

## RRB NTPC Exam. – Practice Set

## Answer with Explanation

1. (c) তাঞ্জোরের বৃহদেশ্বর মন্দিরের নির্মাতা পল্লবরাজ মহেন্দ্রবর্মন। পল্লব বংশের শ্রেষ্ঠ রাজা ছিলেন তাঁর পুত্র প্রথম নরসিংহ বর্মন।
2. (a) ভারতের দীর্ঘতম নদী বাঁধটি হল হীরাকুঁদ। এটি ভারতের ওড়িশা রাজ্যে মহানদীর ওপরে নির্মিত হয়েছে।
3. (b) মায়োটোম পেশি মাছের দেহে দেখা যায়।
4. (c) প্রথম বৌদ্ধ সংগীতি অনুষ্ঠিত হয় অজাতশত্রুর আমলে। সেই সম্মেলনের সভাপতি ছিলেন মহাকাশ্যপ, স্থান ছিল রাজগৃহ। এই সম্মেলনেই ত্রিপিটক রচিত হয় পালি ভাষায়।
5. (d) সম্প্রতি 'ন্যাশনাল জিওসায়ন্স অ্যাওয়ার্ড-২০২৩'-এর লাইফটাইম অ্যাচিভমেন্ট বিভাগে পুরস্কৃত হয়েছেন ধীরাজ মোহন ব্যানার্জি। এবারে মোট ১২টি বিভাগে ২১ জন ডু-বিজ্ঞানীকে পুরস্কৃত করা হয়েছে। **খ্যাতির্ক**
6. (b) ইউরিয়া সংশ্লেষ যকুতে ঘটে। মানবদেহের যকুতে পিণ্ডরস উৎপন্ন হয়। এই পিণ্ডরস একধরনের ক্ষরীয় যৌগ যা পরিপাকে সহায়তা করে।
7. (c) মানুষের মেরুদণ্ডে কশেরুকার সংখ্যা 33টি। এটি মানুষের মেরুদণ্ডের অংশবিশেষ।
8. (d) ধনাত্মক তড়িৎ আধানযুক্ত অধাতু হল অক্সিজেন। এই মৌলটি অন্যান্য মৌলের সাথে সাধারণত সমযোজী বা আয়নীয় বন্ধন দ্বারা যৌগ গঠন করে থাকে। এটি সকল জীবের শ্বসনের জন্য অত্যাবশ্যকীয় উপাদান।
9. (d) যি তৈরিতে হাইড্রোজেন গ্যাসের প্রয়োজন হয়। যি হল একপ্রকার পরিশোধিত মাখন, যি-এর কদর ভারতীয় উপমহাদেশে সর্বত্র।
10. (a) সম্প্রতি রাজেশ নাথিয়্যার ন্যাসকমের প্রেসিডেন্ট হিসেবে নিযুক্ত হলেন। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী দেবযানী ঘোষের স্থলাভিষিক্ত হলেন।
11. (a) লিটমাসের উৎস হল শৈবাল। শৈবাল জলজ সুকেন্দ্রিক এককোষী বা বহুকোষী জীব। যারা সালোকসংশ্লেষের মাধ্যমে শর্করা জাতীয় খাদ্য তৈরি করে। **খ্যাতির্ক**
12. (b) ভারতের হরিয়ানা রাজ্যে বনভূমির পরিমাণ সবচেয়ে কম। বনভূমির পরিমাণে ভারতের মধ্যে প্রথম মধ্যপ্রদেশ। ভারতের মোট আয়তনের ২১.৭৪ শতাংশ বনভূমি দ্বারা আবৃত।
13. (c) গম চাষের উপযুক্ত মাটি হল দোআঁশ মাটি। গম চাষে ভারতে উত্তরপ্রদেশ প্রথম ও মধ্যপ্রদেশ দ্বিতীয়। গম চাষে ৫০-১০০ সেমি বৃষ্টিপাত প্রয়োজন।
14. (a) রিহান্দ জলবিদ্যুৎ কেন্দ্রটি উত্তরপ্রদেশে অবস্থিত। এই জলবিদ্যুৎ কেন্দ্রটি রিহান্দ নদীর ওপর অবস্থিত।
