

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

## Answer with Explanation

1. (a) সর্বাঙ্গীণ প্রাচীন বেদ হল ঋকবেদ। মোট বেদের সংখ্যা হল-চারটি যথা- (১) ঋগবেদ (২) সামবেদ, (৩) যজুর্বেদ এবং (৪) অথর্ববেদ। **ওয়ার্ডস**
2. (d) দ্বি-নাগরিকতা বা দ্বৈত নাগরিকতার নীতি অনুসৃত হয়েছে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে। ভারতে একক নাগরিকত্ব নীতি অনুসৃত হয়েছে। **ওয়ার্ডস**
3. (a) পৃথিবীর উচ্চতম আগ্নেয়গিরি হল ওজোস ডেল সালাদো। এটি দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ পশ্চিমভাগে অবস্থিত। **ওয়ার্ডস**
4. (b) উদ্ভিদ অঙ্গের বক্রচলন উদ্ভীপকের গতিপথ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হলে তাকে বলে- ট্রপিক চলন। যথা ফটোট্রপিক, জিওট্রপিক, হাইড্রোট্রপিক, কেমোট্রপিক প্রভৃতি। **ওয়ার্ডস**
5. (c) সম্প্রতি বেসরকারি বন্ধন ব্যাঙ্ক বর্ষীয়ান নাগরিকদের জন্য 'Inspire' প্রোগ্রাম চালু করেছে। বর্ষীয়ান নাগরিকদের আর্থিক নিরাপত্তা, স্বাস্থ্যপরিচর্যা বিষয়ক নানান সুবিধা প্রদানের উদ্দেশ্যে এই প্রোগ্রাম চালু করেছে। **ওয়ার্ডস**
6. (a) শর্করার দ্বারা আকৃষ্ট হয়ে মসের শুক্রাণুর আর্কিগোনিয়ামের দিকে গমনকে বলা হয়—কেমোটাকটিক চলন। **ওয়ার্ডস**
7. (c) একটি তেজস্ক্রিয় নমুনা থেকে নির্গত হয়— $\beta$  ও  $\gamma$  বা  $\alpha$  ও  $\gamma$  -রশ্মি। দ্বি-ধনাত্মক হিলিয়াম কণার নিউক্লিয়াসকে আলফা কণা বলা হয়। **ওয়ার্ডস**
8. (d) একটি ইলেকট্রনের ভর  $m$  হলে,  $\beta$  কণার ভর। হবে  $m$ । **ওয়ার্ডস**
9. (b) জৈন ধর্মাবলম্বীরা 'শ্বেতাম্বর' ও 'দিগম্বর' নামে দু'টি শাখায় বিভক্ত হয়েছিল। যাঁরা সাদা পোষাক পরিধান করতেন তাঁদের শ্বেতাম্বর বলা হত এবং যাঁরা কোন বস্ত্র পরিধান করতেন না তাদের দিগম্বর বলা হত। **ওয়ার্ডস**
10. (d) সম্প্রতি রাজস্থানের মহাজনে ভারত ও সংযুক্ত আরব আমিরশাহির সেনাবাহিনীর মধ্যে যৌথ সামরিক মহড়া Desert of Cyclone-2024' অনুষ্ঠিত হল। **ওয়ার্ডস**
11. (a) STP-তে 1 লিটার-এর তিনটি ফ্লাস্কে  $H_2$ ,  $O_2$  এবং Ne গ্যাস আছে। তথ্যাবলী থেকে একথা বলা যায় যে, প্রত্যেক ফ্লাস্কে একই সংখ্যক গ্যাস অণু আছে। **ওয়ার্ডস**
12. (c) পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ পাট শিল্পাঞ্চল গড়ে উঠেছে—পশ্চিমবঙ্গের হুগলি নদীর উভয় তীরে। ১৮৫৫ সালে হুগলির রিষড়াতে ভারতের প্রথম পাটশিল্প কারখানা গড়ে উঠেছিল। **ওয়ার্ডস**
