, সেখানে ইংরেজ সৈন্য মোতায়েন করা হয় এবং স্থির হয় উভয়পক্ষ স্থায়ী মৈত্রী বজায় রাখবে।
10. (b) সম্প্রতি প্রয়াত লি কেকিয়াং চীন দেশের প্রাক্তন প্রধানমন্ত্রী ছিলেন। তিনি ২০১৩ থেকে ২০২৩ সালের মার্চ মাস অবধি চীনের প্রধানমন্ত্রী হিসাবে দায়িত্ব পালন করেছেন।
11. (b) চিন্কা হল ভারতের লবণাক্ত হ্রদ। ভারতের পূর্ব উপকূলের রাজ্য ওড়িশার গঞ্জাম, খুরদা ও পুরী জেলা পর্যন্ত ছড়িয়ে রয়েছে চিন্কা হ্রদ। এটির আয়তন প্রায় 1100 বর্গকিলোমিটার।
12. (a) 23 সেপ্টেম্বর পৃথিবী নিজের কক্ষপথে এমন অবস্থায় আসে পৃথিবীর সর্বত্র ও সব অক্ষরেখায় 12 ঘণ্টা দিন ও 12 ঘণ্টা রাত্রি হয়। এই দিন উভয় মেরু থেকে সূর্যকে 24 ঘণ্টাই দিগন্ত রেখা বরাবর দেখা যায়।
গুণাচির্ভর্ষক
13. (b) ভারতের বিপ্লবীদের হিংসাত্মক কার্যকলাপ ও জাতীয় আন্দোলন দমনের লক্ষ্যে ব্রিটিশ বিচারপতি স্যার সিডনি রাওলাটের সভাপতিত্বে পাঁচ সদস্যবিশিষ্ট সিডিশন কমিটি বা রাওলাট কমিটি গঠিত হয়। 1919 সালে 18 মার্চ এই কমিটির পেশ করা সুপারিশগুলি ‘রাওলাট আইন’ নামে পরিচিত।
14. (c) আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার স্যান্টাক্লারা ভ্যালি তথা সিলিকন ভ্যালি-র অনুকরণে গড়ে ওঠা ভারতের বৃহত্তম ইলেকট্রনিকস শিল্পকেন্দ্র বেঙ্গালুরুকে ‘ভারতের সিলিকন ভ্যালি’ নামে অভিহিত করা হয়।
গুণাচির্ভর্ষক
15. (d) সম্প্রতি বিশ্বের প্রথম চীন দেশে যাত্রীবাহী ফ্লাইং ট্যাক্সি পরিষেবা চালু হয়েছে যার নাম দেওয়া হয়েছে-'Ehang's EH216-S'.
16. (b) 1912 সালে 23 ডিসেম্বর কলকাতার পরিবর্তে দিল্লিকে ভারতের রাজধানী হিসেবে উদ্বোধনের দিনে বড়োলাট লর্ড হার্ডিঞ্জকে রাসবিহারী হত্যার পরিকল্পনা করেন। তাঁর নির্দেশে বসন্ত বিশ্বাস হার্ডিঞ্জের ওপর বোমা ছুঁড়লেও হার্ডিঞ্জ প্রাণে বেঁচে যান। 1914 সালে শুরু হয় দিল্লি যড়যন্ত্র মামলা।
17. (a) কাশ্মীরে প্রধান হিমালয়ের উত্তরে প্রায় 350 কিমি দীর্ঘ লাদাখ পর্বতশ্রেণি অবস্থিত। এই পর্বতশ্রেণিতে অনেকগুলি 6000 মিটারেরও বেশি উঁচু শৃঙ্গ আছে। এই পর্বতের উত্তর-পূর্বে রয়েছে লাদাখ মালভূমি। এটির গড় উচ্চতা 4000 মিটারেরও বেশি।
গুণাচির্ভর্ষক
18. (d) ঊনবিংশ শতকের দ্বিতীয়ার্ধে ভারতের ব্রিটিশ শাসনকালে জাতীয়তাবাদী নাটক রচনা করে ব্রিটিশদের শোষণ ও অপশাসনের বিরুদ্ধে জনমত সংগঠিত হয়। 1876 সালে 14 মার্চ বড়োলাট লর্ড নর্থব্রুক ‘জগদানন্দ ও যুবরাজ’ নাটককে

