

পাইপ ও চৌবাচ্চা (PIPES AND CISTERN)

সরকারি চাকরির পরীক্ষার জন্য সম্পূর্ণ নোটস, শর্টকাট ট্রিকস ও ৫০টি প্র্যাকটিস MCQ

সংজ্ঞা (Definition)

পাইপ ও চৌবাচ্চা (Pipes and Cistern) অধ্যায়ে একটি চৌবাচ্চা বা ট্যাংক পানি দ্বারা পূর্ণ অথবা খালি করার সমস্যা সমাধান করা হয়। এটি মূলত 'কাজ ও সময়' (Time and Work) অধ্যায়েরই একটি প্রায়োগিক রূপ, যেখানে 'কাজ' বলতে চৌবাচ্চা পূর্ণ বা খালি করাকে বোঝানো হয়।

ইনলেট পাইপ (Inlet Pipe): যে পাইপ চৌবাচ্চায় পানি প্রবেশ করিয়ে তা পূর্ণ করে।

আউটলেট বা ওয়েস্ট পাইপ (Outlet/Waste Pipe): যে পাইপ চৌবাচ্চা থেকে পানি বের করে দিয়ে তা খালি করে। সরকারি চাকরির পরীক্ষায় এই অধ্যায় থেকে প্রতিবারই কয়েকটি প্রশ্ন আসে এবং সময়-কর্ম অধ্যায়ের সকল সূত্র ও কৌশল এখানেও সরাসরি প্রযোজ্য।

মূল সূত্রাবলী (Basic Formulas)

- একটি পাইপ x ঘণ্টায় চৌবাচ্চা পূর্ণ করলে, 1 ঘণ্টায় সে পূর্ণ করে চৌবাচ্চার $1/x$ অংশ
- একটি পাইপ y ঘণ্টায় চৌবাচ্চা খালি করলে, 1 ঘণ্টায় সে খালি করে চৌবাচ্চার $1/y$ অংশ
- দুটি ইনলেট পাইপ A (x ঘণ্টা) ও B (y ঘণ্টা) একত্রে কাজ করলে, একত্রে পূর্ণ হতে সময় লাগে = $xy \div (x+y)$
- একটি ইনলেট পাইপ x ঘণ্টায় পূর্ণ করে এবং একটি আউটলেট পাইপ y ঘণ্টায় খালি করে ($y > x$); উভয়ে একত্রে খোলা থাকলে চৌবাচ্চা পূর্ণ হতে সময় = $xy \div (y-x)$
- তিন বা ততোধিক পাইপ একত্রে কাজ করলে সম্মিলিত হার = পৃথক হারগুলোর যোগফল (ইনলেট ধনাত্মক, আউটলেট ঋণাত্মক ধরতে হবে)
- একটি পাইপ t সময়ে চৌবাচ্চার নির্দিষ্ট অংশ p/q পূর্ণ করলে, সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে সময় = $t \times (q \div p)$

7. একটি পাইপ স্বাভাবিকভাবে x ঘণ্টায় পূর্ণ করে, কিন্তু লিকের কারণে t ঘণ্টা সময় লাগলে, লিকটি একাই সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা খালি করতে সময় নেয় $= xt \div (t-x)$

8. নলের প্রবাহহার (Flow Rate) তার প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফলের সমানুপাতিক, অর্থাৎ ব্যাসের বর্গের সমানুপাতিক

9. চৌবাচ্চার ধারণক্ষমতা = প্রবাহহার (একক সময়ে) $\times$ সময়

10. LCM পদ্ধতি: বিভিন্ন পাইপের সময়ের LCM-কে চৌবাচ্চার মোট ধারণক্ষমতা (একক) ধরে প্রতিটি পাইপের দক্ষতা (একক/ঘণ্টা) নির্ণয় করলে জটিল সমস্যাও দ্রুত সমাধান করা যায়

সমাধানসহ উদাহরণ (Solved Examples)

উদাহরণ ১: A পাইপ 6 ঘণ্টায় এবং B পাইপ 12 ঘণ্টায় একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করে। একত্রে কত সময়ে পূর্ণ হবে?