13. (d) হলদিয়াতে বড় শিল্প-কারখানাকে কেন্দ্র করে ছোট ছোট অনুসারি শিল্প গড়ে উঠেছে। **ওয়ার্ডস**
14. (b) সমুদ্রে বিচ্ছিন্নভাবে ভাসমান বিশাল বরফের স্তূপকে বলা হয়— হিমশৈল। সাধারণত হিমশৈলের মোট আয়তনের ১/৩ অংশ সমুদ্রের জলের ওপরে থাকে। **ওয়ার্ডস**
15. (c) ২০২৪ সালের ১ জানুয়ারি ব্রিকসের সদস্য হিসাবে যোগদান করেছে ইজিপ্ট, সৌদি আরব, ইরান, ইথিওপিয়া, সংযুক্ত আরব আমিরশাহি। আর্জেন্টিনা এদিন ব্রিকসের সদস্য হিসাবে যোগদান করেনি। **ওয়ার্ডস**
16. (b) সূর্যকিরণ থেকে পৃথিবীতে মোট যে পরিমাণ তাপ আসে তার 34% উত্তাপ মেঘ, ধূলিকণা দ্বারা প্রতিফলিত হয়ে মহাশূন্যে ফিরে যায়—এই ঘটনাকে বলা হয় 'অ্যালবেডো'। **ওয়ার্ডস**
17. (c) ফ্লোরিন পরমাণুর সর্ববহিঃস্থ কক্ষে ইলেকট্রন থাকে ৭টি। ফ্লোরিনের পারমাণবিক সংখ্যা হল-৯। **ওয়ার্ডস**
18. (c) আলেকজান্ডারের শিক্ষাগুরু ছিলেন অ্যারিস্টটল। অ্যারিস্টটল ছিলেন বিখ্যাত গ্রিক দার্শনিক ও বিজ্ঞানী। তাঁকে প্রানীবিজ্ঞানের জনক বলা হয়ে থাকে। **ওয়ার্ডস**
19. (a) 'দানসাগর' গ্রন্থের রচয়িতা হলেন-বল্লাল সেন। তিনি বাংলার সেন বংশের দ্বিতীয় শাসক। তিনি ১১৬০-১১৭৯ সাল অবধি রাজত্ব করেছিলেন। **ওয়ার্ডস**
20. (b) সম্প্রতি গুজরাট রাজ্য ভারতের 'পেট্রো ক্যাপিট্যাল' হিসাবে বিবেচিত হয়েছে। এই রাজ্যে জামনগর এবং ওএনজিসি পেট্রো অ্যাডিশনাল লিমিটেড অবস্থিত হওয়ায় এই তকমা লাভ করেছে। **ওয়ার্ডস**
21. (a) ইতিহাসের সময় অনুসারে ভারতে নীচের রাজবংশগুলির আবির্ভাবের সঠিক সময়ক্রম হল—  
⇒ দাসবংশ (১২০৬-১২৯০ সাল)  
⇒ খলজীবংশ (১২৯০-১৩২০ সাল)  
⇒ তুঘলক বংশ- (১২৩০-১৪১৪ সাল)  
⇒ লোদি বংশ—(১৪৫১-১৫২৬ সাল) **ওয়ার্ডস**
22. (b) মোগল সম্রাট শাহজাহান ১৬০৮ সালে তাঁর রাজধানী আগ্রা থেকে দিল্লিতে স্থানান্তরিত করেন। তিনি ১৬২৮-১৬৫৮ সাল অবধি রাজত্ব করেছিলেন। **ওয়ার্ডস**
23. (c) 'অয়েল অফ ভিট্রিয়াল' নামে পরিচিত অ্যাসিডটি হল সালফিউরিক অ্যাসিড, যার সংকেত হল- $H_2SO_4$ । **ওয়ার্ডস**
24. (d) ভারতে যুগ্ম তালিকাভুক্ত বিষয়গুলিতে কেন্দ্রীয় ও রাজ্য সরকার উভয়ই আইন প্রণয়ন করতে পারে। **ওয়ার্ডস**
25. (b) সম্প্রতি ভারতের ১৬তম ফিন্যান্স কমিশনের চেয়ারম্যান হিসাবে নিযুক্ত হয়েছেন নীতি আয়োগের প্রাক্তন ভাইস চেয়ারম্যান অরবিন্দ পানাগাড়া। **ওয়ার্ডস**
26. (a) 6-14 বছর বয়সি শিশুর শিক্ষাদানের জন্য প্রত্যেক পিতা-মাতা বা অভিভাবক কর্তৃক ব্যবস্থাপ্রদান হল ভারতীয় নাগরিকদের একটি মৌলিক কর্তব্য। বর্তমানে ভারতীয় নাগরিকদের মোট ১১টি মৌলিক অধিকার রয়েছে। **ওয়ার্ডস**