- কেন্দ্র করে নাট্যাভিনয় নিয়ন্ত্রণ আইন জারি করে দেশাত্মবোধ নাটকের প্রচার বন্ধ করে দেয়।
19. (a) 1893 সালের 11 সেপ্টেম্বর শিকাগো ধর্মীয় সম্মেলনে স্বামী বিবেকানন্দ বিখ্যাত ভাষণ দেন। তাঁর ভাষণের মাধ্যমে তিনি হিন্দু ধর্মকে তুলে ধরেন। **গ্যাপিওর্স**
20. (c) সম্প্রতি BHEL-এর সিএমডি হিসাবে নিযুক্ত হয়েছেন কে এস মূর্তি। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী নলিন সিঙ্ঘলের স্থলাভিষিক্ত হয়েছেন।
21. (b) সুলতান আজলান শাহ কাপ পুরুষদের আন্তর্জাতিক হকি টুর্নামেন্টের সঙ্গে জড়িত। প্রতি বছর মালয়েশিয়ায় আয়োজিত হয়। ১৯৮৩ সালে এটি শুরু হয়েছিল। মালয়েশিয়ার নবম রাজা সুলতান আজলান শাহর নাম অনুসারে এই টুর্নামেন্টের নাম দেওয়া হয়েছে। **গ্যাপিওর্স**
22. (a) পৃথিবীর নিরক্ষীয় অঞ্চলের ব্যাসের দৈর্ঘ্য হল 12,757 কিমি। নিরক্ষরেখার মান হল ০°।
23. (d) 23 সেপ্টেম্বর তারিখে শরৎকালীন বিষুব (autumnal equinox) হয়ে থাকে। সূর্য নিরক্ষরেখার ওপর বছরে দুবার লম্বভাবে কিরণ দেয়, ফলে বছরে দুবার নিরক্ষরেখায় দিনরাত্রি সমান হয় থাকে, যথা ২১ মার্চ এবং ২৩ সেপ্টেম্বর।
24. (c) সিজিগিতে চাঁদ, সূর্য ও পৃথিবীর অবস্থান থাকে—180°।
25. (c) সম্প্রতি প্রকাশিত 'Nilavu Kudicha Simhanga' নামক আত্মজীবনীমূলক গ্রন্থের রচয়িতা হলেন এস পি সোমনাথ। তিনি বর্তমানে ভারতের মহাকাশ গবেষণা সংস্থা ইসরোর চেয়ারম্যান হিসাবে নিযুক্ত আছেন। **গ্যাপিওর্স**
26. (c) গণপরিষদের সদস্য যাঁরা সংবিধানের খসড়া রচনা করেন, তাঁরা ছিলেন—বিভিন্ন অঞ্চলের বিধানসভা দ্বারা নির্বাচিত সদস্যগণ।
27. (a) গণপরিষদের প্রথম সভার কার্যনির্বাহী সভাপতি পদে ড. সচ্চিদানন্দ সিন্হার নাম প্রস্তাব করেন— জে বি কৃপালনি। গণপরিষদের প্রথম স্থায়ী সভাপতি হলেন রাজেন্দ্র প্রসাদ।
28. (c) ভারতীয় সংবিধানের যে কোনো বিষয়ে ব্যাখ্যা করার চূড়ান্ত অধিকার আছে—সুপ্রিম কোর্টের। সুপ্রিম কোর্ট ভারতের সর্বোচ্চ বিচারালয়। বর্তমানে সুপ্রিম কোর্টের প্রধান বিচারপতি হিসাবে নিযুক্ত আছেন ডি ওয়াই চন্দ্রচূড়। **গ্যাপিওর্স**
29. (a) লোকসভার মেয়াদ শেষ হওয়ার পূর্বেই রাষ্ট্রপতি প্রধানমন্ত্রীর পরামর্শে লোকসভা ভেঙে দিতে পারেন। প্রধানমন্ত্রী হলেন লোকসভার প্রধান নেতা। লোকসভার নির্বাচিত সাংসদদের মধ্য থেকে একজনকে প্রধানমন্ত্রী হিসাবে নিযুক্ত করেন।
30. (d) সম্প্রতি ঝাড়খণ্ড রাজ্য সরকার সারা রাজ্যজুড়ে ৮ লক্ষ পাকা বাড়ি তৈরি করতে 'আবুয়া আবাস যোজনা' চালু করতে চলেছে।
31. (b) সুলতান গিয়াসউদ্দিন বলবন ১২৬৬ সালে দিল্লির সিংহাসনে বসেন এবং ১২৮৬ সাল অবধি সিংহাসনে অধিষ্ঠিত ছিলেন।