15. (c) প্রধানমন্ত্রী নরেন্দ্র মোদী ২০১৯ সালের ১৫ আগস্ট 'জলজীবন মিশন' চালু করেছিলেন।
16. (c) ভারত **খ্যাতির্ক**
17. (c) লোকমান্য তিলক  
আসল নাম বালগঙ্গাধর তিলক। লোকমান্য কথার অর্থ জনগণ দ্বারা গৃহীত নেতা।
18. (a) নান্দা পর্বতটি অবস্থান করছে কাশ্মীর হিমালয়ে। এটি পশ্চিম হিমালয়ের অন্তর্গত। জম্মু ও কাশ্মীর রাজ্যে অবস্থিত।
19. (a) ভিটামিন B<sub>12</sub> এর রাসায়নিক নাম হল সায়ানোকোবালামিন। ভিটামিন B<sub>12</sub> জলে দ্রব্য।
20. (a) সম্প্রতি আইসিসি'-র চেয়ারম্যান হিসাবে নিযুক্ত হয়েছেন জয় শাহ। যিনি চলতি বছরের নভেম্বর মাসে পূর্ববর্তী পদাধিকারী থ্রেগ বার্কলে'র (নিউজিল্যান্ড) স্থলাভিষিক্ত হলেন।
21. (c) পিটস ইন্ডিয়া অ্যাক্ট চালু হয় 1784 সালে।
22. (d) অস্থিমজ্জা
23. (c) আইন অমান্য আন্দোলনের সময় ভারতের গভর্নর জেনারেল ছিলেন লর্ড আরউইন।
24. (c) 1799 খ্রিস্টাব্দে 22 মার্চ চিরস্থায়ী বন্দোবস্ত প্রবর্তন করা হয়। লর্ড কর্ণওয়ালিশ বাংলায় প্রথম চিরস্থায়ী বন্দোবস্ত প্রবর্তন করেন। **খ্যাতির্ক**
25. (a) হরুণ ইন্ডিয়া কর্তৃক প্রকাশিত ভারতের ধনী ব্যক্তিদের তালিকায় প্রথম স্থানে রয়েছেন গোতম আদানি। এই তালিকায় দ্বিতীয় স্থানে রয়েছেন মুকেশ আম্বানি।
26. (c) অ্যানেলিডা
27. (c) ভারতীয় সংবিধানের প্রস্তাবনাটি রচিত হয়েছিল পণ্ডিত জওহরলাল নেহেরুর দ্বারা।
28. (a) বলাল সেন  
ইনি ছিলেন বাংলার সেন রাজবংশের চতুর্থ রাজা। 1160-1179 সাল পর্যন্ত তিনি সেন বংশের রাজত্ব করেন।
29. (b) সংস্কৃত কলেজ প্রতিষ্ঠিত হয় 1824 খ্রিস্টাব্দে।
30. (a) সম্প্রতি ২০২৪ সালের ম্যাগসাইসাই পুরস্কারে ভূষিত হলেন জাপানের মিয়াজাকি হায়াও।
31. (c) অ্যাসপিরিন  
সংকেত- C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub> মূলত জ্বর ও ব্যথানাশক হিসেবে কাজ করে। **খ্যাতির্ক**
32. (c) ওড়িশা  
অ্যালুমিনিয়াম এবং গ্যালিয়াম-এর প্রধান উৎস হল বক্সাইট।
33. (c) ফ্রিজিং ম্যাগ্নিওর লবন এবং বরফের মিশ্রণ।
34. (c) কলকাতায় সূপ্রিম কোর্ট চালু করেন লর্ড হেস্টিংস।
35. (d) আলোক তড়িৎ ক্রিয়া
36. (c) সাঁওতাল বিদ্রোহ বা হল-এর সূচনা হয় 1855 সালে পশ্চিমবঙ্গের মুর্শিদাবাদ ও বিহারের ভাগলপুর জেলায়।