সমাধান: $xy \div (x+y) = (6 \times 12) \div (6+12) = 72 \div 18 = 4$ ঘণ্টা।

উদাহরণ ২: একটি ইনলেট পাইপ 10 ঘণ্টায় পূর্ণ করে এবং একটি আউটলেট পাইপ 15 ঘণ্টায় খালি করে। উভয় একত্রে খোলা থাকলে কত সময়ে পূর্ণ হবে?

সমাধান: $xy \div (y-x) = (10 \times 15) \div (15-10) = 150 \div 5 = 30$ ঘণ্টা।

শর্টকাট ট্রিকস (Short Tricks)

1. LCM পদ্ধতি ব্যবহার করে পাইপগুলোর সময়ের LCM-কে চৌবাচ্চার মোট ধারণক্ষমতা ধরে নিলে ভগ্নাংশ এড়িয়ে দ্রুত সমাধান করা যায়।

2. ইনলেট পাইপের হার সবসময় ধনাত্মক এবং আউটলেট বা লিকের হার সবসময় ঋণাত্মক হিসেবে গণনা করতে হবে।

3. একাধিক ধাপে পাইপ খোলা বা বন্ধ হওয়ার প্রশ্নে প্রতিটি ধাপে কতটুকু অংশ পূর্ণ হলো তা আলাদাভাবে হিসাব করে যোগ বা বিয়োগ করতে হবে।

4. লিক সংক্রান্ত প্রশ্নে লিককে একটি অতিরিক্ত আউটলেট পাইপ হিসেবেই বিবেচনা করতে হবে।

5. পালাক্রমে (Alternate) পাইপ খোলার প্রশ্নে একটি সম্পূর্ণ চক্রে (Cycle) কতটুকু কাজ হলো তা বের করে, চক্র সংখ্যা দিয়ে গুণ করে অবশিষ্ট অংশ আলাদাভাবে হিসাব করতে হবে।

6. ভিন্ন ব্যাসের পাইপের প্রশ্নে মনে রাখতে হবে প্রবাহহার ব্যাসের বর্গের সমানুপাতিক, ব্যাসের সরাসরি সমানুপাতিক নয়।
7. 'কাজ ও সময়' অধ্যায়ের সকল দক্ষতা (Efficiency) পদ্ধতি পাইপ-চৌবাচ্চা সমস্যাতেও সরাসরি প্রয়োগযোগ্য, কারণ এটি মূলত একই ধরনের অধ্যায়।
8. জটিল শর্তযুক্ত প্রশ্নে (দুই পাইপের সময়ের সম্পর্ক দেওয়া থাকলে) অজানা রাশি x ধরে দ্বিঘাত সমীকরণ তৈরি করে সমাধান করতে হবে।

Poly Notes Hub

অনুশীলনী: ৫০টি গুরুত্বপূর্ণ MCQ

(সহজ থেকে জটিল স্তর পর্যায়ক্রমে সাজানো হয়েছে)

1. একটি পাইপ 6 ঘণ্টায় একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে পারে। 2 ঘণ্টায় সে চৌবাচ্চার কত অংশ পূর্ণ করবে?

(ক) $1/6$ (খ) $1/4$ (গ) $1/3$ (ঘ) $1/2$

2. A পাইপ 4 ঘণ্টায় এবং B পাইপ 6 ঘণ্টায় একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে পারে। উভয়ে একসাথে চৌবাচ্চাটি কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 2 ঘণ্টা 12 মিনিট (খ) 2 ঘণ্টা 24 মিনিট (গ) 2 ঘণ্টা 30 মিনিট (ঘ) 2 ঘণ্টা 36 মিনিট

3. A ও B পাইপ যথাক্রমে 10 ও 15 ঘণ্টায় একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করে। একসাথে খুললে কত সময়ে পূর্ণ হবে?

(ক) 5 (খ) 6 (গ) 7 (ঘ) 8

4. একটি ইনলেট পাইপ 5 ঘণ্টায় এবং একটি আউটলেট পাইপ 10 ঘণ্টায় চৌবাচ্চা যথাক্রমে পূর্ণ ও খালি করতে পারে। উভয়ে একসাথে খোলা থাকলে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে?