32. (c) 78 খ্রিস্টাব্দ থেকে 'শকাব্দ' নামক সম্বত প্রচলন হয়েছিল। কুষাণ বংশের শাসক কনিষ্কের শাসনকাল থেকে এটি চালু হয়েছিল। **গ্যাপিওর্স**
33. (c) কোন খাদ্যের খাদ্যগুণ পেশিতে গ্লাইকোজেন হিসাবে সঞ্চিত হয়ে থাকে।
34. (d) CFC ব্যবহৃত হয়—হিমায়ক যন্ত্রে। CFC কথাটির পুরো অর্থ হল-ক্লোরো ফ্লুরো কার্বন। এটি এক ধরণের গ্রিন হাউস গ্যাস।
35. (b) সম্প্রতি ভারতের চিফ ইনফরমেশন কমিশনার হিসাবে নিযুক্ত হলেন হীরালাল সামারিয়া। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী ওয়াই কে সিনহার স্থলাভিষিক্ত হলেন।
36. (c) কংগ্রেসের ত্রিপুরী অধিবেশনের (১৯৩৯ সালে) সভাপতি পদে সুভাষচন্দ্র বসুর প্রতিদ্বন্দ্বী ছিলেন গান্ধীজির মনোনীত প্রার্থী পটুভি সীতারামাইয়া। **গ্যাপিওর্স**
37. (c) অয়েল অফ ভিট্রিয়াল নামে পরিচিত অ্যাসিডিট হল—সালফিউরিক অ্যাসিড, যার সংকেত হল- H₂SO₄।
38. (a) সিমুক, সাতবাহন বংশের প্রতিষ্ঠা করেছিলেন। সাতবাহন বংশের শ্রেষ্ঠ শাসক হলেন গৌতমীপুত্র সাতকর্ণী।
39. (d) ১১৯২ সালে মহম্মদ ঘোরি ও পৃথ্বীরাজের মধ্যে তরাইনের দ্বিতীয় যুদ্ধ সংঘটিত হয়েছিল। এই যুদ্ধে মহম্মদ ঘোরি জয়লাভ করেছিল।
40. (d) ১০ নভেম্বর সারা বিশ্বজুড়ে ওয়ার্ল্ড সায়েন্স পালিত হল, যার এবছরের থিম হল-'Bulding Trust in Sciene'.
41. (d) পাখির পায়ের মত আকৃতির ব-দ্বীপ দেখা যায়—মিসিসিপি মিসৌরি নদীর মোহনায়। এটি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের দীর্ঘতম নদী, যার দৈর্ঘ্য হল-৬২৭০ কিমি। **গ্যাপিওর্স**
42. (c) ভাস্কো-দা-গামা ১৪৯৮ সালের ১৭ মে ভারতের কালিকট বন্দরে পৌঁছেছিলেন। তিনি একজন পর্তুগীজ নাবিক ছিলেন।
43. (d) 1853 খ্রিস্টাব্দে কলকাতা থেকে আগ্রা পর্যন্ত টেলিগ্রাফ লাইন চালু হয়। প্রসঙ্গত উল্লেখ্য, 1853 খ্রিস্টাব্দে ভারতের লর্ড ডালহৌসির আমলে ভারতে প্রথম রেলপথও চালু হয়।
44. (a) 'রাজাবলী' গ্রন্থটির রচয়িতা হলেন মৃত্যুঞ্জয় বিদ্যালঙ্কার। তাঁর লেখা অন্যান্য গ্রন্থগুলি হল- বত্রিশ সিংহাসন, হিতোপদেশ, বেদান্ত চন্দ্রিকা, প্রবোধচন্দ্রিকা প্রভৃতি।
45. (b) সম্প্রতি ওডিশার কলিঙ্গ স্টেডিয়ামে ওডিশা রাজ্য সরকার খো খো খেলার জন্য হাই পারফরম্যান্স সেন্টার গড়ে তুলতে চলেছে।
46. (d) BIO-GAS-এর প্রধান উপাদান হল—মিথেন যার সংকেত হল-CH₄। **গ্যাপিওর্স**
47. (d) ১৯৯১ সালের ১৩ এপ্রিল জালিয়ানওয়ালাবাগের হত্যাকাণ্ড ঘটেছিল। এই নারকীয় ঘটনার প্রতিবাদে বিশ্বকবি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর ব্রিটিশদের দেওয়া নাইট উপাধি ত্যাগ করেছিলেন।
48. (d) মেদিনীপুরের স্বাধীনতা সংগ্রামী নেত্রী মাতঙ্গিনী হাজরা ১৯৪২ সালে সংগঠিত আগস্ট আন্দোলন বা ভারত ছাড়ো আন্দোলনে প্রাণ বিসর্জন দিয়েছিলেন।

