

ICDS Main Exam Practice Set

Paper - IV (Arithmetic) Answers with Explanation

1. ধরি, চালের নির্ণেয় পরিমাণ = x কেজি
বেশি দিন, বেশি চাল (সমানুপাত)
 $7 : 49 : 238 : x \Rightarrow 7 \times x = 49 \times 238$
 $\Rightarrow x = \frac{(49 \times 238)}{7} = 1666$ কেজি
2. ধরি, বাকি বাকি ভাগ ভরতে সময় লাগে = x মিনিট
বাকি ভাগ = $\left(1 - \frac{4}{9}\right) = \frac{5}{9}$ শ্রুতিচর্চা
বেশি ভাগ, বেশি সময় (সমানুপাত)
 $\frac{4}{9} : \frac{5}{9} :: 1 : x \Rightarrow \frac{4}{9} \times x = \frac{5}{9} \times 1 \Rightarrow \left(\frac{5}{9} \times \frac{9}{4}\right) = \frac{5}{4}$ মিনিট
3. ধরি, নির্ণেয় দিন সংখ্যা = x
কম লোক, বেশি দিন (ব্যস্তানুপাত)
কম চাল, কম দিন (সমানুপাত)
লোক 30 : 60 } :: 14 : x
চাল 280 : 120 }
 $\therefore (30 \times 280 \times x) = (60 \times 120 \times 14)$
 $\Rightarrow x = \frac{(60 \times 120 \times 14)}{(30 \times 280)} \Rightarrow x = 12$ দিন
4. বাকি দিন = (100 - 80) দিন = 20 দিন
বাকি রাস্তার দৈর্ঘ্য = $\left(5 - \frac{7}{2}\right) = \frac{3}{2}$ কিমি শ্রুতিচর্চা
ধরি, এখন মোট শ্রমিক সংখ্যা = x
কম দৈর্ঘ্য, কম শ্রমিক (সমানুপাত)
কম দিন, বেশি শ্রমিক (ব্যস্তানুপাত)
দৈর্ঘ্য $\frac{7}{2} : \frac{3}{2}$ } :: 280 : x
দিন 20 : 80 }
 $\therefore \left(\frac{7}{2} \times 20 \times x\right) = \left(\frac{3}{2} \times 80 \times 280\right)$
 $\Rightarrow 70x = 3 \times 40 \times 280$
 $\Rightarrow x = \frac{(3 \times 40 \times 280)}{70} = 480$
অতিরিক্ত শ্রমিকের সংখ্যা = (480 - 280) = 200
5. ধরি, নির্ণেয় দিন সংখ্যা = x
কম ব্যক্তি, বেশি দিন (ব্যস্তানুপাত)
দৈনিক বেশি ঘণ্টা, কম দিন (ব্যস্তানুপাত)
বেশি কাজ, বেশি দিন (সমানুপাত)
ব্যক্তি 20 : 25 }
দৈনিক ঘণ্টা 10 : 8 } :: 15 : x
কাজ 1 : 2 } শ্রুতিচর্চা
6. $\therefore (20 \times 10 \times 1 \times x) = (25 \times 8 \times 2 \times 15)$
 $\Rightarrow x = \frac{200 \times 30}{200} \Rightarrow x = 30$ দিন
6. 3300 জনের 850 গ্রাম প্রতিজন হিসেবে (32 - 7) = 25 দিনের খাবার রয়েছে।
ধরি, x জন আরো এল।
(3300 + x) জনের 825 গ্রাম প্রতিজন হিসেবে 17 দিনের খাবার রয়েছে।
কম খাবার/ব্যক্তি, বেশি ব্যক্তির জন্য (ব্যস্তানুপাত)
কম দিন, বেশি ব্যক্তির জন্য (ব্যস্তানুপাত) শ্রুতিচর্চা
খাবার 825 : 850 } :: 3300 : (3300 + x)
দিন 17 : 25 }
 $\Rightarrow 825 \times 17 \times (3300 + x) = 850 \times 25 \times 3300$
 $\Rightarrow (3300 + x) = \frac{850 \times 25 \times 3300}{825 \times 17} = 5000$
 $\Rightarrow x = (5000 - 3300) = 1700$
নতুন ব্যক্তি = 1700
7. ধরি, খাবারে নির্ণেয় পরিমাণ = x কেজি
বেশি গরু, বেশি কেজি (সমানুপাত)
বেশি দিন, বেশি কাজ (সমানুপাত)
গরু 15 : 18 } :: 2700 : x
দিন 9 : 30 } শ্রুতিচর্চা
 $\therefore (15 \times 9 \times x) = (18 \times 30 \times 2700)$
 $\Rightarrow x = \frac{(18 \times 30 \times 2700)}{(15 \times 9)} = 10800$ কেজি
8. ধরি, কয়লার নির্ণেয় খরচ = x টন
বেশি ইঞ্জিন, বেশি কয়লার খরচ (সমানুপাত)
বেশি ঘণ্টা/দিন, বেশি কয়লা খরচ (সমানুপাত)
কম খরচ দর, কম কয়লা খরচ (সমানুপাত)
ধরি, প্রথম 3টি ইঞ্জিন 1 একক খরচ করে, তাহলে প্রত্যেক ইঞ্জিনের
খরচ = $\frac{1}{3}$
একইভাবে, দ্বিতীয় প্রকার প্রতিটি ইঞ্জিনের খরচ = $\frac{1}{4}$
ইঞ্জিন 5 : 8 }
কাজের ঘণ্টা 9 : 10 } :: 6 : x
খরচের দর $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ }
 $\therefore \left(5 \times 9 \times \frac{1}{3} \times x\right) = \left(8 \times 10 \times \frac{1}{4} \times 6\right)$ শ্রুতিচর্চা