(ক) 8 (খ) 9 (গ) 10 (ঘ) 12

5. একটি ইনলেট পাইপ 8 ঘণ্টায় পূর্ণ করে এবং একটি আউটলেট পাইপ 12 ঘণ্টায় খালি করে। উভয়ে একসাথে খোলা থাকলে কত সময়ে পূর্ণ হবে?

(ক) 20 (খ) 22 (গ) 24 (ঘ) 26

6. তিনটি পাইপ A, B, C যথাক্রমে 12, 15, 20 ঘণ্টায় চৌবাচ্চা পূর্ণ করে। তিনটি একসাথে খুললে কত সময়ে পূর্ণ হবে?

(ক) 4 (খ) 5 (গ) 6 (ঘ) 8

7. একটি পাইপ 20 মিনিটে চৌবাচ্চার $2/5$ অংশ পূর্ণ করে। সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে কত সময় লাগবে?

(ক) 40 মিনিট (খ) 45 মিনিট (গ) 50 মিনিট (ঘ) 55 মিনিট

8. দুটি পাইপ একত্রে একটি চৌবাচ্চা 6 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। যদি একটি পাইপ একাই 10 ঘণ্টায় পূর্ণ করতে পারে, অপরটি এককভাবে কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 12 (খ) 14 (গ) 15 (ঘ) 18

9. A পাইপ 6 ঘণ্টায় পূর্ণ করে, B পাইপ 8 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। উভয়ে একত্রে 2 ঘণ্টা কাজ করার পর B বন্ধ হয়ে গেলে, বাকি অংশ A একাই কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 2 (খ) 2.5 (গ) 3 (ঘ) 3.5

10. একটি চৌবাচ্চা তিনটি পাইপ A, B, C দ্বারা যথাক্রমে 10, 15, ও 30 ঘণ্টায় খালি করা যায়। তিনটি একত্রে খুললে চৌবাচ্চাটি কত সময়ে খালি হবে?

(ক) 4 (খ) 5 (গ) 6 (ঘ) 8

11. একটি চৌবাচ্চা A পাইপ দ্বারা 6 ঘণ্টায় পূর্ণ হয় এবং B পাইপ দ্বারা 9 ঘণ্টায় খালি হয়। চৌবাচ্চাটি অর্ধেক ভর্তি অবস্থায় উভয় পাইপ একসাথে খোলা হলে, সম্পূর্ণ পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে?

(ক) 7 (খ) 8 (গ) 9 (ঘ) 10

12. একটি চৌবাচ্চায় একটি লিক আছে যা 12 ঘণ্টায় পূর্ণ চৌবাচ্চা খালি করতে পারে। একটি পাইপ যা লিক ছাড়া 6 ঘণ্টায় চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে পারে, তা লিকসহ কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 10 (খ) 11 (গ) 12 (ঘ) 14

13. একটি পাইপ একটি চৌবাচ্চা 10 ঘণ্টায় পূর্ণ করতে পারে, কিন্তু একটি লিকের কারণে তা 15 ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। লিকটি একাই কত সময়ে সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা খালি করবে?

(ক) 25 (খ) 28 (গ) 30 (ঘ) 35

14. দুটি পাইপ A ও B একটি চৌবাচ্চা যথাক্রমে 12 ও 18 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। উভয়ে একত্রে খোলা হলো, কিন্তু 4 ঘণ্টা পর A বন্ধ করে দেওয়া হলো। বাকি অংশ B একাই আর কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 6 (খ) 7 (গ) 8 (ঘ) 9

15. A ও B পাইপ একত্রে একটি চৌবাচ্চা 4 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। A এককভাবে B অপেক্ষা 6 ঘণ্টা কম সময়ে পূর্ণ করতে পারে। A এককভাবে কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 4 (খ) 6 (গ) 8 (ঘ) 10

16. একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে A পাইপ, B পাইপের দ্বিগুণ সময় নেয়। যদি উভয় একত্রে 10 ঘণ্টায় চৌবাচ্চা পূর্ণ করে, তবে B এককভাবে কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 12 (খ) 15 (গ) 18 (ঘ) 20

17. তিনটি পাইপ A, B, C একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করে যথাক্রমে 4, 12, ও 6 ঘণ্টায়। প্রথমে A ও B একত্রে 2 ঘণ্টা কাজ করে, তারপর C-ও যোগ দেয়। মোট কত সময়ে চৌবাচ্চাটি সম্পূর্ণ পূর্ণ হবে?