37. (c) তৃতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনার সময়কাল 1961 সালের 1 এপ্রিল থেকে 1961 সালের 31 মার্চ পর্যন্ত।
38. (a) এমাইলেজ উৎসেচকটি প্রোটোজোয়া বা আদ্যপ্রাণী থেকে স্তন্যপায়ী প্রাণীতে পাওয়া যায়।
39. (c) 1784 সালের 15 জানুয়ারি স্যার উইলিয়াম জোস ব্রিটিশ ভারতের তদানীন্তন রাজধানী কলকাতার ফোর্ট উইলিয়ামে এই সংস্থাটি প্রতিষ্ঠা করেন।
40. (b) 1935 সালের ভারত শাসন আইনকে দাসত্বের এক নতুন অধ্যায় বলে অভিহিত করেছেন জওহরলাল নেহেরু।
41. (b) রাজীবের স্ত্রীর সন্তান — রাজীবের সন্তান। মহিলাটির মা হল রাজীবের সন্তানের দিদিমা। সুতরাং মহিলাটি হল রাজীবের স্ত্রী।

42. (d) 
$$\begin{array}{cccc} P & O & S & I \\ & \swarrow & \downarrow & \searrow \\ & K & U & Q \\ & +2 & +2 & +2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{cccc} T & I & O & N \\ & \swarrow & \downarrow & \searrow \\ & L & M & G \\ & -2 & -2 & -2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{ccc} P & E & R \\ & \swarrow & \downarrow \\ & T & G \\ & +2 & +2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{ccc} S & O & N \\ & \swarrow & \downarrow \\ & L & M \\ & -2 & -2 \end{array}$$

প্র্যাচিডার্স

43. (b) 
$$\begin{array}{cccccc} W & I & N & T & E & R \\ 23 & 9 & 14 & 20 & 5 & 18 \\ & +2\downarrow & +3\downarrow & +4\downarrow & +5\downarrow & +6\downarrow \\ 23 & 11 & 17 & 24 & 10 & 24 \end{array}$$
- $$\begin{array}{cccccc} A & U & T & U & M & N \\ 1 & 21 & 20 & 21 & 13 & 14 \\ & +2\downarrow & +3\downarrow & +4\downarrow & +5\downarrow & +6\downarrow \\ 1 & 23 & 23 & 25 & 18 & 20 \end{array}$$

44. (a) B - 2  
A - 1  
R - 18  
A - 1  
S - 19  
A - 1  
T - 20  
BARASAT = (2 + 1 + 18 + 1 + 19 + 1 + 20)  
= 62

প্র্যাচিডার্স

45. (c)  $\sqrt{64} + \sqrt{36} = 8 + 6 = 14$   
 $\sqrt{144} + \sqrt{16} = 12 + 4 = 16$   
 $\sqrt{324} + \sqrt{841} = 18 + 29 = 47$

46. (b) Red = 2, horse = 7, is = 3, sleeping = 5
47. (a) সুখবিন্দর সিং সুখু হিমাচল প্রদেশের মুখ্যমন্ত্রী, বাকিরা রাজ্যপাল।

48. (c)  $6 \times 2 - 1 = 11$   
 $11 \times 2 - 2 = 20$

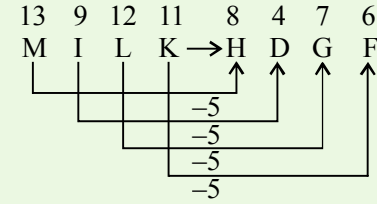
প্র্যাচিডার্স

49. (c) Ink দিয়ে Pen ভর্তি হয়।

Blood দিয়ে Vein পরিপূর্ণ হয়।

প্র্যাচিডার্স

50. (c) 
$$\begin{array}{cccccc} 6 & 9 & 12 & 13 & 1 & 4 & 7 & 8 \\ F & I & L & M \rightarrow & A & D & G & H \\ & & & & -5 & & & \\ & & & & & -5 & & \\ & & & & & & -5 & \\ & & & & & & & -5 \end{array}$$