- $\Rightarrow 15x = 120 \Rightarrow x = 8$ মেট্রিক টন
9. ধরি, $x = 3.\overline{87}$ তাহলে, $x = 3.878787\dots$
 $\therefore 100x = 387.8787\dots$
 সুতরাং $99x = 384 \Rightarrow x = \frac{384}{99}$
 আবার ধরি, $y = 2.\overline{59}$ তাহলে, $y = 2.595959\dots$
 $\therefore 100y = 259.5959\dots$
 সুতরাং $99y = 257 \Rightarrow y = \frac{257}{99}$ গ্যুটিডার্স
 $\therefore (3.\overline{87} - 2.\overline{59}) = \left(\frac{384}{99} - \frac{257}{99}\right) = \frac{127}{99} = 1.\overline{28}$
10. ধরি, $x = 0.4777\dots$ তাহলে, $10x = 4.777\dots$
 $\therefore 100x = 47.777\dots$
 বিয়োগ করার পর $90x = 43 \Rightarrow x = \frac{43}{90}$
 সুতরাং $0.4777\dots = \frac{43}{90}$
11. $\frac{5}{7} = 0.714, \frac{9}{11} = 0.818, \frac{7}{9} = 0.777, \frac{3}{5} = 0.6$
 স্পষ্টতই, $0.818 > 0.777 > 0.714 > 0.6$ অর্থাৎ
 $\frac{9}{11} > \frac{7}{9} > \frac{5}{7} > \frac{3}{5}$
 \therefore বড় থেকে ছোটো ক্রম হল $\frac{9}{11}, \frac{7}{9}, \frac{5}{7}, \frac{3}{5}$ গ্যুটিডার্স
12. 60, 48, 36, 24 এর গ.সা.গু = 12.
 $2^{60} = 2^{(5 \times 12)} = (2^5)^{12} = (32)^{12}$.
 $3^{48} = 3^{(4 \times 12)} = (3^4)^{12} = (81)^{12}$.
 $4^{36} = 4^{(3 \times 12)} = (4^3)^{12} = (64)^{12}$.
 $5^{24} = 5^{(2 \times 12)} = (5^2)^{12} = (25)^{12}$.
 এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সংখ্যা $(81)^{12} = 3^{48}$
13. প্রদত্ত রাশি $= 3 + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{(3+\sqrt{3})} - \frac{1}{(3-\sqrt{3})}$
 $= \frac{(3\sqrt{3}+1)}{\sqrt{3}} + \frac{(3-\sqrt{3})-(3+\sqrt{3})}{(9-3)} = \frac{(3\sqrt{3}+1)\sqrt{3}}{3} - \frac{2\sqrt{3}}{6}$
 $= \frac{9+\sqrt{3}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{9+\sqrt{3}-\sqrt{3}}{3} = \frac{9}{3} = 3$
14. ধরি, $\{(35)^2 + (38)^2\} \div x = 5$ তাহলে, $\frac{(35)^2 + (38)^2}{x} = 5$
 $\therefore x = \frac{(35)^2 + (38)^2}{5} = \frac{(1225+1444)}{5} = \frac{2669}{5} = 533.8$
15. $\frac{(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{(\sqrt{3}-\sqrt{2})} = \frac{(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{(\sqrt{3}-\sqrt{2})} \times \frac{(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{(\sqrt{3}+\sqrt{2})}$ গ্যুটিডার্স

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

$$\text{নির্ণেয় বর্গমূল} = (\sqrt{3}+\sqrt{2}) = (1.732 + 1.414) = 3.146.$$

16. ধরি, কোনো জিনিসের ধার্যমূল্য = 100 টাকা
 তাহলে, জিনিসটির বিক্রয়মূল্য = 100 টাকার 70% এর 80%
 এর 95%

$$= \left(100 \times \frac{70}{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{95}{100}\right) = 53.20 \text{ টাকা}$$

$$\text{নির্ণেয় সমতুল্য একক ছাড়} = (100 - 53.20) \text{ টাকা} = 46.80 \text{ টাকা}$$

17. ধরি, প্রথম চায়ের দর = x প্রতি কিগা টাকা

$$\text{নতুন দর} = \left(x \times \frac{90}{100}\right) = \frac{9x}{10} \text{ টাকা প্রতি কিগা}$$

$$\frac{22500}{(9x/10)} - \frac{22500}{x} = 25 \Rightarrow \frac{22500 \times 10}{9x} - \frac{22500}{x} = 25$$

$$\Rightarrow \frac{25000}{x} - \frac{22500}{x} = 25$$

$$\Rightarrow 25x = (25000 - 22500) = 2500$$

$$\Rightarrow x = \frac{2500}{25} = 100 \text{ টাকা প্রতি কিগা}$$

18. বিক্রয়মূল্য = 100 টাকা, লাভ = 20 টাকা।

$$\text{সুতরাং ক্রয়মূল্য} = (100 - 20) = 80 \text{ টাকা।}$$

$$\therefore \text{লাভ \%} = \left(\frac{20}{80} \times 100\right) \% = 25\%$$

19. 144টি ডিমের ক্রয়মূল্য = 144 টাকা

$$(144 - 20) \text{ টি ডিমের বিক্রয়মূল্য} = (124 \times 1.20) = 148.80 \text{ টাকা}$$

$$\text{লাভ} = (148.80 - 144) = 4.80 \text{ টাকা}$$

$$\text{লাভ \%} = \left(\frac{4.80}{144} \times 100\right) \% = \frac{480}{144} \% = \frac{10}{3} \% = 3\frac{1}{3}\%$$

20. ধরি, প্রতিটি রেডিওর বিক্রয়মূল্য = x টাকা, তাহলে

$$\left(x \times \frac{100}{125}\right) + \left(x \times \frac{100}{75}\right) = 6400 \Rightarrow \frac{4x}{5} + \frac{4x}{3} = 6400$$

$$\Rightarrow (12x + 20x) = 96000 \Rightarrow 32x = 96000 \Rightarrow x = 3000$$

$$\therefore \text{প্রতিটি রেডিওর বিক্রয়মূল্য} = 3000 \text{ টাকা।}$$

21. ধরি, খনিজ পদার্থের, শমিক খরচ এবং অতিরিক্ত খরচ পূর্বে ছিল

$$\text{যথাক্রমে } 4x \text{ টাকা, } 3x \text{ টাকা এবং } 2x \text{ টাকা}$$

$$\text{পূর্বে মোট খরচ} = (4x + 3x + 2x) \text{ টাকা} = 9x \text{ টাকা}$$

$$\text{এই বছর মোট খরচ}$$

$$= \{(4x \text{ এর } 110\%) + (3x \text{ এর } 108\%) + (2x \text{ এর } 95\%)\}$$

টাকা

$$= \left[\left(4x \times \frac{110}{100} \right) + \left(3x \times \frac{108}{100} \right) + \left(2x \times \frac{95}{100} \right) \right]$$

$$= \left(\frac{22x}{5} + \frac{81x}{25} + \frac{19x}{10} \right) = \frac{(220x + 162x + 95x)}{50}$$

$$= \frac{477x}{50} \text{ টাকা}$$

শ্রুতিচর্চা

$$\text{মোট বৃদ্ধি} = \left(\frac{477x}{50} - 9x \right) = \frac{27x}{50} \text{ টাকা}$$

$$\text{বৃদ্ধি \%} = \left(\frac{27x}{50} \times \frac{1}{9x} \times 100 \right) \% = 6\% \text{ টাকা}$$

22. X মিশ্রণের 1 লিটারে A = $\frac{3}{10}$ লিটার, B = $\frac{5}{10}$ লিটার,
C = $\frac{2}{20}$ লিটার

Y মিশ্রণের 2 লিটারে A = $\left(\frac{4}{9} \times 2 \right) = \frac{8}{9}$ লিটার,

