

Q:1 2 জন A এবং B যথাক্রমে 15 এবং 20 ঘন্টার মধ্যে একটি প্রাচীর তৈরি করতে পারে। কিন্তু, যদি তারা একসাথে কাজ করে, তারা প্রতি ঘন্টায় 280 টির কম ইট ব্যবহার করে এবং 12 ঘন্টার মধ্যে একটি প্রাচীর তৈরি করে। তবে A ঘন্টায় কত গুলি ইট তৈরি করতে পারে ?

1. 560
2. 420
3. 860
4. 450

Q:2 6 জন পুরুষ 12 দিনে একটি কাজ সম্পন্ন করতে পারে, 8 জন মহিলা 18 দিনে একই কাজ করতে পারে এবং 18 টি শিশু 10 দিনে করতে পারে। 4 জন পুরুষ, 12 জন মহিলা এবং 20 টি শিশু 2 দিনের জন্য কাজ করে। যদি বাকি কাজগুলো পুরুষদের দ্বারা মাত্র 1 দিনে সম্পন্ন হয়, তাহলে কতজন পুরুষের প্রয়োজন হবে?

1. 42
2. 36
3. 54
4. 55

Q:3 4 জন মহিলা 12 দিনে একটি কাজ সম্পন্ন করতে পারে এবং 6 টি শিশু 10 দিনের মধ্যে একই কাজ সম্পন্ন করতে পারে। তারা একসাথে কাজটি শুরু করলে শিশুরা মহিলাদের তুলনায় কত কম উপার্জন করবে তা নির্ণয় করো। (মোট কাজের মূল্য 72180 টাকা)

1. 8020 টাকা
2. 1050 টাকা
3. 9060 টাকা
4. 3375 টাকা

Q:4 একটি কাজ সম্পন্ন করতে 4 জন পুরুষের যে সময় লাগে, একই কাজ সম্পন্ন করতে 5 টি শিশুর সময় লাগে তার দ্বিগুণ। প্রতিটি পুরুষ একজন মহিলার চেয়ে দ্বিগুণ কাজ করতে সক্ষম। 12 পুরুষ, 10 শিশু এবং 8 জন মহিলা কতক্ষণে কাজটি সম্পন্ন করবে (যদি একটি শিশু 20 দিনের মধ্যে কাজ শেষ করে)

1. 4 দিন
2. $2\frac{1}{8}$ দিন
3. 2 দিন
4. 1 দিন

Q:5 পাইপ A, B এবং C একসঙ্গে 12 ঘন্টার মধ্যে একটি জলাধার পূরণ করতে পারে। তিনটি পাইপ একসাথে 4 ঘন্টার জন্য খোলা হয় এবং তারপর C কে বন্ধ করে দেওয়া হয়। A এবং B একসাথে অবশিষ্ট অংশ পূরণ করতে 10 ঘন্টা সময় নেয়। কত সময়ে C একা জলাধারটির দুই-তৃতীয়াংশ পূরণ করবে?

1. 40 ঘন্টা
2. 48 ঘন্টা
3. 60 ঘন্টা
4. 50 ঘন্টা

উত্তর কুঞ্জ

1. (1) 2. (2) 3. (1) 4. (4) 5. (1)