27. (c) কেন্দ্রীয় আয়কর দপ্তর কর্তৃক প্রদান করা প্যানকার্ড ঠিকানার প্রমাণপত্র হিসাবে ব্যবহার করা যায় না। প্যান নম্বর সাধারণত ১০ ডিজিটের আলফা-নিউমেরিক হয়ে থাকে।
28. (c) 'বিবি-কা-মকবারা' ঔরঙ্গজেবের পত্নী'র সমাধিসৌধ। এটি ঔরঙ্গাবাদে অবস্থিত। ১৬৬৮ সালে এই প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল।
29. (b) 'অষ্টাধ্যায়ী' নামক গ্রন্থের রচয়িতা হলেন পাণিনি। পাণিনি ছিলেন একজন প্রাচীন ভারতীয় সংস্কৃত ব্যাকরণবিদ ও ভাষাবিদ। **প্র্যাচিওর্স**
30. (a) দৃষ্টিহীন প্রতিবন্ধীদের সহায়ক ব্রেইল সিস্টেমের আবিষ্কারক লুইস ব্রেইলের জন্মবার্ষিকী হিসাবে ৪ জানুয়ারি ওয়ার্ল্ড ব্রেইল ডে পালিত হল।
31. (a) প্রশ্নে দেওয়া পর্যটকদের ভারতে আসার সময় অনুযায়ী সঠিক ক্রমটি হল— যথাক্রমে মেগাস্থিনিস, ফা-হিয়েন হিউয়েন সাঙ, এবং অলবিরুনি।
32. (b) হরিপ্রসাদ চৌরাশিয়া একজন বিশিষ্ট বাঁশি যন্ত্রসঙ্গীত শিল্পী ছিলেন। তিনি ১৯৯২ সালে পদ্মভূষণ, ২০০০ সালে পদ্মবিভূষণ সম্মানে ভূষিত হয়েছিলেন। **প্র্যাচিওর্স**
33. (a) 'জ্ঞানান্বেষণ' পত্রিকা প্রকাশ করেন—রসিককৃষ্ণ মল্লিক। তিনি নব্যব্যঙ্গ দলের অন্যতম সদস্য ছিলেন।
34. (b) চুয়াড় বিদ্রোহের সময় ভারতের বড়োলাট ছিলেন লর্ড ওয়েলেসলি। ১৭৬৬-১৮৩৪ সাল অবধি মেদিনীপুর, বাঁকুড়া, সিংভূম, মানভূম, ধলভূম প্রভৃতি জায়গায় এই বিদ্রোহ হয়েছিল। **প্র্যাচিওর্স**
35. (c) সম্প্রতি চাদ প্রজাতন্ত্রের প্রধানমন্ত্রী হিসাবে নির্বাচিত হয়েছেন সুসেস মাসরা। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী সালেহ কাবজাবোর স্থলাভিষিক্ত হয়েছেন।
36. (c) ভেগাস হল একটি মিশ্র স্নায়ু। এটি কার্নিয়াল নার্ভ-X বা 'CN X' নামে অধিক পরিচিত।
37. (b) খনিজে অক্সিজেন যুক্ত হলে যে রাসায়নিক আবহবিকার হয় তাকে বলে অক্সিডেশন। **প্র্যাচিওর্স**
38. (b) অষ্টাদশ শতকে ভারতে ছাপাখানার কাজ শুরু হয়।
39. (d) 'যৌথ বন সংরক্ষণ প্রকল্প' পশ্চিমবঙ্গে প্রথম সার্থক হয় পশ্চিম মেদিনীপুরের আরাবাড়ি এলাকায়।
40. (c) শেখ মহম্মদ সাবাহ আল-সালেম আল সাবাহ কুয়েতের প্রধানমন্ত্রী হিসাবে নির্বাচিত হয়েছেন। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী শেখ আহমেদ নবাব আল আহমেদ আল সাবাহের স্থলাভিষিক্ত হয়েছেন। **প্র্যাচিওর্স**
41. (b) ব্রিটিশ পার্লামেন্টের দুটি কক্ষ। উচ্চ কক্ষের নাম হাউস অফ লর্ডস এবং নিম্নকক্ষের নাম হল হাউস অফ কমন্স।
42. (c) অযোন জনন সম্পন্নকারী একটি প্রাণী হল অ্যামিবা।
43. (d) জাতীয় কংগ্রেসের প্রথম মহিলা সভানেত্রী ছিলেন সরোজিনী নাইডু। জাতীয় কংগ্রেসের প্রথম মহিলা ছিলেন অ্যানি বেসান্ত।
44. (a) গ্রামীণ অর্থনীতিতে সমবায় ঋণের যে প্রতিষ্ঠানটি গ্রামে কাজ করে তার নাম হল—প্রাথমিক কৃষি ঋণ সংস্থা।
45. (d) সম্প্রতি সেবির এগজিকিউটিভ ডিরেক্টর হিসাবে নিযুক্ত হয়েছেন গোবিন্দয়াপাল্লি রাম মোহন রাও। তিনি এই পদে নিযুক্ত হওয়ার পূর্বে সেবির পূর্ব আঞ্চলিক অফিসের রিজিওনাল ডিরেক্টর ছিলেন। **প্র্যাচিওর্স**
46. (c) ভৌগোলিক শিল্পকেন্দ্রীকতা থেকে সৃষ্ট হয় অনুভূমিক ও উল্লম্ব যোগসূত্র।
47. (d) রান্নার পাত্রে যে গুণটি থাকা আবশ্যিক, সেটি হল—নিম্ন আপেক্ষিক তাপ ও উচ্চ পরিবাহিতা।
48. (a) ফিউজ তারের সাধারণত রোধ বেশি ও গলনাঙ্ক কম হয়ে থাকে।
49. (c) ভারতের EXIM ব্যাঙ্ক কাজ করে—ভারতের আমদানি-রপ্তানির জন্য। **প্র্যাচিওর্স**
50. (d) সম্প্রতি অনুষ্ঠিত ২০২৪ সালের ইউনাইটেড কাপ টেনিস প্রতিযোগিতায় চ্যাম্পিয়ন হয়েছে জার্মানি। ফাইনালে তারা পোল্যান্ড দলকে পরাজিত করে চ্যাম্পিয়ন হয়েছে।
51. (c) ধরা যাক, চোরটি x মিটার অতিক্রম করেছিল। অর্থাৎ যে সময়ে চোরটি ৪ কিমি/ঘণ্টা গতিবেগে x মিটার অতিক্রম করে সেই একই সময়ে পুলিশ 9 কিমি/ঘণ্টা গতিবেগে (200 + x) মিটার অতিক্রম করে
- $$\therefore \frac{200+x}{9} = \frac{x}{8} \text{ বা, } x = 1600$$
- প্র্যাচিওর্স**
52. (d) A ও B স্থানের মধ্যে দূরত্ব =  $\left[ \frac{60+50}{60-50} \times 30 \right]$  কিমি = 330 কিমি।
53. (a) প্রতি ঘণ্টায় নৌকা দুটির মধ্যে দূরত্ব কমে = (10 + 8) কিমি = 18 কিমি
- $$\therefore \text{ মিলিত হতে সময় লাগে} = \frac{45}{18} \text{ ঘণ্টা} = 2.5 \text{ ঘণ্টা}$$
- $$\therefore \text{ তারা মিলিত হবে} = 8 \text{ টা থেকে } 2.5 \text{ ঘণ্টা পর অর্থাৎ সকাল } 10 \text{ টা } 30 \text{ মিনিটে।}$$
- প্র্যাচিওর্স**
54. (b) উভয় বিষয়ে ফেল করে
- $$= [100 - (65 + 55 - 40)]\% = 20\%$$
- এখন, মোট পরীক্ষার্থীর 20% = 20
- $$\therefore \text{ মোট পরীক্ষার্থী} = \frac{20}{20} \times 100 = 100 \text{ জন।}$$
55. (c) লেবুর সংখ্যা মূল্য
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 5 | ← | → | 4 |
| 6 | ← | → | 8 |
- 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।