B = $\left(\frac{5}{9} \times 2 \right) = \frac{10}{9}$ লিটার

উভয়ের 3 লিটার মিশ্রণে, A = $\left(\frac{3}{10} + \frac{8}{9} \right) = \left(\frac{107}{90} \right)$ লিটার

3000 মিলিতে A = $\left(\frac{107}{90} \times 1000 \right)$ মিলি

540 মিলিতে A = $\left(\frac{107000}{90} \times \frac{1}{3000} \times 540 \right) = 214$ মিলি

23. ধরি, প্রথম ধাতুর x কেজির সাথে দ্বিতীয় ধাতুর (8 - x) কেজি মেশানো হল।

প্রথম ধাতুতে রূপা ও তামার অনুপাত = 7 : 3

প্রথম ধাতুর x কেজিতে রূপার পরিমাণ = $\left(x \times \frac{7}{10} \right) = \frac{7x}{10}$

কেজি

দ্বিতীয় ধাতুতে রূপা ও তামার অনুপাত = 5 : 1

দ্বিতীয় ধাতুর (8 - x) কেজিতে রূপার পরিমাণ

$$= \left[(8 - x) \times \frac{5}{6} \right] \text{ কেজি}$$

মোট 8 কেজি মিশ্রণে রূপার পরিমাণ

$$= \left(8 \times \frac{75}{100} \right) = 6 \text{ কেজি}$$

শ্রুতিচর্চা

$$\therefore \frac{7x}{10} + (8 - x) \times \frac{5}{6} = 6 \Rightarrow 21x + 25(8 - x) = 180$$

$$\Rightarrow 4x = 20 \Rightarrow x = 5$$

24. A : B = 3 : 1

B : C = 2 : 1

সময়ের অনুপাত

B : C = 1 : 2

\(\therefore\) C 74 মিনিটে অতিক্রম করলে B অতিক্রম করবে

$$74 \times \frac{1}{2} = 37 \text{ মিনিট}$$

25. P : Q : R = (45000 \times 2) : (70000 \times 2) : (90000 \times 2) = 90 : 140 : 180 = 9 : 14 : 18

মোট লাভ = 164000 টাকা

Q এর ভাগ = $\left(164000 \times \frac{14}{41} \right) = 56000 = 56000$ টাকা

26. A এর মূলধন = [50000 \times 4] + (25000 \times 8) = 400000 টাকা।

B এর মূলধন = $\left[(45000 \times 4) + \left(45000 \times \frac{2}{3} \times 8 \right) \right]$
= 420000 টাকা।

C এর মূলধন = [70000 \times 8] = 560000 টাকা।

A : B : C = 400000 : 420000 : 560000 = 40 : 42 : 56 = 20 : 21 : 28

মোট লাভ = 41400 টাকা

C এর ভাগ = $\left(41400 \times \frac{28}{69} \right) = 16800$ টাকা

27. A, B, C, D এর ভাড়ার অনুপাত

$$= (18 \times 4) : (25 \times 2) : (28 \times 5) : (21 \times 3)$$

$$= 72 : 50 : 140 : 63$$

ধরি ভাড়াতে A এর ভাগ = 72x টাকা, B এর ভাগ = 50x টাকা,

C এর ভাগ = 140x টাকা এবং D এর ভাগ = 63x টাকা

$$\therefore 72x = 3600 \Rightarrow x = \frac{3600}{72} = 50$$

ভূগভূমির মোট ভাড়া = (72x + 50x + 140x + 63x) = 325x টাকা = (325 \times 50) = 16250 টাকা

28. (A + B) এর 2 দিনের কাজ = $\left(\frac{1}{10} + \frac{1}{15} \right) = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{6}$ ভাগ কাজ করতে তাদের সময় লাগে = 2 দিন

সম্পূর্ণ কাজ করতে তাদের সময় লাগে = (2 \times 6) = 12 দিন।

29. 2 দিনে কাজ হয় = (2A + B + C) এর কাজ

$$= \left(\frac{2}{11} + \frac{1}{20} + \frac{1}{55} \right) = \frac{(40 + 11 + 4)}{220} = \frac{55}{220} = \frac{1}{4}$$

$\frac{1}{4}$ ভাগ কাজ শেষ = 2 দিনে

সম্পূর্ণ কাজ শেষ হবে = (2 \times 4) = 8 দিনে

শ্রুতিচর্চা

30. 1 জন মহিলার 1 দিনের কাজ

$$= \frac{1}{3} - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{18} \right) = \frac{1}{3} - \frac{(3+1)}{18}$$

অ্যাচিভার্স

$$= \left(\frac{1}{3} - \frac{4}{18} \right) = \frac{(6-4)}{18} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$$

সুতরাং 1 জন মহিলা একা কাজটি 9 দিনে শেষ করবে।

31. 1 পুরুষ কাজ শেষ করবে = $(6 \times 12) = 72$ দিনে
1 মহিলা কাজ শেষ করবে = $(8 \times 18) = 144$ দিনে
1 বালক কাজ শেষ করবে = $(18 \times 10) = 180$ দিনে
(y পুরুষ + 12 মহিলা + 20 বালক) এর 2 দিনের কাজ

$$= 2 \left(\frac{4}{72} + \frac{12}{144} + \frac{20}{180} \right) = 2 \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{12} + \frac{1}{9} \right)$$

$$= \frac{2(2+3+4)}{36} = \frac{1}{2}$$

72 পুরুষ সম্পূর্ণ কাজ শেষ করবে 1 দিনে

$\frac{1}{2}$ ভাগ কাজ 1 দিনে করবে 36 পুরুষ।

32. 3 দিনে কাজ হয় $\frac{3}{8}$

অ্যাচিভার্স

$$\text{বাকি কাজ} = \left(1 - \frac{3}{8} \right) = \frac{5}{8}$$

কম কাজ, কম শ্রমিক (সমানুপাত)

কম দিন, বেশি শ্রমিক (ব্যস্তানুপাত)

$$\left. \begin{array}{l} \text{কাজ } 1 : \frac{5}{8} \\ \text{দিন } 4 : 8 \end{array} \right\} :: 12 : x$$

$$\therefore 1 \times 4 \times x = \frac{5}{8} \times 8 \times 12 \Rightarrow 4x = 60 \Rightarrow x = 15$$

বৃদ্ধি করা শ্রমিকের সংখ্যা = $(15 - 12) = 3$

33. ধরি, 1 জন পুরুষের 1 দিনের কাজ $\frac{1}{x}$ এবং 1 জন বালকের 1

দিনের কাজ $\frac{1}{y}$ । তাহলে,

$$\frac{6}{x} + \frac{8}{y} = \frac{1}{10} \quad \dots(i) \text{ এবং } \frac{26}{x} + \frac{48}{y} = \frac{1}{2} \quad \dots(ii)$$