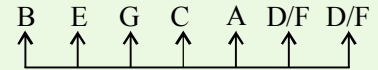
51. (b)  $R \xrightarrow{+3} U \xrightarrow{+5} Z \xrightarrow{+7} G$   
 $G \xrightarrow{+3} J \xrightarrow{+5} O \xrightarrow{+7} V$   
 $I \xrightarrow{+3} L \xrightarrow{+5} Q \xrightarrow{+7} X$
- কিন্তু  $B \xrightarrow{+4} F \xrightarrow{+4} J \xrightarrow{+7} Q$

52. (c) 42 হয় 3 এর Multiple।

প্র্যাচিডার্স

53. (a) 
$$\begin{array}{ccccc} \text{কেশব} & \text{বোন} & \text{সিমরান} & \text{ভাই} & \text{প্রেম} \\ \uparrow & & \downarrow & \searrow & \downarrow \\ \text{ছেলে} & & \text{মেয়ে} & & \text{মামা} \\ \text{সুনীল} & & \text{সীতা} & & \text{মারুতি} \end{array}$$
- সুনীল হল মাধবের খুড়তুতো ভাই।

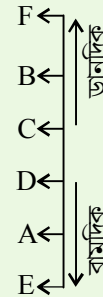
- (54-55) :



54. (a)

55. (c)

- (56-57) :



56. (b) ডানদিকের শেষে F বসে আছে।

57. (c) বামদিকের শেষে E বসে আছে।

58. (b)  $\frac{(5 \times 6 \times 4)}{12} = 10$

প্র্যাচিডার্স

একইভাবে,  $\frac{(6 \times 7 \times 5)}{21} = 10$

এবং  $\frac{(4 \times 8 \times 10)}{32} = 10$

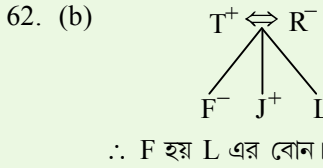
59. (d) যেহেতু 'ধূমপায়ী' মধ্যপদটি বিবৃতিতে একবারও বর্ণিত হয়নি, তাই কোনো নির্ণায়ক সিদ্ধান্ত গৃহীত হবে না।

60. (c)  $2^2 + 1 = 5$  and  $2^2 + 1 = 5$   
Total = 5 + 5 = 10

61. (c) 

Yellow	Blue	Orange
↓	↓	↓
Yellow	Rose	Red

গু্যাচির্ডার্ক  
ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরিয়ে সনাক্ত করা হয়েছে।

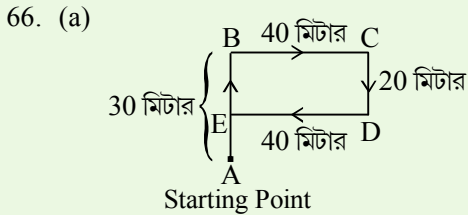


63. (c)  $(x^2 - 1) : [(x + 4)^2 + 1]$   
∴  $168 = (13^2 - 1)$   
সুতরাং সংখ্যাটি হল =  $[(13 + 4)^2 + 1] = 290$

64. (b)  $(3)^3 - 3 = 27 - 3 = 24$   
 $(4)^3 - 4 = 64 - 4 = 60$   
∴  $(6)^3 - 6 = 216 - 6 = 210$   
 $(7)^3 - 7 = 343 - 7 = 336$

65. (b)  $C \Rightarrow 3$   
 $(3 + 1)^2 = 16$   
 $F = 6$   
 $(6 + 1)^2 = 49$

গু্যাচির্ডার্ক



AE = (AB - BE) = (30 - 20) = 10

67. (b) ক্রমটি হল : +1, +8, +27, +64, +125 অর্থাৎ  $+1^3, +2^3, +3^3, +4^3, +5^3$ .  
∴ নির্ণেয় পদ =  $8 + 2^3 = 8 + 8 = 16$