উত্তর অর ব্যাখ্যায়

Q:1 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ 560

সময় এবং কাজ

ধরি, দেয়ালে ইটের সংখ্যা = p

A এর 1 ঘন্টার কাজ = (p / 15) ইটের সংখ্যা

B এর 1 ঘন্টার কাজ = (p / 20) ইটের সংখ্যা

সুতরাং, $\{((p / 15) + (p / 20)) - 280\} \times 12 = p$

উপরের সমীকরণে p = 8400 বসিয়ে সমাধান করে পাই

অতএব, A এর 1 ঘন্টার কাজ = 8400/15 = 560

Q:2 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ 36

কাজ এবং সময়

6 জন লোক 12 দিনের মধ্যে কাজটি সম্পন্ন করবে

1 পুরুষ = 6 × 12 = 72 দিনের মধ্যে কাজ সম্পন্ন করবে

8 জন মহিলা 18 দিনের মধ্যে দুটি সম্পন্ন করতে পারেন

1 মহিলা = 8 × 18 = 144 দিনের মধ্যে কাজটি সম্পন্ন করবে

18 শিশু 10 দিনের মধ্যে একটি কাজ সম্পন্ন করতে পারে

1 শিশু = 18 × 10 = 180 দিনের মধ্যে কাজটি সম্পন্ন করবে

1 দিনের জন্য 1 পুরুষের কাজ করে = 1/72

1 মহিলার 1 দিনের কাজ করে = 1/144

1 সন্তানের 1 দিনের কাজ করে = 1/180

2 দিন 4 পুরুষ + 12 মহিলা + 20 বাচ্চাদের কাজ:

= 2 (4/72 + 12/144 + 20/180)

= 2 (1/18 + 1/12 + 1/9)

= 2 × (2 + 3 + 4) / 36 = 1/2

বাকি কাজ = 1/2

পুরুষদের প্রয়োজনীয় সংখ্যা = 72 × 1/2 = 36

Q:3 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ 8020 টাকা

ব্যাখ্যা	প্রয়োগ
কৌশল	4 মহিলা × 12 = 6 শিশু × 10 মহিলা / শিশু = 10/8
এখন	18 একক = 72180
সুতরাং	মহিলাদের লাভ = 72180/18 × 10 = 40100 সন্তানের লাভ = 72180/18 × 8 = 32080
পার্থক্য	40100 - 32080 = 8020

Q:4 সঠিক উত্তর **বিকল্প 4** অর্থাৎ 1 দিন

ধরি, একজন পুরুষ, মহিলা এবং একটি শিশুর ক্ষমতা M, W এবং C

একটি কাজ সম্পন্ন করতে 4 জন পুরুষের সময় লাগে, একই কাজ সম্পন্ন করতে ৫ টি শিশুর সময় লাগে দ্বিগুণ।

প্রতিটি পুরুষ একজন মহিলার চেয়ে দ্বিগুণ সক্ষম।
তবে,

4M × 2 = 5C

M : C = 5 : 8

এবং

$$M : W = 2 : 1$$

তাহলে,

$$M : W : C = 10 : 5 : 16$$

তবে,

$$M = 5C/8 \text{ এবং } W = 5C/16$$

একটি শিশু 20 দিনের মধ্যে কাজটি সম্পন্ন করতে পারে।

তাহলে,

$$\text{মোট কাজ} = 20C$$

ধরি, 12 জন পুরুষ, 10 জন শিশু এবং 8 জন মহিলাকে কাজটি সম্পন্ন করতে x দিন সময় নিয়ে থাকে।

তবে,

$$(12M + 10C + 8W) \times x = 20C$$

$$(12 \times 5C/8 + 10C + 8 \times 5C/16) \times x = 20C$$

$$(7.5C + 10C + 2.5C) \times x = 20C$$

$$x = 1$$

অতএব,

$$\text{প্রয়োজনীয় সময়} = 1 \text{ দিন}$$

Q:5 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **40 ঘন্টা**

দেওয়া আছে:

পাইপ A, B এবং C একসঙ্গে 12 ঘন্টার মধ্যে জল পূরণ করতে পারে।

A, B এবং C দ্বারা ভরা জলাধারটির অংশ 4 ঘন্টার মধ্যে

$$= 12/4 = 1/3$$

অতএব,

2/3 ট্যাংক 8 ঘন্টার মধ্যে 3 টি পাইপ দ্বারা পূরণ করা যেতে পারে।

দেওয়া আছে:

A এবং B একসাথে অবশিষ্ট জলাধারটির অর্থাৎ 2/3 অংশ 10 ঘন্টার মধ্যে পূরণ করতে পারে

অতএব,

যে সময়টিতে C একা জলাধারটির 2/3 অংশ পূরণ করতে পারে

$$= 1/(1/8 - 1/10)$$

$$= 1/(1/40) = 40 \text{ ঘন্টা}$$