(ii) কে 3 দিয়ে এবং (i) কে 13 দিয়ে গুন করে বিয়োগ করে পাই :

$$\frac{144}{y} - \frac{104}{y} = \frac{3}{2} - \frac{13}{10} \Rightarrow \frac{40}{y} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \Rightarrow y = 200$$

(i) এ $y = 200$ বসিয়ে পাই :

$$\frac{6}{x} + \frac{1}{25} = \frac{1}{10} \Rightarrow \frac{1}{6} = \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{25} \right) = \frac{3}{50}$$

অ্যাচিভার্স

$$\Rightarrow x = \frac{6 \times 50}{3} = 100$$

(15 পুরুষ + 20 বালক) এর 1 দিনের কাজ

অ্যাচিভার্স

$$= \left(\frac{15}{x} + \frac{20}{y} \right) = \left(\frac{15}{100} + \frac{20}{200} \right) = \frac{50}{200} = \frac{1}{4}$$

সুতরাং 13 জন পুরুষ এবং 20 জন বালক কাজটি 4 দিনে শেষ করবে।

34. স্পষ্টতই (3×6) পুরুষের 1 দিনের কাজ = 1
এবং (6×18) মহিলার 1 দিনের কাজ = 1

\therefore 1 পুরুষের 1 দিনের কাজ $\frac{1}{18}$ এবং 1 মহিলার 1 দিনের কাজ

$$\frac{1}{108}$$

(2 পুরুষ + 12 মহিলা) এর 1 দিনের কাজ

$$= \left(\frac{1}{18} \times 2 \right) + \left(\frac{1}{108} \times 12 \right) = \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{9} \right) = \frac{2}{9}$$

\therefore 2 পুরুষ এবং 12 মহিলা এই কাজটি $\frac{9}{2}$ অর্থাৎ $4\frac{1}{2}$ দিনে শেষ করবে।

অ্যাচিভার্স

35. প্রদত্ত

$$M_1 = 15, H_1 = 8, D_1 = 20, D_2 = 12, M_2 = 20, H_2 = x$$

$$\text{নির্ণেয় সময়} = \frac{M_1 \times D_1 \times H_1}{M_1 \times D_1} = \frac{15 \times 20 \times 8}{20 \times 12} = 10 \text{ ঘণ্টা}$$

36. প্রদত্ত প্রশ্ন অনুসারে, 18.24 মহিলা = 24×15 পুরুষ $\Rightarrow 6$ মহিলা = 5 পুরুষ

16 জন মহিলা 3 দিন কাজ করে।

$$\therefore \frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$$

$$\Rightarrow \frac{18 \times 24}{1} = \frac{16 \times 3}{W_2}$$

$$\Rightarrow \frac{24 \times 15}{1} = \frac{20 \times 2}{W_2}$$

অ্যাচিভার্স

$$\Rightarrow W_2 = \frac{20 \times 2}{24 \times 15} = \frac{1}{9}$$

$$\text{বাকি কাজ} = \frac{8}{9} - \frac{1}{9} = \frac{7}{9}$$

20 পুরুষ + 16 মহিলা

= $(6 \times 4 + 16)$ মহিলা = 40 মহিলা

18 জন মহিলা 24 দিনে একটি কাজ করে।

$$\therefore \frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$$

$$\Rightarrow \frac{18 \times 24}{1} = \frac{40 D_2}{\frac{7}{9}}$$

$$\Rightarrow 40 \times D_2 = \frac{7}{9} \times 18 \times 24$$

$$\Rightarrow D_2 = \frac{7 \times 48}{40} = \frac{42}{5} = 8 \frac{2}{5} \text{ দিন}$$

37. ধরি, মোট দূরত্ব = x কিমি, তাহলে

$$\frac{x}{2 \times 40} + \frac{x}{2 \times 60} = 10 \Rightarrow \frac{x}{80} + \frac{x}{120} = 10$$

$$\Rightarrow 3x + 2x = 2400 \Rightarrow 5x = 2400 \Rightarrow x = 480$$

নির্ণেয় দূরত্ব = 480 কিমি

38. পায়ে হেঁটে যেতে সময় লাগে

$$= \left(\frac{1}{2} \times 8 \frac{1}{3} \right) = \left(\frac{1}{2} \times \frac{25}{3} \right) = \frac{25}{6} \text{ ঘণ্টা} = 4 \text{ ঘণ্টা } 10 \text{ মিনিট}$$

ঘোড়ায় চড়ে আসতে সময় লাগে

$$= (4 \text{ ঘণ্টা } 30 \text{ মিনিট}) - (4 \text{ ঘণ্টা } 10 \text{ মিনিট}) = 20 \text{ মিনিট}$$

ঘোড়ায় চড়ে যেতে আসতে সময় লাগে

$$= (2 \times 20) \text{ মিনিট} = 40 \text{ মিনিট}$$

39. ধরি ট্রেন দুটি চলার x ঘণ্টা পরে মিলিত হবে। তাহলে

$$60x - 50x = 120 \Rightarrow 10x = 120 \Rightarrow x = 12$$

12 ঘণ্টায় প্রথম ট্রেনটি যায় = $(50 \times 12) = 600$ কিমি

12 ঘণ্টায় দ্বিতীয় ট্রেনটি যায় = $(60 \times 12) = 720$ কিমি

দূরত্ব AB = $(600 + 720) = 1320$ কিমি

40. ধরি সে পাহাড়ে x কিমি উঠেছিল। তাহলে,

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{4.5} = 5 \Rightarrow \frac{x}{3} + \frac{2x}{9} = 5$$

$$\Rightarrow 3x + 2x = 45 \Rightarrow 5x = 45 \Rightarrow x = 9$$

নির্ণেয় উচ্চতা = 9 ঘণ্টা।

41. ধরি, তিনটি গ্লাস A, B, C-এর ধারণ ক্ষমতা 1 লিটার, 2 লিটার এবং 3 লিটার।

$$\text{A-তে অ্যালকোহল} = \left(1 \times \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{6} \text{ লিটার।}$$

$$\text{জল} = \left(1 - \frac{1}{6} \right) = \frac{5}{6} \text{ লিটার।}$$

$$\text{B-তে অ্যালকোহল} = \left(2 \times \frac{3}{8} \right) = \frac{3}{4} \text{ লিটার।}$$

$$\text{জল} = \left(2 - \frac{3}{4} \right) = \frac{5}{4} \text{ লিটার।}$$

$$\text{C-তে অ্যালকোহল} = \left(3 \times \frac{5}{12} \right) = \frac{5}{4} \text{ লিটার।}$$

প্র্যাঙ্গিডর্স

প্র্যাঙ্গিডর্স

$$\text{জল} = \left(3 - \frac{5}{4} \right) = \frac{12 - 5}{4} = \frac{7}{4} \text{ লিটার।}$$