68. (b) ক্রমটি হল : +3, +6, +11, +18, .... অর্থাৎ  $+(1^2 + 2), +(2^2 + 2), +(3^2 + 2), +(4^2 + 2), \dots$   
∴ নির্ণেয় পদ =  $78 + (5^2 + 2) = 78 + 27 = 105$

69. (b) প্রদত্ত শ্রেণির পদ :  $1^3 - 1, 2^3 - 1, 3^3 - 1, 4^3 - 1, \dots$   
∴ নির্ণেয় পদ =  $5^3 - 1 = 124$

গু্যাচির্ডার্ক

70. (c) ক্রমটি হল : +4, +8, +16, +32, ....  
∴ নির্ণেয় পদ =  $63 + 64 = 127$

71. (a) ধরি, a = 3 সেমি, b = 4 সেমি এবং c = 5 সেমি  
∴  $s = \frac{1}{2}(a + b + c) = \frac{1}{2}(3 + 4 + 5) = 6$  সেমি

∴  $\Delta = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

=  $\sqrt{6 \times 3 \times 2 \times 1} = \sqrt{36} = 6$  সেমি<sup>2</sup>

গু্যাচির্ডার্ক

72. (c) রম্বসের ক্ষেত্রফল  
=  $\left(\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2\right)$

∴  $\frac{1}{2} \times 18 \times x = 144$

⇒  $9x = 144 \Rightarrow x = 16$

সুতরাং কর্ণের দৈর্ঘ্য = 16 সেমি

73. (b) সরল সুদ =  $\left(\frac{1000 \times 5 \times 2}{100}\right) = ₹ 100$

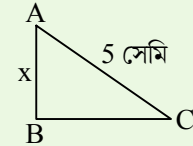
চক্রবৃদ্ধি সুদ =  $₹ \left\{ 1000 \times \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2 - 1000 \right\}$

=  $₹ \left\{ \left(1000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}\right) - 1000 \right\}$

=  $₹ \left(\frac{205}{2}\right) = ₹ 102.50$

∴ নির্ণেয় পার্থক্য =  $₹ (102.50 - 100) = ₹ 2.50$

74. (b) সমকোণী সমদ্বিবাছ ত্রিভুজের কর্ণ AC = 5 সেমি



গু্যাচির্ডার্ক

ধরি, AB = BC = x সেমি তাহলে

$x^2 + x^2 = 5^2 \Rightarrow 2x^2 = 25$

⇒  $x^2 = \frac{25}{2}$

ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল =  $\left(\frac{1}{2} \times x \times x\right) = \left(\frac{1}{2} x^2\right)$  বর্গসেমি

=  $\left(\frac{1}{2} \times \frac{25}{2}\right) = \frac{25}{4} = 6.25$  বর্গসেমি

75. (a) ধরি, নির্ণেয় অর্থ = ₹ x। তাহলে

$x \times \left(1 + \frac{15}{100}\right)^3 - x = \frac{650052}{100}$

⇒  $\left(x \times \frac{23}{20} \times \frac{23}{20} \times \frac{23}{20}\right) - x = \frac{650052}{100}$

⇒  $(12167x - 8000x) = \frac{650052}{100} \times 8000$

গু্যাচির্ডার্ক

$$\Rightarrow x = \left( \frac{650052}{100} \times \frac{8000}{4167} \right) = (156 \times 80) = 12480$$

76. (d) 2 বছরের সুদ = ₹ (3000 - 2900) = ₹ 100

$$\therefore 8 \text{ বছরের সুদ} = ₹ \left( 100 \times \frac{1}{2} \times 8 \right) = ₹ 400$$

$$\therefore \text{মূলধন} = ₹ (2900 - 400) = ₹ 2500$$

সুদ = ₹ 400, সময় = 8 বছর

$$\text{সুদের হার} = \left( \frac{100 \times 400}{2500 \times 8} \right) \% = 2\%$$