(ক) 2 ঘণ্টা 20 মিনিট (খ) 2 ঘণ্টা 30 মিনিট (গ) 2 ঘণ্টা 40 মিনিট (ঘ) 2 ঘণ্টা 50 মিনিট

18. একটি চৌবাচ্চার ইনলেট পাইপ প্রতি ঘণ্টায় 4 লিটার পানি সরবরাহ করে চৌবাচ্চাটি 6 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। চৌবাচ্চার ধারণক্ষমতা কত লিটার?

(ক) 20 (খ) 22 (গ) 24 (ঘ) 26

19. একটি চৌবাচ্চার ধারণক্ষমতা 900 লিটার। একটি পাইপ প্রতি মিনিটে 15 লিটার পানি সরবরাহ করে। পাইপটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে কত সময় নেবে?

(ক) 45 মিনিট (খ) 50 মিনিট (গ) 1 ঘণ্টা (ঘ) 1 ঘণ্টা 15 মিনিট

20. দুটি পাইপ A ও B একত্রে একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে 12 ঘণ্টা সময় নেয়। যদি A এককভাবে 20 ঘণ্টায় পূর্ণ করে, B এককভাবে কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 24 (খ) 28 (গ) 30 (ঘ) 32

21. একটি চৌবাচ্চায় দুইটি পাইপ যথাক্রমে 10 ও 15 মিনিটে পূর্ণ করতে পারে এবং একটি আউটলেট পাইপ 30 মিনিটে খালি করতে পারে। তিনটি একসাথে খুললে চৌবাচ্চাটি কত সময়ে পূর্ণ হবে?

(ক) 6 মিনিট (খ) 7 মিনিট (গ) 7.5 মিনিট (ঘ) 8 মিনিট

22. একটি চৌবাচ্চা A পাইপ দ্বারা 12 ঘণ্টায় এবং B পাইপ দ্বারা 15 ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। উভয় পাইপ একসাথে খোলা হলো কিন্তু B পাইপ 3 ঘণ্টা পর বন্ধ করে দেওয়া হলো। সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা পূর্ণ হতে মোট কত সময় লাগবে?

(ক) 9 ঘণ্টা 12 মিনিট (খ) 9 ঘণ্টা 24 মিনিট (গ) 9 ঘণ্টা 36 মিনিট (ঘ) 9 ঘণ্টা 48 মিনিট

23. একটি চৌবাচ্চা দুটি ইনলেট পাইপ দ্বারা যথাক্রমে 6 এবং 8 ঘণ্টায় পূর্ণ হয় এবং একটি আউটলেট পাইপ দ্বারা 12 ঘণ্টায় খালি হয়। তিনটি পাইপ একত্রে খুললে চৌবাচ্চাটি কত সময়ে পূর্ণ হবে?

(ক) 4 ঘণ্টা 24 মিনিট (খ) 4 ঘণ্টা 36 মিনিট (গ) 4 ঘণ্টা 48 মিনিট (ঘ) 5 ঘণ্টা

24. একটি চৌবাচ্চা A ও B পাইপ দ্বারা একত্রে 6 ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। A এককভাবে B অপেক্ষা 5 ঘণ্টা বেশি সময় নেয়। B এককভাবে কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 8 (খ) 9 (গ) 10 (ঘ) 12

25. তিনটি পাইপ একত্রে একটি চৌবাচ্চা 6 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। যদি প্রথম পাইপ একাই 12 ঘণ্টায়, দ্বিতীয়টি একাই 18 ঘণ্টায় পূর্ণ করে, তৃতীয় পাইপ একাই কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 30 (খ) 33 (গ) 36 (ঘ) 40

26. একটি চৌবাচ্চা 2 ঘণ্টায় $\frac{3}{4}$ অংশ পূর্ণ হয়। সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে মোট কত সময় লাগবে?