56. (d)  $x = -x$  বসালে, প্রথমটির ক্রয়মূল্য

$$= \frac{960(100+60)}{(100-20)+(100+60)} \text{ টাকা} = 640 \text{ টাকা}$$

$$\text{দ্বিতীয়টির ক্রয়মূল্য} = \frac{960(100-20)}{(100-20)+(100+60)} \text{ টাকা}$$

$$= 320 \text{ টাকা}$$

$$\text{অথবা, দ্বিতীয়টির ক্রয়মূল্য} = (960 - 640) \text{ টাকা}$$

$$= 320 \text{ টাকা।}$$

57. (a) বাৎসরিক সুদ =  $(840 \div 3)$  টাকা = 280 টাকা

ধরা যাক, প্রথম এবং দ্বিতীয় অংশ যথাক্রমে  $100x$  টাকা এবং  $(4400 - 100x)$  টাকা

$$\therefore \frac{100x \times 5 \times 1}{100} + \frac{(4400 - 100x) \times 8 \times 1}{100} = 280$$

$$\text{বা, } 5x + (44 - x)8 = 280 \text{ বা, } x = 24$$

$$\therefore \text{দ্বিতীয় অংশ} = (4400 - 100x) \text{ টাকা}$$

$$= (4400 - 2400) \text{ টাকা} = 2000 \text{ টাকা।}$$

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

$$\therefore \text{সর্বক্ৰিমূল} = (956 + 96) \text{ টাকা} = 1052 \text{ টাকা।}$$

59. (c) এক্ষেত্রে  $P = 10000$  টাকা,  $A = 11025$  টাকা,

$$n = 2 \text{ বছর। } P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n = A$$

$$\therefore 10000 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2 = 11025$$

$$\text{বা, } \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2 = \frac{11025}{10000} = \frac{441}{400} = \left(\frac{21}{20}\right)^2$$

$$\text{বা, } 1 + \frac{r}{100} = \frac{21}{20} \text{ বা, } \frac{r}{100} = \frac{1}{20}$$

$$\therefore r = 5 \therefore \text{সুদের হার} = 5\%$$

60. (b)  $500 \left(1 + \frac{10}{100}\right)^n = 665.50$

[এক্ষেত্রে  $P = 500$  টাকা,  $A = 665.50$  টাকা,  $r = 10$ ]

$$\text{বা, } \left(1 + \frac{10}{100}\right)^n = \frac{665.5}{500} = \frac{1331}{1000}$$

$$\text{বা, } \left(\frac{11}{10}\right)^n = \left(\frac{11}{10}\right)^3 \text{ বা, } n = 3$$

$$\therefore \text{নির্ণেয় সময়} = 3 \text{ বছর।}$$

61. (b)  $\frac{\text{সুদ-আসল}}{\text{আসল}} = \frac{11025}{10000} = \frac{441}{400} = \left(\frac{21}{20}\right)^2$

$$\therefore \text{সুদের হার} = 100 \left[ \left(\frac{441}{400}\right)^{1/2} - 1 \right] \%$$

$$= 100 \left[ \frac{21}{20} - 1 \right] \% = 5\%$$

62. (d)  $\begin{array}{l} \text{প্রথম প্রকার} \\ 8 \text{ টাকা/কেজি} \\ (12 - 10) = 2 \\ \therefore \text{প্রথম প্রকার ও দ্বিতীয় প্রকার নুনের অনুপাত} \\ = 2 : 2 = 1 : 1 \\ \therefore \text{প্রতি প্রকার নুন 50 কেজি করে মেশানো হয়েছিল।} \end{array}$