49. (a) সাধারণত গ্রীষ্মকালে জায়িদ শস্য চাষ হয়। খারিফ ও রবি শস্যের মাঝামাঝি সময়ে এই ফসলের চাষ করা হয়ে থাকে।

50. (c) সম্প্রতি প্রয়াত সুব্রত রায় 'সাহারা ইন্ডিয়া পরিবার' গ্রুপের প্রতিষ্ঠাতা চেয়ারম্যান ছিলেন। তিনি 'সাহারাস্রী' নামে অধিক পরিচিত ছিলেন।

51. (b) \therefore ভাগফল = 16
 \therefore ভাজক = $25 \times$ ভাগফল = $25 \times 16 = 400$

এখন, ভাগশেষ = $\frac{1}{5} \times$ ভাজক = $\frac{1}{5} \times 400 = 80$

সুতরাং, ভাজ্য = ভাজক \times ভাগফল + ভাগশেষ
 = $400 \times 16 + 80$
 = $6400 + 80 = 6480$

52. (a) নির্ণেয় সংখ্যা = $(73 - 25)$, $(97 - 25)$ এবং $(97 - 73)$
 এর গ.সা.গু
 = 48, 72 ও 24-এর গ.সা.গু = 24

53. (d) $14\frac{3}{4} - 12\frac{1}{6} \times 3\frac{1}{8} \div 6\frac{3}{12} - 3\frac{1}{2}$

$$= \frac{59}{4} - \frac{73}{6} \times \frac{25}{8} \div \frac{75}{12} - \frac{7}{2}$$

$$= \frac{59}{4} - \frac{73}{6} \times \frac{25}{8} \times \frac{12}{75} - \frac{7}{2}$$

$$= \frac{177 - 115}{12} = 5\frac{1}{6}$$

54. (b) $0.9 = 0.9000 \dots$

$$0.\bar{9} = 0.9999 \dots$$

$$0.0\bar{9} = 0.0999 \dots$$

$$0.\overline{09} = 0.0909 \dots$$

$\therefore 0.\bar{9}$ হল বৃহত্তম

55. (c) $\therefore x = 40\%$

$$\therefore \text{নির্ণেয় শতাংশ} = \frac{x}{100-x} \times 100\%$$

$$= \frac{40}{100-40} \times 100\%$$

$$= \frac{40 \times 100}{60} \% = 66\frac{2}{3} \%$$

56. (d) $\therefore A_1 = ₹880$, $A_2 = ₹920$ এবং $t_1 = 2$ বছর,
 $t_2 = 3$ বছর

$$\therefore 1 \text{ বছরের সুদ} = ₹(920 - 880) = ₹40$$

$$\Rightarrow 2 \text{ বছরের সুদ} = ₹80$$

$$\therefore \text{মূলধন} = ₹(880 - 80) = ₹800$$

57. (d) লোকসংখ্যা কাজ দিন
 15 \downarrow 1/3 \downarrow 7 \uparrow
 x \downarrow 1 \downarrow 5 \uparrow