গ্লাসগুলির মিশ্রণে অ্যালকোহল

$$= \left(\frac{1}{6} + \frac{3}{4} + \frac{5}{4} \right) = \frac{(2 + 9 + 15)}{12} = \frac{26}{12} \text{ লিটার।}$$

গ্লাসগুলির মিশ্রণে জল

$$= \left(\frac{5}{6} + \frac{5}{4} + \frac{7}{4} \right) = \frac{(10 + 15 + 21)}{12} = \frac{46}{12} \text{ লিটার।}$$

$$\text{নতুন পাত্রে অ্যালকোহল : জল} = \frac{26}{12} : \frac{46}{12} = 13 : 23$$

42. ধরি, প্রথম পাত্রে আছে x লিটার, দ্বিতীয় পাত্রে আছে y লিটার এবং তৃতীয় পাত্রে আছে z লিটার জল।

$$\text{প্রথম পাত্র থেকে তোলা হল} = x \times \frac{1}{3} = \frac{x}{3} \text{ লিটার জল।}$$

$$\text{প্রথম পাত্রে এখন আছে} = x - \frac{x}{3} = \frac{3x - x}{3} = \frac{2x}{3} \text{ লিটার জল।}$$

$$\text{দ্বিতীয় পাত্রে এখন আছে} = y + \frac{x}{3} = \frac{3y + x}{3} \text{ লিটার জল।}$$

$$\text{তৃতীয় পাত্র থেকে তোলা হল} = z \times \frac{1}{4} = \frac{z}{4} \text{ লিটার জল।}$$

$$\text{তৃতীয় পাত্রে এখন আছে} = z - \frac{z}{4} = \frac{4z - z}{4} = \frac{3z}{4} \text{ লিটার জল।}$$

$$\text{প্রথম পাত্রে এখন আছে} = \frac{2x}{3} + \frac{z}{4} = \frac{8x + 3z}{12} \text{ লিটার জল।}$$

$$\text{প্রশ্নানুযায়ী,} = \frac{3z}{4} = \frac{1}{10}$$

$$\therefore z = \frac{1}{10} \times \frac{4}{3} = \frac{2}{15} \text{ লিটার জল}$$

$$\text{প্রশ্নানুযায়ী,} \frac{8x + 3z}{12} = \frac{1}{10}$$

$$\text{বা, } 8x + \left(3 \times \frac{2}{15} \right) = \frac{1}{10} \times 12 \left[\because z = \frac{2}{15} \right]$$

$$\text{বা, } 8x + \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$$

$$\text{বা, } 8x = \frac{6}{5} - \frac{2}{5} = \frac{(6 - 2)}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\therefore x = \frac{4}{5 \times 8} = \frac{1}{10} \text{ লিটার জল।}$$

$$\text{প্রশ্নানুযায়ী,} \frac{3y + x}{3} = \frac{1}{10}$$

প্র্যাঙ্গিডর্স

প্র্যাঙ্গিডর্স

প্র্যাঙ্গিডর্স

$$\text{বা, } 3y + x = \frac{3}{10}$$

$$\text{বা, } 3y + \frac{1}{10} = \frac{3}{10} \left[\because x = \frac{1}{10} \right]$$

$$\text{বা, } 3y = \frac{3}{10} - \frac{1}{10} = \frac{(3-1)}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$\therefore y = \frac{1}{5 \times 3} = \frac{1}{15} \text{ লিটার জল।}$$

শুরুতে প্রত্যেক পাত্রের জলের পরিমাণ ছিল $\frac{1}{10}$ লিটার, $\frac{1}{15}$ লিটার, $\frac{2}{15}$ লিটার।

43. অনুকূল সময় : প্রতিকূল সময় = 1 : 2 হলে,
স্রোতের বেগ : স্থির জলে নৌকার বেগ = 1 : 3 হবে।
44. কলকাতা থেকে দিল্লি যেতে ট্রেনটির সময় লাগে $\frac{a}{x}$ ঘণ্টা ও
ফিরে আসতে সময় লাগে $\frac{a}{y}$ ঘণ্টা।

$$\therefore 2a \text{ কিমি যাতায়াতে সময় লাগে মোট } \left(\frac{a}{x} + \frac{a}{y} \right) \text{ ঘণ্টা}$$

$$= \frac{a(x+y)}{xy} \text{ ঘণ্টা}$$

$$\therefore \text{ গড় গতিবেগ ঘণ্টায় } = \frac{2a}{\frac{a(x+y)}{xy}} = \frac{2xy}{x+y} \text{ কিমি}$$

45. গতিবেগের অনুপাত = প্রথম : দ্বিতীয়
= $\sqrt{b} : \sqrt{a} = \sqrt{4} : \sqrt{1} = 2 : 1$
∴ প্রথম ট্রেনটির গতিবেগ দ্বিতীয় ট্রেনটির গতিবেগের 2 গুণ
46. বইটির মোট পাতার $\left(1 - \frac{3}{11}\right)$ অংশের $\left(1 - \frac{2}{5}\right)$ অংশ = 72

$$\therefore \text{ মোট পাতার } \frac{8}{11} \times \frac{3}{5} = 72$$

$$\therefore \text{ মোট পাতা } = 72 \times \frac{11 \times 5}{8 \times 3} = 165$$

47. $309 - 3 = 306$
 $814 - 4 = 810 = 2219 - 5 = 2214$
এদের গ.সা.গু হল বৃহত্তম সংখ্যা অর্থাৎ উত্তর 18

$$48. \begin{array}{r} 3 \overline{)15x, 15y} \\ \underline{5 \overline{)5x, 5y}} \\ x, y \end{array}$$

$$3 \times 5 \times x \times y = 1800$$

$$\therefore xy = 120 \text{ x ও y-এর মধ্যে কিছু কমন থাকবে না।}$$

সম্ভবপরগুলি হল 1, 120

$$\text{বা, } 3, 40 \text{ বা, } 5, 24 \text{ বা, } 8 - 15$$

$$\text{কিন্তু যেহেতু তিন অঙ্কের } = 15x = 15 \times 8 = 120$$

$$15y = 15 \times 15 = 225$$

$$49. \text{ প্রথম মিশ্রণে দুধ } = 5/9$$

$$\text{প্রথম মিশ্রণে জল } = 4/9$$

$$\text{দ্বিতীয় মিশ্রণে দুধ } = 2/3$$

$$\text{দ্বিতীয় মিশ্রণে জল } = 1/3$$

$$\text{মোট দুধ } = 5/9 + 2/3 = 11/9$$

$$\text{মোট জল } = 4/9 + 1/3 = 7/9$$

$$\text{নতুন মিশ্রণে দুধ : জল } = 11/9 : 7/9 = 11 : 7$$

$$50. \text{ দস্তা আছে } = 16 \times 5/8 = 10 \text{ কেজি}$$

$$\text{তামা আছে } = 16 - 10 = 6 \text{ কেজি}$$

$$\text{নতুন মিশ্রণে দস্তা } = 16 \times 3/4 = 12 \text{ কেজি}$$

$$\text{দস্তা মেশাতে হবে } = 12 - 10 = 2 \text{ কেজি}$$

$$51. 1 : 3 \rightarrow \text{ অনুপাতের সমষ্টি } = 4 \quad 2 : 3 \rightarrow \text{ অনুপাতের সমষ্টি } = 5$$