প্র্যাচিভার্স

77. (d) দুধের বাকি পরিমাণ =  $a \left( \frac{a-b}{a} \right)^n$

এখানে a = 50, b = 5 এবং n = 3

$$= 50 \times \left( \frac{50-5}{50} \right)^3 = 50 \times \left( \frac{45}{50} \right)^3 = 50 \times \left( \frac{9}{10} \right)^3$$

$$= \frac{50 \times 9 \times 9 \times 9}{10 \times 10 \times 10} = \frac{729}{20} = 36.45 \text{ লিটার}$$

78. (b) স্রোতের দিকে গতি =  $\left( \frac{1}{10} \times 60 \right) = 6$  কিমি/ঘণ্টা

স্রোতের বিপরীতে গতি =  $\left( \frac{1}{30} \times 60 \right) = 2$  কিমি/ঘণ্টা

স্রোতের গতি =  $\frac{1}{2} (6 - 2) = 2$  কিমি/ঘণ্টা

79. (a) প্রথম গতি =  $\frac{150}{15} = 10$  মিটার/সেকেন্ড

ধরি, দ্বিতীয় ট্রেনের গতি = x মিটার/সেকেন্ড

$\therefore$  খুঁটি পার করতে সময় লাগে

দুটি ট্রেনের দৈর্ঘ্য/আপেক্ষিক গতি

$$\Rightarrow 8 = \frac{150 + 150}{10 + x}$$

$$\Rightarrow 80 + 8x = 300$$

$$8x = 220 \Rightarrow x = \frac{220}{8} = \frac{55}{2} \text{ মিটার/সেকেন্ড}$$

$$= \left( \frac{55}{2} \times \frac{18}{5} \right) = 99 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

80. (a) ধরি, ট্রেন দুটি A থেকে x কিমি দূরত্বে মিলিত হবে। তাহলে,

$$\frac{x}{80} - \frac{(200-x)}{100} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 5x - 4(200 - x) = 200$$

$$\Rightarrow 9x = 1080$$

$$\Rightarrow x = 120$$

সুতরাং ট্রেন দুটি A থেকে 120 কিমি দূরত্বে মিলিত হবে।

প্র্যাচিভার্স

81. (c) ধরি, স্রোতের বেগ = x কিমি/ঘণ্টা

স্রোতের দিকে বেগ =  $\left( \frac{28}{3} + x \right)$  কিমি/ঘণ্টা

স্রোতের বিপরীতে গতি =  $\left( \frac{28}{3} - x \right)$  কিমি/ঘণ্টা

$$\therefore 3 \left( \frac{28}{3} - x \right) = \left( \frac{28}{3} + x \right)$$

$$\Rightarrow 4x = \left( 28 - \frac{28}{3} \right) = \frac{56}{3}$$

$$\Rightarrow x = \frac{14}{3} = 4 \frac{2}{3}$$

সুতরাং স্রোতের গতি =  $4 \frac{2}{3}$  কিমি/ঘণ্টা

82. (c) প্রথম দূরত্ব = 45 কিমি, গতিবেগ = 20 কিমি/ঘণ্টা

এই দূরত্ব অতিক্রম করতে গৃহীত সময় =  $\frac{45}{20} = \frac{9}{4}$  ঘণ্টা

বাকি দূরত্ব = (90 - 45) = 45 কিমি

বাকি সময় =  $\left( 3 - \frac{9}{4} \right) = \frac{3}{4}$  ঘণ্টা

এই দূরত্বের জন্য গড় গতিবেগ

$$= \frac{45}{(3/4)} = \left( \frac{45 \times 4}{3} \right) = 60 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

83. (d) 3 মিনিটে ভরে =  $3 \left( \frac{1}{12} + \frac{1}{15} \right) = \frac{3(5+4)}{60} = \frac{9}{20}$