63. (c) এক্ষেত্রে,  $7 > 6$

$$\therefore \text{নির্ণেয় সময়} = 7 \text{ টা } (5 \times 7 - 30) \times \frac{12}{11} \text{ মিনিট}$$

$$7 \text{ টা } 5 \frac{5}{11} \text{ মিনিট।}$$

64. (d) সকাল 6টা থেকে রাত 9টা পর্যন্ত সময়ের ব্যবধান = 15 ঘণ্টা।

$$\therefore 15 \text{ ঘণ্টায় সময় এগিয়ে যায়} = (15 \times 4) \text{ মিনিট}$$

$$= 60 \text{ মিনিট} = 1 \text{ ঘণ্টা}$$

$$\therefore \text{ওই ঘড়িতে সময় দেখাবে রাত 9 টা + 1 ঘণ্টা}$$

$$= \text{রাত 10 টা।}$$

65. (d) এক্ষেত্রে  $P = 20$  সেমি,  $A = 24$  বর্গসেমি।

$$\therefore \text{দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের পার্থক্য} = \sqrt{\frac{P^2}{4} - 4A} \text{ সেমি}$$

$$= \sqrt{\frac{(20)^2}{4} - 4 \times 24} \text{ সেমি} = \sqrt{4} \text{ সেমি} = 2 \text{ সেমি।}$$

66. (c) ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি = প্রস্থ  $\times$  দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি

$$= (2 \times 2) \text{ বর্গমিটার} = 4 \text{ বর্গমিটার।}$$

67. (a) রাস্তার ক্ষেত্রফল  $4W(S+W)$  বর্গমিটার

$$= [4 \times 2(6 + 2)] \text{ বর্গমিটার} = 64 \text{ বর্গমিটার।}$$

68. (b) ক্ষেত্রফল হ্রাস =  $\left[2 \times 20 - \frac{(20)^2}{100}\right] \% = 36\%$

69. (b) প্রদত্ত রাশিমালা

$$= \frac{17}{2} - \left[ \frac{13}{4} \div \left\{ \frac{5}{4} - \frac{1}{2} \left( \frac{3}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) \right\} \right]$$

$$= \frac{17}{2} - \left[ \frac{13}{4} \div \left\{ \frac{5}{4} - \frac{1}{2} \left( \frac{9-2-1}{6} \right) \right\} \right]$$

$$= \frac{17}{2} - \left[ \frac{13}{4} \div \left\{ \frac{5}{4} - \frac{1}{2} \right\} \right]$$

$$= \frac{17}{2} - \left[ \frac{13}{4} \div \frac{5-2}{4} \right]$$

$$= \frac{17}{2} - \left[ \frac{13}{4} \times \frac{4}{3} \right]$$

$$= \frac{17}{2} - \frac{13}{3} = \frac{51-26}{6} = 4\frac{1}{6}$$

70. (c) প্রদত্ত রাশি

$$= 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{3}{2}}} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{3}}$$

$$= 1 + \frac{1}{\frac{5}{3}} = 1 + \frac{3}{5} = \frac{8}{5}$$

71. (a) 661) 98734 (149

$$\begin{array}{r} 98489 \\ 245 \end{array}$$

98734-কে 661 দ্বারা ভাগ করলে, ভাগফল = 149,

ভাগশেষ = 245

∴ নির্ণেয় সংখ্যা = 98734 + (661 - 245) = 99150

72. (c) সংসার খরচ + শিক্ষা খরচ

$$= \text{আয়ের} \left(1 - \frac{1}{5}\right) \text{ অংশ} = \frac{4}{5} \text{ অংশ।}$$

$$\text{শিক্ষা খরচ} = \text{বাকি আয়ের} \left(1 - \frac{4}{5}\right) \text{ অংশ} = \frac{1}{5} \text{ অংশ।}$$

$$\therefore \text{মোট আয়ের} \left(\frac{4}{5} \text{ এর } \frac{1}{5}\right) \text{ অংশ} = 400 \text{ টাকা।}$$

$$\therefore \text{মোট আয়} = \left(400 \times \frac{25}{4}\right) \text{ টাকা} = 2500 \text{ টাকা।}$$