(ক) 2 ঘণ্টা 20 মিনিট (খ) 2 ঘণ্টা 30 মিনিট (গ) 2 ঘণ্টা 40 মিনিট (ঘ) 3 ঘণ্টা

27. একটি চৌবাচ্চার দুটি ইনলেট পাইপ একত্রে 5 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। যদি একটি পাইপের ক্ষমতা অপরটির দ্বিগুণ হয়, দ্রুততর পাইপ এককভাবে কত সময়ে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করবে?

(ক) 6 (খ) 7 (গ) 7.5 (ঘ) 8

28. একটি চৌবাচ্চায় তিনটি অভিন্ন পাইপ থাকলে তা 8 ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। যদি একটি পাইপ অতিরিক্ত যোগ করা হয় (মোট 4টি), তবে কত সময়ে পূর্ণ হবে?

(ক) 5 (খ) 6 (গ) 7 (ঘ) 8

29. একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে 6টি অভিন্ন পাইপ 4 ঘণ্টা সময় নেয়। যদি 2টি পাইপ নষ্ট হয়ে যায়, তবে বাকি পাইপগুলো কত সময়ে চৌবাচ্চা পূর্ণ করবে?

(ক) 5 (খ) 6 (গ) 7 (ঘ) 8

30. একটি চৌবাচ্চা A পাইপ দ্বারা 5 ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। B পাইপ চৌবাচ্চাটি A অপেক্ষা 2 গুণ দ্রুত পূর্ণ করে। উভয়ে একত্রে কত সময়ে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করবে?

(ক) 1 ঘণ্টা 20 মিনিট (খ) 1 ঘণ্টা 30 মিনিট (গ) 1 ঘণ্টা 40 মিনিট (ঘ) 1 ঘণ্টা 50 মিনিট

31. দুটি পাইপ যথাক্রমে 20 ও 30 মিনিটে চৌবাচ্চা পূর্ণ করে। উভয়টি একত্রে খোলার 5 মিনিট পর একটি আউটলেট পাইপ খোলা হলো যা 15 মিনিটে চৌবাচ্চা খালি করতে পারে। আউটলেট খোলার পর বাকি চৌবাচ্চা পূর্ণ হতে আর কত সময় লাগবে?

(ক) 30 মিনিট (খ) 32 মিনিট (গ) 35 মিনিট (ঘ) 38 মিনিট

32. একটি চৌবাচ্চায় ইনলেট পাইপ দ্বারা 1 ঘণ্টায় $\frac{1}{4}$ অংশ পূর্ণ হয় এবং আউটলেট পাইপ দ্বারা 1 ঘণ্টায় $\frac{1}{6}$ অংশ খালি হয়। উভয়ে একত্রে খোলা থাকলে চৌবাচ্চাটি সম্পূর্ণ পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে?

(ক) 10 (খ) 11 (গ) 12 (ঘ) 14

33. A ও B একত্রে একটি চৌবাচ্চা 4 ঘণ্টায়, B ও C একত্রে 6 ঘণ্টায়, এবং A ও C একত্রে 8 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। তিনটি একত্রে কাজ শুরুর পর, শুধুমাত্র A ব্যবহার করলে A এককভাবে কত সময়ে চৌবাচ্চা পূর্ণ করবে?

(ক) 9 ঘণ্টা 12 মিনিট (খ) 9 ঘণ্টা 24 মিনিট (গ) 9 ঘণ্টা 36 মিনিট (ঘ) 9 ঘণ্টা 48 মিনিট

34. একটি চৌবাচ্চা A, B এবং C পাইপ দ্বারা যথাক্রমে 10, 12, ও 15 ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। যদি তিনটি পাইপ পালাক্রমে (প্রথমে A, তারপর B, তারপর C, এভাবে পুনরাবৃত্তি) 1 ঘণ্টা করে খোলা হয়, তবে চৌবাচ্চাটি সম্পূর্ণ পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে?