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{3} : 1 \\ 3 : 1 \\ 5 : 7 \end{array} \right\} \therefore 15 : x$$

$$\Rightarrow x \times \frac{1}{3} \times 5 = 15 \times 7 \times 1$$

$$\Rightarrow x = \frac{15 \times 7 \times 3}{5} = 63$$

58. (c) ধরি, দ্রব্যের ক্রয়মূল্য = x

$$\therefore 524 - x = x - 452$$

$$\Rightarrow 2x = 524 + 452 \Rightarrow x = 976/2 = 488$$

59. (a) 5 টি পেনসিলের ক্রয়মূল্য = ₹1

$$\therefore 1 \text{ টি পেনসিলের ক্রয়মূল্য} = ₹\frac{1}{5},$$

$$3 \text{ টি পেনসিলের বিক্রয়মূল্য} = ₹1$$

$$\therefore 1 \text{ টি পেনসিলের বিক্রয়মূল্য} = ₹\frac{1}{3}$$

$$\therefore \text{লাভ} = SP - CP = ₹\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) = ₹\left(\frac{5-3}{15}\right) = ₹\frac{2}{15}$$

$$\text{শতকরা লাভ} = \frac{2}{15} \times \frac{5}{1} \times 100 = 66\frac{2}{3} \%$$

60. (d) ধরি, ট্রেনের দৈর্ঘ্য = x মি

$$\text{প্রশ্নানুসারে, } \frac{x+50}{14} = \frac{x}{10}$$

$$\Rightarrow 10x + 500 = 14x$$

$$\Rightarrow 4x = 500 \Rightarrow x = 125 \text{ মি}$$

$$\therefore \text{ট্রেনের গতিবেগ} = \frac{125 \times 18}{10 \times 5} = 45 \text{ কিমি/ঘ}$$

61. (a) ধরি, ইন্ডুজের বয়স = x বছর

$$\text{নিকুঞ্জের বয়স} = 2x \text{ বছর}$$

প্রশ্নানুসারে,

$$x + 2x = 24 \Rightarrow x = 24/3 = 8$$

$$\therefore \text{নিকুঞ্জের বয়স} = 2 \times 8 = 16 \text{ বছর}$$

62. (d) $\frac{A}{B} = \frac{2}{5}, \frac{B}{C} = \frac{4}{3}, \frac{C}{D} = \frac{2}{1}$

$$\therefore A : B : C : D$$

$$= 2 \times 4 \times 2 : 5 \times 4 \times 2 : 5 \times 3 \times 2 : 5 \times 3 \times 1$$

$$\therefore A : B : C : D = 16 : 40 : 30 : 15$$

এখানে, A : C : D = 16 : 30 : 15

63. (c) ধরি, প্রকৃত মূল্য x টাকা/কেজি

$$\text{হ্রাসপ্রাপ্ত মূল্য} = ₹(x \text{ এর } 80\%)$$

$$= ₹\left(\frac{80}{100} \times x\right) = ₹\frac{4x}{5} \text{ প্রতি কেজি}$$

$$\text{এখন } \frac{120}{\left(\frac{4x}{5}\right)} - \frac{120}{x} = 3$$

$$\Rightarrow \frac{120 \times 5}{4x} - \frac{120}{x} = 3 \Rightarrow \frac{150}{x} - \frac{120}{x} = 3$$

$$\Rightarrow 3x = (150 - 120) = 30 \Rightarrow x = 10$$

প্রকৃত মূল্য = ₹10 প্রতি কেজি

64. (c) একটি আয়তাকার ঘরের চার দেওয়ালের মোট ক্ষেত্রফল

$$= 2(\text{দৈর্ঘ্য} + \text{প্রস্থ}) \times \text{উচ্চতা}$$

$$\therefore \text{ঘরটির পরিসীমা} = 2(\text{দৈর্ঘ্য} + \text{প্রস্থ}) = 18 \text{ মিটার}$$