$$3 \text{ অনুপাত অপরিবর্তিত সুতরাং জলের বৃদ্ধি } = 5 - 4 = 1$$

$$\therefore 4 \text{ c.c.-তে } 1 \text{ c.c. মিশাতে হবে।}$$

$$\therefore 240 \text{ c.c.-তে } \frac{240}{4} = 60 \text{ c.c. মিশাতে হবে।}$$

$$52. 60 \text{ দিনের মধ্যে } 15 \text{ দিন অতিবাহিত হলে বাকি দিনসংখ্যা}$$

$$= (60 - 15) \text{ দিন } = 45 \text{ দিন}$$

$$\text{বাকি সৈন্য সংখ্যা } = 1600 - 600 = 1000 \text{ দিন}$$

$$\text{ব্যস্তসমানুপাতটি হল } 1600 : 45 :: 1000 : ?$$

$$\text{নির্ণেয় দিনসংখ্যা } \frac{1600 \times 45}{1000} \text{ দিন } = 72 \text{ দিন}$$

$$53. A = 18 \text{ দিনে}$$

$$B, A\text{-এর দ্বিগুণ কর্মক্ষমতাশীল}$$

$$B \text{ ঐ কাজটি করবে } = \frac{18}{2} = 9 \text{ দিনে}$$

$$54. A, B \text{ ও } C\text{-এর লভ্যাংশের অনুপাত}$$

$$\{(1 \times 4) + (2 \times 8)\} : \{(3 \times 4) + \left(\frac{3}{2} \times 8\right)\}$$

$$: \{(5 \times 4) + \left(\frac{5}{2} \times 8\right)\} = 20 : 24 : 40 = 5 : 6 : 10$$

$$55. \text{ লাভ } = (26250 - 25000) = 1250 \text{ টাকা}$$

$$\text{মূলধনের অনুপাত } = 1 \frac{1}{2} : 1 = \frac{3}{2} : 1 = 3 : 2$$

$$\text{মধু পাবে } = 1250 \times \frac{2}{5} = 500 \text{ টাকা।}$$

$$56. 100 \text{ বেড়ে } 125 \text{ হয়}$$

$$125 \text{ এ কমাতে হবে } 25$$

$$\therefore 100 \text{ তে কমাতে হবে } \frac{25}{125} \times 100 = 20\%$$

$$57. \text{ অঙ্কে ফেল } = 62\%$$

$$\text{ইংরেজিতে ফেল } = 100 - 52 = 48\%$$

$$\text{উভয় বিষয়ে ফেল } = 22\%$$

$$\text{মোট } = (62 - 22)\% + (48 - 22)\% + 22\% = 88\%$$

$$\therefore \text{ মোট পাশ } = 100 - 88\% = 12\%$$

$$\therefore 12\% \Rightarrow 108 \text{ জন}$$

অ্যাপ্টিচর্ক

অ্যাপ্টিচর্ক

অ্যাপ্টিচর্ক

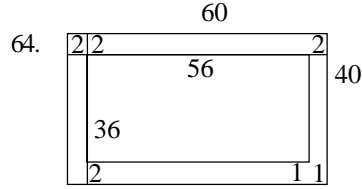
অ্যাপ্টিচর্ক

অ্যাপ্টিচর্ক

অ্যাপ্টিচর্ক

$$100\% \Rightarrow \frac{108}{12} \times 100 = 900$$

58. 100 বছর
59. 25 মিটার
60. 22 km
61. 40 টি
62. 4 জন
63. $(50.75 + 68.58 + 121.03) \div 12 = 20.03$ মিটার।



সমগ্র ক্ষেত্রফল = $60 \times 40 = 2400$ বর্গমিটার
রাস্তা ব্যতীত ক্ষেত্রফল = $56 \times 36 = 2016$ বর্গমিটার
 \therefore রাস্তার ক্ষেত্রফল = 384 বর্গমিটার

65. ক্ষেত্রফল = $120 \times 100 - 100 \times 80 = 100(120 - 80) = 4000$ বর্গমি

66. এখন, $3, \frac{13}{4}, \frac{7}{2}, \frac{15}{4}$ -এর লসাগু = $\frac{\text{লবগুলির লসাগু}}{\text{হরগুলির গসাগু}} = 1365$

1365 সেকেন্ড অন্তর একসঙ্গে বাজবে

\therefore 24 ঘণ্টায় পুনরায় একসঙ্গে বাজবে

$$= \frac{24 \times 3600}{1365} = \frac{5760}{91} = 63 \frac{27}{91} = 63 \text{ বার}$$

67. ধরি, x লিটার জল মেশানো হয়েছিল।

$$\therefore \text{শর্তানুসারে, } (6 - x) \times 1.032 + x \times 1 = 6.144$$

$$\Rightarrow -0.032x = 6.144 - 6.192$$

$$\Rightarrow x = 1.5$$

68. প্রতি পদ্ধতিতে 2 লিটার স্পিরিট অর্থাৎ $\frac{2}{16} = \frac{1}{8}$ অংশ স্পিরিট

$$\text{তুলে নেওয়ায় বাকি স্পিরিট} = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8} \text{ অংশ}$$

প্রথমবারের পর স্পিরিটের পরিমাণ = $(16 - 2) = 14$ লিটার

$$\text{দ্বিতীয় বারের পর স্পিরিটের পরিমাণ} = \left(14 \times \frac{7}{8}\right) = \frac{49}{4} \text{ লিটার}$$

$$\text{তৃতীয় ,, ,, ,, ,,} = \left(\frac{49}{4} \times \frac{7}{8}\right) = \frac{343}{32} \text{ লিটার}$$

\therefore বাকি মিশ্রণে জলের পরিমাণ

$$= \left(16 - \frac{343}{32}\right) \text{ লিটার} = \frac{169}{32} \text{ লিটার}$$

$$\text{সর্বশেষ স্পিরিট : জল} = \frac{343}{32} : \frac{169}{32} = 343 : 169$$

69. $\frac{1}{3}$ কেজি

গুয়াদিউর্ক

70. 9934
71. 20
72. রাস্তার ক্ষেত্রফল = $8^2 - (8 - 2 \times 2)^2$ বর্গসেন্টিমিটার।
 $= 8^2 - 4^2 = 64 - 16 = 48$