73. (a) এক্ষেত্রে, নির্ণেয় বাটখারার ওজন হবে প্রদত্ত ওজনগুলির

$$\text{গ.সা.গু } \frac{3}{10}, \frac{6}{5}, \frac{9}{20} \text{-এর গ.সা.গু}$$

$$= \frac{3, 6, 9 \text{-এর গ.সা.গু}}{10, 5, 20 \text{-এর ল.সা.গু}} = \frac{3}{20}$$

$$\therefore \text{নির্ণেয় বাটখারার ওজন} = \frac{3}{20} \text{ কেজি}$$

$$= \frac{3}{20} \times 1000 \text{ গ্রাম} = 150 \text{ গ্রাম।}$$

74. (c) 25, 80, 112, 200-এর ল.সা.গু = 5600

$$\therefore \text{নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা} = 5600 + 5 = 5605$$

75. (a)

$$76. (d) \sqrt[3]{22 + \sqrt[3]{121 + \sqrt[3]{58 + \sqrt[3]{216}}}}$$

$$\sqrt[3]{22 + \sqrt[3]{121 + \sqrt[3]{58 + 6}}} \left[ \because \sqrt[3]{216} = \sqrt[3]{(6)^3} = 6 \right]$$

$$\sqrt[3]{22 + \sqrt[3]{121 + \sqrt[3]{64}}}$$

$$\sqrt[3]{22 + \sqrt[3]{121 + 4}} = \sqrt[3]{22 + \sqrt[3]{125}}$$

$$\sqrt[3]{22 + 5} = \sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{(3)^3} = 3$$

$$77. (b) \frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt{16}} \div \sqrt{\frac{100}{49}} \times \sqrt[3]{125} = \frac{\sqrt[3]{(2)^3}}{4} \div \frac{10}{7} \times \sqrt[3]{5^3}$$

$$= \frac{2}{4} \times \frac{7}{10} \times 5 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$$

$$78. (b) \text{প্রথম রাশি} = \sqrt{2} = (2)^{\frac{1}{2}} = (2)^{\frac{6}{12}} = (64)^{\frac{1}{12}}$$

$$\text{দ্বিতীয় রাশি} = \sqrt[3]{3} = (3)^{\frac{1}{3}} = (3)^{\frac{4}{12}} = (81)^{\frac{1}{12}}$$

$$\text{তৃতীয় রাশি} = \sqrt[4]{4} = (4)^{\frac{1}{4}} = (4)^{\frac{3}{12}} = (64)^{\frac{1}{12}}$$

$$\text{চতুর্থ রাশি} = \sqrt[6]{6} = (6)^{\frac{1}{6}} = (6)^{\frac{2}{12}} = (36)^{\frac{1}{12}}$$

$$\therefore \text{বৃহত্তম রাশি} = \sqrt[3]{3}$$

$$79. (d) x + \frac{1}{x} = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} + \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1} = 3$$

$$\text{এখন, প্রদত্ত রাশিমালা} = \frac{x+4 + \frac{1}{x}}{x-4 + \frac{1}{x}} \text{ [লব ও হরকে } x$$

দিয়ে ভাগ করে]

$$= \frac{3+4}{3-4} = -7$$

80. (b) প্রদত্ত রাশিমালা

$$= \left[ \frac{13}{4} \div \left\{ \frac{5}{4} - \frac{1}{2} \left( \frac{5}{2} - \frac{3-2}{12} \right) \right\} \right] \div \left( \frac{1}{2} \times \frac{13}{3} \right)$$

$$= \left[ \frac{13}{4} \div \left\{ \frac{5}{4} - \frac{1}{2} \left( \frac{30-1}{12} \right) \right\} \right] \div \frac{13}{6}$$

$$= \left[ \frac{13}{4} \div \left\{ \frac{5}{4} - \frac{29}{24} \right\} \right] \div \frac{13}{6} = \left[ \frac{13}{4} \div \left\{ \frac{30-29}{24} \right\} \right] \times \frac{6}{13}$$

$$= \left[ \frac{13}{4} \div \frac{1}{24} \right] \times \frac{6}{13} = \frac{13}{4} \times \frac{24}{1} \times \frac{6}{13} = 36$$

81. (d) ধরা যাক, বর্তমানে পুত্রের বয়স x বছর।

$$\text{সুতরাং পিতার বয়স} = \frac{5x}{2} \text{ বছর।}$$

20 বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়স ছিল যথাক্রমে

$$\left( \frac{5x}{2} - 20 \right) \text{ বছর ও } (x - 20) \text{ বছর।}$$

$$\therefore \frac{5x}{2} - 20 = 5(x - 20)$$

$$\text{বা, } \frac{5x}{2} = 80 \text{ বা, } x = 32$$

∴ বর্তমানে পুত্রের বয়স 32 বছর।

অ্যাপ্টিউড

অ্যাপ্টিউড

অ্যাপ্টিউড

অ্যাপ্টিউড

অ্যাপ্টিউড

অ্যাপ্টিউড

অ্যাপ্টিউড

অ্যাপ্টিউড

অ্যাপ্টিউড

অ্যাপ্টিউড

82. (a) ধরা যাক, 1টি চেয়ার ও 1টি টেবিলের মূল্য যথাক্রমে x টাকা ও y টাকা।

প্রশ্নানুসারে,  $3x + 2y = 350$  ... (i) এবং  
 $4x + 3y = 500$  ... (ii)