(ক) 10 (খ) 11 (গ) 12 (ঘ) 13

35. একটি চৌবাচ্চা A ও B পাইপ দ্বারা যথাক্রমে 6 ও 4 ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। প্রথমে শুধু A পাইপ 2 ঘণ্টা খোলা হয়, তারপর B পাইপও যোগ দেওয়া হয়। সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা পূর্ণ হতে মোট কত সময় লাগবে?

(ক) 3 ঘণ্টা 12 মিনিট (খ) 3 ঘণ্টা 24 মিনিট (গ) 3 ঘণ্টা 36 মিনিট (ঘ) 3 ঘণ্টা 48 মিনিট

36. একটি চৌবাচ্চা 12 ঘণ্টায় পূর্ণ হয় যদি সবগুলো পাইপ একসাথে খোলা থাকে, কিন্তু একটি পাইপ নষ্ট থাকায় প্রকৃতপক্ষে 15 ঘণ্টা সময় লাগে। চৌবাচ্চাটির ধারণক্ষমতা 900 লিটার হলে, নষ্ট পাইপটি প্রতি ঘণ্টায় কত লিটার কম সরবরাহ করে?

(ক) 10 (খ) 12 (গ) 15 (ঘ) 18

37. দুটি পাইপ একত্রে একটি চৌবাচ্চা 30 মিনিটে পূর্ণ করে। যদি একটি পাইপ অপরটির চেয়ে 3 গুণ দ্রুত হয়, দ্রুত পাইপটি এককভাবে কত সময়ে চৌবাচ্চা পূর্ণ করবে?

(ক) 30 মিনিট (খ) 35 মিনিট (গ) 40 মিনিট (ঘ) 45 মিনিট

38. একটি চৌবাচ্চার ধারণক্ষমতা 2400 লিটার। দুটি পাইপ A ও B যথাক্রমে প্রতি মিনিটে 40 ও 60 লিটার পানি সরবরাহ করে। উভয়ে একত্রে কত সময়ে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করবে?

(ক) 20 মিনিট (খ) 22 মিনিট (গ) 24 মিনিট (ঘ) 26 মিনিট

39. দুটি পাইপের ব্যাসের অনুপাত 1:2। ছোট পাইপটি একাই একটি চৌবাচ্চা 40 ঘণ্টায় পূর্ণ করতে পারে। প্রবাহহার ব্যাসের বর্গের সমানুপাতিক হলে, উভয় পাইপ একত্রে চৌবাচ্চাটি কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 6 (খ) 7 (গ) 8 (ঘ) 9

40. একটি চৌবাচ্চা A পাইপ দ্বারা পূর্ণ এবং B পাইপ দ্বারা খালি করা হয়। A, B অপেক্ষা 3 গুণ দ্রুত কাজ করে। A ও B একত্রে চৌবাচ্চাটি 12 ঘণ্টায় (নিট) পূর্ণ করে। A এককভাবে কত সময়ে চৌবাচ্চা পূর্ণ করবে?

(ক) 6 (খ) 7 (গ) 8 (ঘ) 9

41. একটি চৌবাচ্চায় দুটি ইনলেট পাইপ যথাক্রমে 12 ও 15 ঘণ্টায় এবং একটি আউটলেট পাইপ 10 ঘণ্টায় কাজ করে। তিনটি একত্রে খোলা হলে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হবে নাকি খালি হবে, এবং কত সময়ে?

(ক) পূর্ণ হবে, 15 ঘণ্টায় (খ) পূর্ণ হবে, 20 ঘণ্টায় (গ) খালি হবে, 20 ঘণ্টায় (ঘ) খালি হবে, 15 ঘণ্টায়

42. একটি চৌবাচ্চা A, B, C পাইপ দ্বারা পূর্ণ হয় যথাক্রমে 10, 12, 15 ঘণ্টায়। A ও B প্রথমে 3 ঘণ্টা কাজ করে, তারপর A বন্ধ হয়ে যায় এবং C যোগ দেয়। অবশিষ্ট অংশ পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে?