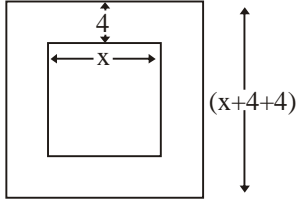
$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = 18 \times 3 = 54 \text{ বর্গমিটার}$$

65. (a) A ও B এর দক্ষতার অনুপাত
= 100 : 125 = 4 : 5
সময়ের অনুপাত = 5 : 4

শ্রীচর্চা

$$\therefore \text{B এর প্রয়োজনীয় সময়} = \frac{6 \times 4}{5} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5} \text{ দিন}$$

66. (c) ধরি, বর্গাকার উঠোনে প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য = x মিটার
তাহলে, প্রশ্নানুসারে
 $\therefore (x + 4 + 4)^2 - (x)^2 = 196$
 $\Rightarrow (x + 8)^2 - x^2 = 196$
 $\Rightarrow x^2 + 64 + 16x - x^2 = 196$



$$\Rightarrow 16x = 196 - 64 = 132$$

$$\Rightarrow x = \frac{132}{16} = 8.25$$

$$\therefore x = 8.25 \text{ মিটার}$$

67. (a) ধরি, ক্রয়মূল্য = ₹5x এবং বিক্রয়মূল্য = ₹4x
 \therefore ক্ষতি = ক্রয়মূল্য - বিক্রয়মূল্য = 5x - 4x = ₹x
 \therefore শতকরা ক্ষতি = $\frac{\text{ক্ষতি}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times 100\%$

$$= \frac{x}{5x} \times 100\% = \frac{100}{5}\% = 20\%$$

68. (b) এখানে অনুকূলে গতিবেগ

$$x = \frac{18}{4} = 4.5 \text{ কিমি/ঘ}$$

শ্রীচর্চা

$$\therefore \text{প্রতিকূলে গতিবেগ } y = \frac{18}{12} = 1.5 \text{ কিমি/ঘ}$$

$$\therefore \text{শ্রোতের গতিবেগ}$$

$$= \frac{x-y}{2} = \frac{4.5-1.5}{2} = \frac{3}{2} = 1.5 \text{ কিমি/ঘ}$$

69. (d) স্পষ্টতই, 5 হল উত্তর যেহেতু অসীম পর্যন্ত বর্গমূল রয়েছে।

70. (a) 6, 8, 12 এবং 18 এর ল.সা.গু = 72

তারা একসঙ্গে 72 সেকেন্ড পর একসাথে বাজবে।

71. (a) প্রদত্ত রাশিমালাটি হল

$$= \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \dots + \frac{1}{24 \times 25}$$

$$= \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{8}\right) + \dots + \left(\frac{1}{24} - \frac{1}{25}\right)$$

$$= \frac{1}{5} - \frac{1}{25} = \frac{5-1}{25} = \frac{4}{25} = 0.16$$

শ্রীচর্চা

72. (a) $0.\bar{6} + 0.\bar{7} + 0.\bar{8} + 0.\bar{13}$

$$= \frac{6}{9} + \frac{7}{9} + \frac{8}{9} + \frac{13}{99}$$

$$= \frac{66+77+88+13}{99}$$

$$= \frac{244}{99} = 2.\bar{46}$$

শ্রীচর্চা

73. (a) চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যাটি হল = 9999

তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি হল = 100

এদের মধ্যে পার্থক্য = 9999 - 100 = 9899

74. (d) দুইজন প্রার্থীর মধ্যে একটি নির্বাচনে যে মোট ভোটের x% ভোট পেয়েছে, সে a ভোটে পরাজিত হয়েছে। তাহলে, প্রশ্নানুসারে—

$$100 - 2x = a$$

$$\Rightarrow 100 - 2 \times 40 = 15000$$

$$\Rightarrow 20\% = 15000$$

$$\Rightarrow 100\% = \frac{15000}{20} \times 100 = 75000$$

বিজয়ী প্রার্থী মোট ভোট পেয়েছে

$$= 75000 \times \frac{60}{100} = 45000$$

শ্রীচর্চা

75. (a) mটি জিনিসের ক্রয়মূল্য, nটি জিনিসের বিক্রয়মূল্যের সঙ্গে সমান। সুতরাং, শতকরা ক্ষতির হার হল