(i)  $\times 3 -$  (ii)  $\times 2 \Rightarrow (9x + 6y) - (8x + 6y)$   
 $= 1050 - 1000$  বা,  $x = 50$  **অ্যাচিভার্স**

$\therefore$  (i) থেকে পাওয়া যায়,  $(3 \times 50) + 2y = 350$   
 বা,  $2y = 350 - 150$  বা,  $y = 100$

$\therefore$  1টি চেয়ার ও 1টি টেবিলের মোট মূল্য  $= (x + y)$  টাকা  
 $= (50 + 100)$  টাকা  $= 150$  টাকা।

83. (d) ধরা যাক, পাতার নম্বর সংখ্যা যথাক্রমে x এবং (x + 1) এখন বইটির পাতাগুলির নম্বরের সমষ্টি

$= 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 20 = \frac{20(20+1)}{2} = 210$

প্রশ্নানুসারে,  $x + (x + 1) + 195 = 210$  **অ্যাচিভার্স**  
 বা,  $2x = 210 - 196 = 14$  বা,  $x = 7$

$\therefore$  পাতার নম্বর সংখ্যা দুটি যথাক্রমে 7 এবং 8.

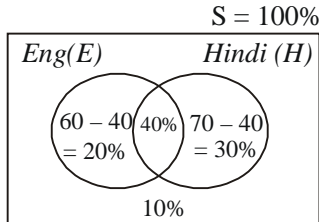
84. (b) সমান্তর প্রগতিটি হল: 207, 216, 225, ..., 396

$T_n = a + (n - 1)d$

বা,  $396 = 207 + (n - 1)9$  বা,  $n = 22$

$\therefore$  সমষ্টি  $S_n = \frac{n}{2}(a + 1) = \frac{22}{2}[207 + 396] = 6633$

85. (a)

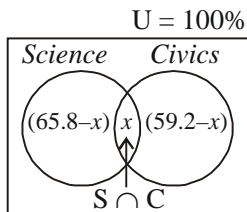


$n(S) = 100\%$ ,  $n(E) = 60\%$ ,  $n(H) = 70\%$ , এবং  
 $n(E \cap H) = 40\%$

চিত্র থেকে  $(E \cup H) = (20 + 40 + 30)\% = 90\%$

$\therefore$  উভয় বিষয়ে ফেল করেছে  $= (100 - 90)\% = 10\%$

86. (b) ধরা যাক, উভয় বিষয় নেয়  $= x\%$



চিত্র থেকে,  $(65.8 - x) + x + (59.2 - x) = 100$   
 বা,  $125.0 - x = 100$  বা,  $x = 25$  **অ্যাচিভার্স**

$\therefore$  উভয় বিষয় নেয়  $= 2000 \times 25\% = 500$  জন।

87. (a) 4 লিটার মিশ্রণ তুলে নিলে মিশ্রণের পরিমাণ

$= (20 - 4)$  লিটার  $= 16$  লিটার।

16 লিটার মিশ্রণে দুধ  $= \left(16 \times \frac{5}{8}\right)$  লিটার  $= 10$  লিটার

এবং জল  $= 6$  লিটার

$\therefore$  নতুন মিশ্রণে দুধ : জল  $= 10 + 4 : 6$

$= 14 : 16 = 7 : 8$  **অ্যাচিভার্স**

88. (d) ধরা যাক, গরু  $= x$ টি, পায়রা  $= y$ টি

মোট মাথা  $= (x + y)$ , মোট পা  $= (4x + 2y)$

এক্ষেত্রে  $4x + 2y = 2(x + y) + 12 \Rightarrow x = 6$

89. (b) A, B ও C-এর মূলধনের অনুপাত  $\frac{1}{6} : \frac{1}{4} : \frac{1}{3} = 2 : 3 : 4$

ধরা যাক, তাদের মূলধন যথাক্রমে 2x টাকা, 3x টাকা ও 4x টাকা

A, B ও C-এর লাভের অনুপাত

$= (2x \times 12) : [(3x \times 4) + (6x \times 8)] :$  **অ্যাচিভার্স**  
 $[(4x \times 5) + (2x \times 7)]$

$= 24x : 60x : 34x = 12 : 30 : 17$

A-এর লাভ  $= \left(11800 \times \frac{12}{12+30+17}\right)$  টাকা

$= 2400$  টাকা

90. (c) এক্ষেত্রে গড় 1 কমে যাওয়ার অর্থ (-1) বৃদ্ধি পাওয়া।

$\therefore$  নতুন সংখ্যাটি  $= 10$ টি সংখ্যার গড় + গড় বৃদ্ধি  $\times (10+1)$

$= 25 + (-1) \times 11 = 25 - 11 = 14$  **অ্যাচিভার্স**

91. (d) সর্বোচ্চ + সর্বনিম্ন সংখ্যা  $= 10$ টি পরীক্ষা পত্রের মোট নম্বর - 8টি পরীক্ষা পত্রের মোট নম্বর