বাকি অংশ =  $\left( 1 - \frac{9}{20} \right) = \frac{11}{20}$

এই অংশ Q নল দ্বারা ভরা হয়েছে।

$\frac{1}{15}$  অংশ ভরা হয় = 1 মিনিটে

$\frac{11}{20}$  অংশ ভরা হয় =  $\left( 15 \times \frac{11}{20} \right) = \frac{33}{4} = 8 \frac{1}{4}$  মিনিটে

84. (d) ধরি, ট্রেনের দৈর্ঘ্য = x মিটার। তাহলে

$$\frac{(110+x)}{40} = \frac{x}{30}$$

$$\Rightarrow 3300 + 30x = 40x$$

$$\Rightarrow 10x = 3300$$

$$\Rightarrow x = 330 \text{ মিটার}$$

85. (a) 12 জন মহিলা কাজ শেষ করবে = 32 দিনে

16 জন মহিলা কাজ শেষ করবে =  $\frac{12 \times 32}{16} = 24$  দিনে

একই কাজ 15 জন লোক x দিনে করে

প্র্যাচিভার্স

প্রশ্নানুসারে,

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{24} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{6} - \frac{1}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$$

$\Rightarrow x = 8$  দিন

$$\therefore 10 \text{ জন পুরুষ কাজ শেষ করবে} = \frac{15 \times 8}{10} = 12 \text{ দিনে}$$

86. (b) A এর 1 দিনের কাজ =  $\frac{1}{12}$

B এর 1 দিনের কাজ =  $\frac{1}{12}$  এর 160%

$$= \left( \frac{1}{12} \times \frac{160}{100} \right) = \frac{2}{15}$$

$\therefore$  কাজটি শেষ করতে B এর সময় লাগে

$$= \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2} \text{ দিন}$$

87. (b) ধরি, A এর মূলধন =  $x$  টাকা। তাহলে

A, B এবং C এর মূলধনের অনুপাত

$$= (x \times 12) : (2x \times 6) : (3x \times 4)$$

$$= 12x : 12x : 12x = 1 : 1 : 1$$

$$\therefore C \text{ এর ভাগ} = \left( 27000 \times \frac{1}{3} \right) = 9000 \text{ টাকা}$$

88. (a) ধরি, সংখ্যাগুলি হল A, B এবং C

তাহলে  $A : B = 3 : 5$  এবং  $B : C = 5 : 8$

$$\Rightarrow A : B : C = 3 : 5 : 8$$

ধরি, সংখ্যাগুলি হল যথাক্রমে  $3x$ ,  $5x$  এবং  $8x$

$$\text{তাহলে, } 3x + 5x + 8x = 64$$

$$\Rightarrow 16x = 64 \Rightarrow x = 4$$

$$\therefore \text{অপর সংখ্যা} = 5x = (5 \times 4) = 20$$

89. (b) ধরি, ক্রয়মূল্য = 100 টাকা। তাহলে ধার্যমূল্য = 120 টাকা  
ছাড় = 20%

$$\therefore \text{বিক্রয়মূল্য} = \left( \frac{80}{100} \times 120 \right) = 96 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{ক্ষতি} = (100 - 96) = 4\%$$

90. (c) ধরি, ধার্যমূল্য = 100 টাকা

তাহলে বিক্রয়মূল্য = 100 টাকার 110% এর 110%

$$= \left( 100 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \right) = 121 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{একক মূল্য বৃদ্ধি} = 21\%$$

91. (d) ধরি, প্রথম বছরের শুরুতে জনসংখ্যা =  $x$

$$\text{তাহলে } x \times \left( 1 + \frac{5}{100} \right) \times \left( 1 - \frac{5}{100} \right) = 7980$$

প্র্যাচিভার্স

$$\Rightarrow x \times \frac{21}{20} \times \frac{19}{20} = 7980$$

$$\Rightarrow x = \left( 7980 \times \frac{20}{21} \times \frac{20}{19} \right) = 8000$$