$$= \frac{n-m}{n} \times 100$$

$$= \frac{11-9}{11} \times 100 = 18\frac{2}{11}\%$$

76. (b) $400 \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 = 441$

$$\Rightarrow \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 = \frac{441}{400}$$

$$\Rightarrow \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 = \left(\frac{21}{20}\right)^2$$

$$\Rightarrow \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 = \left(1 + \frac{1}{20}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{R}{100} = \frac{1}{20} \Rightarrow R = 5\%$$

শ্রীচর্চা

77. (a) ধরি, A, B এবং C-এর মাসিক বেতনগুলি হল যথাক্রমে 2x, 3x এবং 5x।

$$5x = 2x + 1200 \Rightarrow x = 400 \text{ টাকা}$$

$$\text{সুতরাং, B এর বার্ষিক বেতন হল} = 3 \times 400 \times 12 = 14400 \text{ টাকা}$$

78. (c) গতিবেগ = 120 কিমি/ঘণ্টা, সময় = 15 সেকেন্ড

দৈর্ঘ্য = অতিক্রান্ত দূরত্ব \times সময়

$$= \left(120 \times \frac{5}{18}\right) \times 15$$

$$= 500 \text{ মিটার।}$$

শ্রীচর্চা

79. (a) এখন, $\frac{(0.73)^3 + (0.27)^3}{(0.73)^2 + (0.27)^2 - (0.73) \times (0.27)}$
 $= 0.73 + 0.27 = 1$

80. (a) $\sqrt[3]{4 \frac{12}{125}} = \sqrt[3]{\frac{512}{125}} = \sqrt[3]{\frac{2^3 \times 2^3 \times 2^3}{5^3}}$ **প্র্যাচিভার্স**
 $= \frac{2 \times 2 \times 2}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$

81. (d) ধরি, সংখ্যা দুটি হল 36a এবং 36b।

এখন, $36a \times 36b = 12960$

$\Rightarrow a \times b = 10$

(1, 10) এবং (2, 5) হল পরস্পর মৌলিক সংখ্যা যাদের গুণফল হল 10। সুতরাং, সম্ভাব্য দুই জোড়া সংখ্যা হতে পারে।

82. (c) অঙ্কগুলির সমষ্টি হল
 $= 36 (6 + 2 + 3 + 4 + 5 + 8 + 8)$
 $\therefore 9$ দ্বারা বিভাজ্য।

83. (c) শতকরা পরিবর্তনের হার **প্র্যাচিভার্স**
 $= \left[+15 - 15 + \frac{(15)(-15)}{100} \right] \%$
 $= \frac{-225}{100} \% = -2.25\%$
 ঋণাত্মক চিহ্ন রাজস্ব আদায়ের হ্রাসের পরিমাণ নির্দেশ করছে।

84. (a) 20 দিনে যত অংশ কাজ করা হয়েছে তা হল = 12 দিনে
 যা কাজ হয়েছে তার $\frac{1}{20}$ অংশ
 $= \frac{1}{20} \times 12 = \frac{3}{5}$

85. (b) 55^{725} -এর এককের অঙ্ক = 5
 73^{5810} -এর এককের অঙ্ক = 9
 (অবশিষ্ট 2 $\therefore (3)^2 = 9$)
 22^{853} -এর এককের অঙ্ক = 2 **প্র্যাচিভার্স**
 \therefore রাশিমালাটির এককের অঙ্ক = $(5+9+2)$
 $= 16$ অর্থাৎ, 6

86. (b) $19 \frac{21}{19}$
 $\frac{19}{2}$
 \therefore প্রাপ্ত অবশিষ্ট হল 2।

87. (b) 5 অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = 10000.
 10000-কে 41 দ্বারা ভাগ করলে অবশিষ্ট থাকে = 37.
 প্রাপ্ত সংখ্যাটি হল = $10000 + (41 - 37)$
 $= 10004$