73. মনেকরি, দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ যথাক্রমে = $3x, 2x$ গুয়াদিউর্ক
 $3x \times 2x = 726$

$$\text{বা, } x^2 = \frac{726}{6} = 121$$

$$\text{বা, } x = 11 \text{ মিটার}$$

$$\therefore \text{দৈর্ঘ্য } 3 \times 11 = 33 \text{ মিটার}$$

$$\text{প্রস্থ } 2 \times 11 = 22 \text{ মিটার}$$

$$\therefore \text{পরিসীমা } 2 \times (33 + 22) = 110 \text{ মিটার}$$

$$\therefore \text{প্রতি মিটার 15 টাকা হিসাবে মোট খরচ পড়বে} \\ = (110 \times 15) = 1650 \text{ টাকা}$$

74. C কাজটির জন্য পাবে = $\left\{\left(1 - \frac{3}{5}\right) \times 800\right\}$ টাকা
 $= \left(\frac{2}{5} \times 800\right)$ টাকা = 320 টাকা

75. রাম কাজটি শেষ করে = 10 দিনে

$$\text{শ্যাম ,, ,, ,,} = 10 \times \frac{100}{(100 + 25)} \text{ দিনে} = 8 \text{ দিনে}$$

$$\text{যদু ,, ,, ,,} = 8 \times \frac{100}{(100 + 60)} \text{ দিনে} = 5 \text{ দিনে}$$

রাম, শ্যাম ও যদু একত্রে কাজটি শেষ করে

$$= \frac{10 \times 8 \times 5}{10 \times 8 + 10 \times 5 + 8 \times 5} \text{ দিনে}$$

$$= \frac{400}{170} \text{ দিনে} = 2 \frac{6}{17} \text{ দিনে}$$

গুয়াদিউর্ক

76. A একা $\frac{2}{5}$ অংশ কাজ 6 দিনে করতে পারে

$$\text{তাহলে 1 অংশ কাজ } 6 \times \frac{5}{2} = 15 \text{ দিনে করতে পারে}$$

$$B \frac{1}{3} \text{ অংশ কাজ 10 দিনে করতে পারে}$$

$$\therefore 1 \text{ অংশ কাজ } 10 \times 3 = 30 \text{ দিনে করতে পারে}$$

$$A \text{ ও } B \text{ একত্রে একটি কাজ } \frac{xy}{x+y} = \frac{30 \times 15}{45}$$

$$= 10 \text{ দিনে করতে পারবে}$$

$$\text{তাহলে } \frac{4}{5} \text{ অংশ কাজ করতে সময় লাগবে} = 10 \times \frac{4}{5} = 8 \text{ দিন}$$

77. $50000 \left(1 + \frac{4}{100}\right) \left(1 + \frac{5}{100}\right) \left(1 + \frac{6}{100}\right)$

$$= \left[50000 \times \frac{26}{25} \times \frac{21}{20} \times \frac{53}{50}\right] = 57876 \text{ টাকা}$$

78. $A = 13.31$ কোটি, $P = 10$ কোটি।

$$\text{প্রশ্নানুসারে, } A = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$

$$\text{বা, } 13.31 = 10 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$$

গুয়াদিউর্ক

$$\text{বা, } \frac{1331}{1000} = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$$

$$\text{বা, } \left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$$

$$\text{বা, } \frac{11}{10} = 1 + \frac{r}{100}$$

$$\text{বা, } \frac{r}{100} = \frac{11}{10} - 1 = \frac{1}{10} \quad \text{বা, } r = 10\%$$

79. ধরি, যদুর মূলধন = x টাকা,

সুতরাং, শ্যামের মূলধন = (400 + x) টাকা

এবং রামের মূলধন = (200 + 400 + x) = (600 + x) টাকা

এখন, x + (400 + x) + (600 + x) = 7000

$$\Rightarrow 3x = 7000 - 1000 = 6000$$

$$\therefore x = 2000$$

\(\therefore\) রাম, শ্যাম ও যদুর তুল্য মূলধনের অনুপাত

$$= 2600 : 2400 : 2000 = 13 : 12 : 10$$

$$\text{রাম পাবে} = 3500 \times \frac{13}{35} = 1300 \text{ টাকা}$$

80. কন্যা ও পুত্রের মধ্যে বন্টিত টাকার অনুপাত

$$\frac{1}{100 + (18-13) \times 10} : \frac{1}{100 + (18-15) \times 10} = 13 : 15$$

$$\text{কন্যার অংশ} = \frac{13}{13+15} \times 280000 = 130000 \text{ টাকা}$$

81. $\frac{A\text{-এর মূলধন}}{B\text{-এর মূলধন}} \times \frac{A\text{-এর নিয়োজিত সময়}}{B\text{-এর নিয়োজিত সময়}} = \frac{A\text{-এর লাভ}}{B\text{-এর লাভ}}$

$$\therefore \frac{3}{1} \times \frac{2}{1} = \frac{A\text{-এর লাভ}}{4000 \text{ টাকা}} \quad \therefore A\text{-এর লাভ} = 24000 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{মোট লাভ} = (24000 + 4000) = 28000 \text{ টাকা}$$

82. A, B, C-এর মূলধনের অনুপাত = $\frac{1}{6} : \frac{1}{4} : \frac{1}{3} = 2 : 3 : 4$

ধরি, তাদের মূলধন যথাক্রমে 2x, 3x, 4x টাকা

A, B, C-এর লাভের অনুপাত

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

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

$$\therefore A\text{-এর লাভ} = \frac{12}{59} \times 11800 \text{ টাকা} = 2400 \text{ টাকা}$$

83. 1 মাস হিসাবে A, B, C-এর তুল্য মূলধনের অনুপাত

$$= [(5000 \times 12) + (1000 \times 9)] : [(3000 \times 2) + (3000 - 1000) \times 10] : [(4000 \times 7)]$$

$$= 69000 : 26000 : 28000 = 69 : 26 : 28$$

$$\therefore A \text{ পাবে} = \frac{69}{123} \times 24600 \text{ টাকা} = 13800 \text{ টাকা}$$