$= (10 \times 80) - (8 \times 81) = 152$

$\therefore$  সর্বনিম্ন নম্বর  $= 152 -$  সর্বোচ্চ নম্বর

$= 152 - 92 = 60$

92. (d) সংখ্যা তিনটি  $x, \frac{x}{2}, 2x$  হলে,

এক্ষেত্রে,  $x + \frac{x}{2} + 2x = 56 \times 3$

বা,  $2x + x + 4x = 56 \times 6$

বা,  $7x = 56 \times 6$  বা,  $x = 48$  **অ্যাচিভার্স**

$\therefore$  প্রথম ও তৃতীয় সংখ্যার পার্থক্য  $= 2x - x = x = 48$

93. (b) (A + B) কাজটি করে  $= \left(\frac{5 \times 4}{5+4}\right)$  দিনে  $= \frac{20}{9}$  দিনে।

$\{(A + B + C) - (A + B)\} = C$  কাজটি করে

$= \left(\frac{20 \times 2}{9} - 2\right)$  দিনে  $= 20$  দিনে। **অ্যাচিভার্স**

94. (a) A সম্পূর্ণ কাজের  $\frac{4}{9}$  অংশ করে = 16 দিনে।  
 $\therefore$  A সম্পূর্ণ কাজটি করে =  $\left(16 \times \frac{9}{4}\right)$  দিনে = 36 দিনে।  
 বাকি থাকে সম্পূর্ণ কাজের  $\left(1 - \frac{4}{9}\right)$  অংশ =  $\frac{5}{9}$  অংশ  
 এখন, (A + B) কাজটির  $\frac{5}{9}$  অংশ করে = 10 দিনে  
 $\therefore$  (A + B) সম্পূর্ণ কাজটি করে =  $\left(10 \times \frac{9}{5}\right)$  দিনে  
 = 18 দিনে  
 $\therefore \{(A + B) - A\} = B$  একা সম্পূর্ণ কাজটি করে  
 =  $\left(\frac{36 \times 18}{36 - 18}\right)$  দিনে = 36 দিনে।

95. (c) যেহেতু তারা একই অভিমুখে গতিশীল, সুতরাং প্রতি ঘণ্টায় তাদের মধ্যে দূরত্ব বাড়ে  
 = (8 - 5) কিমি = 3 কিমি  
 $\therefore$  3 ঘণ্টা পরে তাদের মধ্যে দূরত্ব হবে  
 = (3 × 3) কিমি = 9 কিমি।

96. (a) কুকুর : বিড়াল  
 নির্দিষ্ট সময়ে পদক্ষেপের অনুপাত : 4 : 5  
 পদক্ষেপের দৈর্ঘ্যের অনুপাত : 3 : 4  
 $\therefore$  কুকুর ও বিড়ালের গতিবেগের অনুপাত = প্রদত্ত  
 অনুপাতদ্বয়ের কৌণিক গুণফলের অনুপাত  
 = (4 × 4) : (3 × 5) = 16 : 15

97. (c) A টাকার 30% = B টাকার 40%

বা, A টাকার  $\frac{30}{100} = B$  টাকার  $\frac{40}{100}$

বা, B টাকা = A টাকার  $\frac{3}{4} = A$  টাকার  $\left(\frac{3}{4} \times 100\right)\%$

$\therefore$  B টাকা = A টাকার 75%

98. (d)  $y = 125 \left(1 + \frac{10}{100}\right) = 125 \times \frac{110}{100} = 137.5$

$\therefore x = 137.5 \left(1 - \frac{10}{100}\right) = 137.5 \times \frac{90}{100} = 123.75$

99. (c) এখানে,  $\frac{\Delta_1}{\Delta_2} = \frac{\frac{1}{2} B_1 H_1}{\frac{1}{2} B_2 H_2}$

[এখানে,  $\Delta_1 : \Delta_2 = 9 : 10$  এবং  $B_1 : B_2 = 5 : 6$ ]

বা,  $\frac{9}{10} = \frac{5}{6} \times \frac{H_1}{H_2}$  বা,  $\frac{H_1}{H_2} = \frac{54}{50} = \frac{27}{25}$

বা,  $H_1 : H_2 = 27 : 25$

$\therefore$  উচ্চতার অনুপাত = 27 : 25

100. (a) এক্ষেত্রে  $x = -10, y = -20, z = -30$   
 $\therefore$  আয়তন পরিবর্তন

=  $\left[\left(1 - \frac{10}{100}\right)\left(1 - \frac{20}{100}\right)\left(1 - \frac{30}{100}\right) - 1\right] \times 100\%$

=  $\left[\frac{90}{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{70}{100} - 1\right] \times 100\% = -49.6\%$

$\therefore$  আয়তন হ্রাস = 49.6%