(ক) 2 (খ) 2.5 (গ) 3 (ঘ) 3.5

43. একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে A পাইপের সময় B পাইপের সময়ের 1.5 গুণ। উভয়ে একত্রে 6 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। A এককভাবে কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 12 (খ) 14 (গ) 15 (ঘ) 18

44. একটি চৌবাচ্চা 3 ঘণ্টায় $1/2$ অংশ খালি হয় একটি আউটলেট পাইপ দ্বারা। পুরো চৌবাচ্চা খালি করতে মোট কত সময় লাগবে?

(ক) 5 (খ) 5.5 (গ) 6 (ঘ) 6.5

45. একটি চৌবাচ্চা A এবং B পাইপ দ্বারা যথাক্রমে 9 এবং 12 ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। উভয় পাইপ একত্রে খোলা হলো। কত সময় পর চৌবাচ্চাটির $7/12$ অংশ পূর্ণ হবে?

(ক) 2 (খ) 2.5 (গ) 3 (ঘ) 3.5

46. একটি চৌবাচ্চায় পানি ভরার পাইপ ও খালি করার পাইপ একত্রে খোলা থাকলে 20 ঘণ্টায় চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হয়। ভরার পাইপ একাই 12 ঘণ্টায় পূর্ণ করতে পারে। খালি করার পাইপ একাই কত সময়ে চৌবাচ্চা খালি করবে?

(ক) 24 (খ) 28 (গ) 30 (ঘ) 32

47. একটি চৌবাচ্চা দুটি পাইপ A ও B দ্বারা পূর্ণ হয়। A একাই B অপেক্ষা 10 ঘণ্টা কম সময় নেয়। উভয়ে একত্রে চৌবাচ্চাটি 12 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। A এককভাবে কত সময়ে পূর্ণ করবে?

(ক) 15 (খ) 18 (গ) 20 (ঘ) 24

48. A ও B একত্রে একটি চৌবাচ্চা 6 ঘণ্টায় পূর্ণ করে। A একাই B অপেক্ষা দ্বিগুণ সময় নেয়। যদি C পাইপ একাই চৌবাচ্চাটি 12 ঘণ্টায় পূর্ণ করে, তবে তিনটি একত্রে কত সময়ে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করবে?

(ক) 3 (খ) 3.5 (গ) 4 (ঘ) 4.5

49. একটি চৌবাচ্চা 8 ঘণ্টায় পূর্ণ হয় যখন সবগুলি (4টি অভিন্ন) পাইপ খোলা থাকে। চৌবাচ্চাটি অর্ধেক পূর্ণ হওয়ার পর 2টি পাইপ বন্ধ হয়ে যায়। বাকি অর্ধেক অংশ পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে?

(ক) 6 (খ) 7 (গ) 8 (ঘ) 9

50. একটি চৌবাচ্চা A, B, C পাইপ দ্বারা পূর্ণ হয় যথাক্রমে 12, 15, ও 20 ঘণ্টায়। তিনটি একত্রে খোলা হলো, কিন্তু C পাইপটি ভুলবশত পানি ভরার পরিবর্তে খালি করছিল। প্রকৃতপক্ষে চৌবাচ্চাটি কত সময়ে পূর্ণ হবে?

(ক) 8 (খ) 9 (গ) 10 (ঘ) 12

Poly Notes Hub

উত্তরমালা (Answer Key)

1. গ	2. খ	3. খ	4. গ	5. গ
6. খ	7. গ	8. গ	9. খ	10. খ
11. গ	12. গ	13. গ	14. গ	15. খ
16. খ	17. গ	18. গ	19. গ	20. গ
21. গ	22. গ	23. গ	24. গ	25. গ
26. গ	27. গ	28. খ	29. খ	30. গ
31. গ	32. গ	33. গ	34. গ	35. গ
36. গ	37. গ	38. গ	39. গ	40. গ
41. খ	42. গ	43. গ	44. গ	45. গ
46. গ	47. গ	48. গ	49. গ	50. গ

আরও এমন গুরুত্বপূর্ণ নোটস ও প্র্যাকটিস সেটের জন্য ভিজিট করো:

www.polynotesclub.co.in