84. A ও B-এর মূলধনের অনুপাত = 1500 : 900 = 5 : 3

লাভ হয়েছে 800 টাকা।

$$B = 800 \times \frac{90}{100} + \frac{5}{8} = 450 \text{ টাকা}$$

$$85. Q_1 V_1 = Q_2 V_2 \\ x \times 100 = (x + 1) 90 \\ x = 9$$

$$\text{পূর্ব মূল্য} = \frac{90}{9} = 10 \text{ টাকা/কেজি}$$

86. অফিসের মোট কর্মচারী = 100

মেয়ের সংখ্যা = 40, পুরুষের সংখ্যা = 100 - 40 = 60

মেয়েরা ভোট দেয় = 40 \times 40\% = 16 জন

পুরুষেরা ভোট দেয় = 60 \times 60\% = 36 জন

\(\therefore\) ওই ব্যক্তি মোট ভোট পায় = (16+36) \% = 52\%

87. ধরি, A = 100, B = 125

$$\therefore B \text{ এর মান শতকরা A চেয়ে কম} = \frac{25}{125} \times 100 = 20\%$$

$$88. \left(\frac{80}{920} \times 100\right) = \frac{800}{92} \%$$

$$\text{মোট লাভ} = 15 + \frac{800}{92} + \frac{15 \times 800}{92 \times 100} = 25\%$$

89. ক্ষতির শতকরা পরিমাণ = $5 - 5 - \frac{5 \times 5}{100} = 0.25\%$

$$\text{ক্ষতির পরিমাণ} = 9600 \times \frac{0.25}{100} = 24 \text{ টাকা}$$

$$90. \left[\frac{2 \times 3 \times 5}{4(5+3)} - 1\right] \times 100 = 6\frac{1}{4} \% \text{ ক্ষতি}$$

91. 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 \times 3) : (5 \times 3) : (7 \times 2) = 18 : 15 : 14

$$\text{তাহলে 5 জন মহিলার ভাগ} = \left(47000 \times \frac{15}{47}\right) = 15,000 \text{ টাকা}$$

$$92. \text{কয়েনের অনুপাত} = 5 \times \frac{100}{100} : 3 \times \frac{100}{50} : 1 \times \frac{100}{25}$$

$$= 5 : 6 : 4$$

$$1 \text{ টাকার কয়েন আছে} = \frac{465}{5+6+4} \times 5 = 155$$

$$50 \text{ পয়সার কয়েন আছে} = \frac{465}{5+6+4} \times 6 = 186$$

$$25 \text{ পয়সার কয়েন আছে} = \frac{465}{5+6+4} \times 4 = 124$$

93. কুকুর বিড়াল

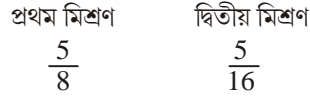
নির্দিষ্ট সময়ে পদক্ষেপের অনুপাত 4 : 5

পদক্ষেপের দৈর্ঘ্যের অনুপাত 3 : 4

∴ কুকুর ও বিড়ালের গতিবেগের অনুপাত
= (4 × 4) : (5 × 3) = 16 : 15

94. প্রথম মিশ্রণে জল $\frac{5}{8}$ অংশ, দ্বিতীয় মিশ্রণে জল $\frac{5}{16}$ অংশ এবং

নতুন মিশ্রণে জল $\frac{1}{2}$ অংশ।



নতুন মিশ্রণ
 $\frac{1}{2}$

শ্রদ্ধাঞ্জলি

$$\left(\frac{1}{2} - \frac{5}{16}\right) = \frac{3}{16} \quad \left(\frac{5}{8} - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{8}$$

∴ প্রথম মিশ্রণ ও দ্বিতীয় মিশ্রণের নিশেয় অনুপাত

$$= \frac{3}{16} : \frac{1}{8} = 3 : 2$$

95. ধরা যাক, প্রথম প্রকার x একক ও দ্বিতীয় প্রকার y একক মেশাতে হবে।

∴ প্রথম প্রকার x এককে সিরাপ = $\frac{3x}{8}$ একক, জল = $\frac{5x}{8}$ একক

দ্বিতীয় প্রকার y এককে সিরাপ = $\frac{6y}{7}$ একক, জল = $\frac{y}{7}$ একক

∴ মোট সিরাপ ও জলের অনুপাত = $\left(\frac{3x}{8} + \frac{6y}{7}\right) : \left(\frac{5x}{8} + \frac{y}{7}\right)$

$$= (21x + 48y) : (35x + 8y)$$

$$\text{প্রশ্নানুসারে, } \frac{21x + 48y}{35x + 8y} = \frac{4}{3}$$

$$\text{বা, } 140x + 32y = 63x + 144y$$

শ্রদ্ধাঞ্জলি

$$\text{বা, } 77x = 112y \quad \text{বা, } \frac{x}{y} = \frac{112}{77} = \frac{16}{11}$$

∴ দুটি মিশ্রণ 16 : 11 অনুপাতে মেশাতে হবে।

$$96. \text{ অংশ তিনটির অনুপাত} = \frac{1}{10 \times 4} : \frac{1}{4 \times 4} : \frac{1}{8 \times 4}$$

$$= \frac{1}{10} : \frac{1}{4} : \frac{1}{8} = 4 : 10 : 5$$

এখানে, 4 + 10 + 5 = 19 এবং 95000 ÷ 19 = 5000।

∴ প্রথম অংশ = (4 × 5000) টাকা = 20000 টাকা।

দ্বিতীয় অংশ = (10 × 5000) টাকা = 50000 টাকা।

এবং তৃতীয় অংশ = (5 × 5000) টাকা = 25000 টাকা।

97. কন্যা ও পুত্রের মধ্যে বন্টিত টাকার অনুপাত

$$\frac{1}{100 + (18 - 13) \times 10} : \frac{1}{100 + (18 - 15) \times 10} = 13 : 15$$

$$\text{কন্যার অংশ} = \frac{13}{13 + 15} \times 280000 = 130000 \text{ টাকা}$$

98. 12 বছর আগে A-এর বয়স ছিল B-এর বয়সের $\frac{2}{3}$ অংশ

বর্তমানে A-এর বয়স B-এর বয়সের $\frac{5}{6}$ অংশ

শ্রদ্ধাঞ্জলি

$$B\text{-এর বয়স} = \frac{12\left(\frac{2}{3} - 1\right)}{\frac{2}{3} - \frac{5}{6}} = 24 \text{ বছর}$$

$$A\text{-এর বয়স} = \frac{5}{6} \times 24 = 20 \text{ বছর}$$

$$\text{বয়সের সমষ্টি} = (24 + 20) = 44 \text{ বছর}$$

$$99. \frac{40 + x}{60 + x} = \frac{3}{5} \Rightarrow x = 10$$

100. সমস্ত প্রাণী মুরগি হলে মোট পা = 70 × 2 = 140টি।

সমস্ত প্রাণী ছাগল হলে মোট পা = 70 × 4 = 280টি।

প্রকৃতপক্ষে পা = 180 টি



সমস্ত প্রাণী
180

100 40

শ্রদ্ধাঞ্জলি

∴ মুরগি ও ছাগলের অনুপাত = 100 : 40 = 5 : 2

$$\text{∴ মুরগির সংখ্যা} = 70 \times \frac{5}{7} \text{ টি} = 50 \text{ টি}$$

শ্রদ্ধাঞ্জলি