88. (b) যে মাস রবিবার দিয়ে শুরু হয় সেই মাসে রবিবারের
 সংখ্যা = 5 **প্র্যাচিভার্স**
 অন্যান্য দিনের মোট সংখ্যা = $30 - 5 = 25$ দিন।
 পরিদর্শকের সংখ্যার গড় = $\frac{510 \times 5 + 25 \times 240}{30} = 285$

89. (c) ধরি, কপিলের বয়স x বছর।

\therefore বরুণের বয়স = $(42 - x)$ বছর।

$\therefore \frac{x+5}{42-x+5} = \frac{15}{11}$

$\Rightarrow x = 25$ বছর।

\therefore কপিলের বয়স 25 বছর। **প্র্যাচিভার্স**

90. (d) $\frac{15}{(100+15)} \times 100\% = 13\frac{1}{23}\%$

91. (c) কার্যকর পরিবর্তন = $\left[20 - 20 + \frac{(-20) \times 20}{100} \right] = -4$

\therefore শতকরা ক্ষতির পরিমাণ 4

92. (a) ধরি, অতিরিক্ত দিন সংখ্যা = x
 তাহলে, $200 \times 31 = (200 \times 27) + (80 \times x)$
 $\Rightarrow x = 10$

93. (b) প্রাপ্ত কোণ = $(11M - 60H) \div 2$ **প্র্যাচিভার্স**
 $= \{(11 \times 3) - (60 \times 8)\} \div 2$
 $= 75^\circ$

94. (b) শঙ্কুর আয়তন
 $= \frac{1}{3} \pi \times 36 \times 12$
 $= 144\pi \text{cm}^3$
 যদি গোলকের ব্যাসার্ধ হয় r সেমি.,
 তাহলে $\frac{2}{3} \pi r^3 \times 8 = 144\pi$
 $\Rightarrow r = 3$ সেমি:।

95. (c) মাঠটির ক্ষেত্রফল = $\frac{900}{1.25} = 720$ বর্গমিটার। **প্র্যাচিভার্স**
 মাঠটির প্রস্থ = $\frac{720}{30} = 24$ মিটার।

96. (a) A 1 ঘন্টায় পূর্ণ করে = $\frac{1}{18}$ অংশ।

B 1 ঘন্টায় পূর্ণ করে = $\frac{1}{6}$ অংশ।

$\therefore (A + B)$ একত্রে পূর্ণ করে = $\left(\frac{1}{18} + \frac{1}{6} \right)$ অংশ

= $\frac{2}{9}$ অংশ। **প্র্যাচিভার্স**

\therefore দুটি নল একত্রে $4\frac{1}{2}$ ঘন্টায় জলাধারটি পূর্ণ করবে।

$$97. (b) \left(30 - 30 - \frac{30 \times 30}{100} \right) \%$$

= -9% (- চিহ্ন হ্রাস নির্দেশ করে)
= ক্ষেত্রফল 9% হ্রাস পাবে।

$$98. (a) \frac{n(n-3)}{2} = \frac{5 \times (5-3)}{2} = 5$$

$$99. (b) A\text{-এর গতিবেগ} = \left(5 \times \frac{5}{18} \right) \text{ মিটার/সেকেন্ড}$$

100 মিটার অতিক্রম করতে A-এর সময় লাগে

অ্যাসিটর্ক্স

অ্যাসিটর্ক্স

$$= \left(100 \times \frac{18}{25} \right) \text{ সেকেন্ড} = 72 \text{ সেকেন্ড}$$

∴ 92 মিটার পথ অতিক্রম করতে B-এর সময় লাগে -
(72 + 8) = 80 সেকেন্ড।

$$\therefore B\text{-এর গতিবেগ} = \left(\frac{92}{80} \times \frac{18}{5} \right) \text{ কিমি/ঘন্টা}$$

$$= 4.14 \text{ কিমি/ঘন্টা।}$$

$$100. (b) \underbrace{12}_{\times 3} \underbrace{36}_{\div 2} \underbrace{18}_{\times 3} \underbrace{54}_{\div 2} \underbrace{27}_{\times 3} \underbrace{81}_{\times 3}$$

অ্যাসিটর্ক্স

অ্যাসিটর্ক্স