$\therefore$  প্রথম বছরের শুরুতে জনসংখ্যা ছিল = 8000 জন

প্র্যাচিভার্স

92. (d)  $\left( \frac{32}{243} \right)^{\frac{4}{5}} = \left\{ \left( \frac{2}{3} \right)^5 \right\}^{-\frac{4}{5}} = \left( \frac{2}{3} \right)^{5 \times \left( -\frac{4}{5} \right)}$

$$= \left( \frac{2}{3} \right)^{-4} = \left( \frac{3}{2} \right)^4 = \frac{3^4}{2^4} = \frac{81}{16}$$

93. (b)  $(a+b) = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} + \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}$

$$= \frac{(\sqrt{5}+1)^2 + (\sqrt{5}-1)^2}{(5-1)} = \frac{2(5+1)}{4} = 3$$

$$(a-b) = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} - \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}$$

$$= \frac{(\sqrt{5}+1)^2 - (\sqrt{5}-1)^2}{(5-1)} = \frac{4 \times \sqrt{5} \times 1}{4} = \sqrt{5}, ab = 1$$

$$\frac{(a^2 + ab + b^2)}{(a^2 - ab + b^2)} = \frac{(a+b)^2 - ab}{(a+b)^2 - 3ab} = \frac{(9-1)}{(9-3)} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

94. (a) ধরি, মেয়ের বয়স =  $x$  বছর এবং মীণার বয়স =  $8x$  বছর

$$\frac{8x+8}{x+8} = \frac{10}{3} \Rightarrow 24x + 24 = 10x + 80$$

$$\Rightarrow 14x = 56 \Rightarrow x = 4$$

$$\text{মীণার বর্তমান বয়স} = 8x \text{ বছর} = (8 \times 4) = 32 \text{ বছর}$$

95. (c) প্রদত্ত রাশি =  $\left[ \left\{ \left( x^{-3/5} \right)^{1/5} \right\}^{-5/3} \right]^5$

$$= \left[ \left\{ x^{\left( \frac{-3}{5} \times \frac{1}{5} \right)} \right\}^{-5/3} \right]^5 = \left[ x^{\left\{ \frac{-3 \times (-5)}{25 \times 3} \right\}} \right]^5$$

$$= x^{\left( \frac{1}{5} \times 5 \right)} = x^1 = x$$

প্র্যাচিভার্স

96. (d) মোট ভার বৃদ্ধি =  $(1 \times 5) = 5$  কিগ্রা

$$\text{নতুন ব্যক্তির ওজন} = (60 + 5) = 65 \text{ কিগ্রা}$$

97. (b) এখানে  $(12 - 7) = (15 - 10) = (16 - 11) = 5$

$$\therefore \text{নির্ণেয় সংখ্যা} = (12, 15, 16 \text{ এর লসাঙ্ক}) - 5$$

$$= (2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 4) - 5$$

$$= (240 - 5) = 235$$

98. (b) 12, 15, 18, 27 এর লসাগু =  $(3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 5 \times 3) = 540$

চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = 9999

9999 কে 540 দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ হয় = 279

∴ নির্ণেয় সংখ্যা =  $(9999 - 279) = 9720$

99. (b) 2 বছর পর জনসংখ্যা

$$= 48600 \times \left(1 + \frac{25}{100}\right) \times \left(1 - \frac{8}{100}\right)$$

অ্যাচিভার্স

$$= \left(48600 \times \frac{5}{4} \times \frac{23}{25}\right) = 55890$$

অ্যাচিভার্স

100. (d) নলটি 1 ঘণ্টায় ভর্তি করে =  $\frac{1}{8}$

(নল + ছিদ্র) 1 ঘণ্টায় ভর্তি করে =  $\frac{1}{10}$

ছিদ্র 1 ঘণ্টায় কার্য করে =  $\left(\frac{1}{8} - \frac{1}{10}\right) = \frac{1}{40}$

সুতরাং ছিদ্রটি ভর্তি চৌবাচ্চাকে 40 ঘণ্টায় খালি করে দেবে।

