

CHUYÊN ĐỀ: BÀI TOÁN CÔNG VIỆC CHUNG**Phương pháp giải:**

- Quy ước công việc cần hoàn thành là 1 đơn vị
- Tìm 1 trong 1 giờ (1 ngày, 1 phút, ...) mỗi người làm được bao nhiêu phần công việc

Ví dụ 1: Hai người cùng làm chung một công việc thì sau 8 giờ sẽ hoàn thành xong, nếu người thứ nhất làm việc một mình thì sau 12 giờ sẽ xong. Hỏi người thứ hai làm một mình trong bao lâu sẽ hoàn thành công việc đó.

Phương pháp giải:

- Tính trong 1 giờ người thứ nhất làm được bao nhiêu phần công việc.
- Tính trong 1 giờ cả hai người làm được bao nhiêu phần công việc
- Tính trong 1 giờ người thứ hai làm được bao nhiêu phần công việc. Từ đó tìm được đáp án.

Giải:

Trong 1 giờ làm chung, cả hai người làm được số phần công việc là:

$$1 : 8 = \frac{1}{8} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 giờ người thứ nhất làm được số phần công việc là:

$$1 : 12 = \frac{1}{12} \text{ (công việc)}$$

1 giờ người thứ hai làm được số phần công việc là:

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{12} = \frac{1}{24} \text{ (công việc)}$$

Người thứ hai hoàn thành công việc đó trong số giờ là:

$$1 : \frac{1}{24} = 24 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 24 giờ

Ví dụ 2: Một cái bể không có nước, người ta chỉ mở vòi thứ nhất thì sau 4 giờ sẽ đầy bể, nếu chỉ mở vòi thứ hai thì sau 6 giờ sẽ đầy bể. Hỏi nếu mở cả hai vòi cùng một lúc thì sau bao lâu bể sẽ đầy nước?

Phương pháp giải:

- Tính trong 1 giờ mỗi vòi chảy được mấy phần bể
- Tính trong 1 giờ cả hai vòi chảy được bao nhiêu phần bể từ đó tìm được đáp án.

Giải

Trong 1 giờ vòi thứ nhất chảy được số phần bể là:

$$1 : 4 = \frac{1}{4} \text{ (bể)}$$

1 giờ vòi thứ hai chảy được số phần bể là:

$$1 : 6 = \frac{1}{6} \text{ (bể)}$$

1 giờ cả hai vòi chảy được số phần bể là:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12} \text{ (bể)}$$

Thời gian để cả hai vòi cùng chảy đến khi đầy bể là

$$1 : \frac{5}{12} = \frac{12}{5} \text{ (giờ)}$$

$$\text{Đáp số: } \frac{12}{5} \text{ giờ}$$

Ví dụ 3: Hai người cùng làm chung một công việc thì sẽ hoàn thành trong 10 ngày. Sau 7 ngày cùng làm thì người thứ nhất nghỉ việc, người thứ hai phải làm nốt phần việc còn lại trong 9 ngày. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người sẽ hoàn thành công việc trong bao lâu?

Giải

Hai người làm chung trong 1 ngày được số phần công việc là

$$1 : 10 = \frac{1}{10} \text{ (công việc)}$$

Trong 7 ngày, hai người làm được số phần công việc là

$$\frac{1}{10} \times 7 = \frac{7}{10} \text{ (công việc)}$$

Công việc còn lại người thứ hai cần hoàn thành là

$$1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 ngày người thứ hai hoàn thành được số phần công việc là

$$\frac{3}{10} : 9 = \frac{1}{30} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 ngày người thứ nhất làm được số phần công việc là

$$\frac{1}{10} - \frac{1}{30} = \frac{1}{15} \text{ (công việc)}$$

Đáp số: Người thứ nhất: 15 ngày

Người thứ hai: 30 ngày

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1. Hai vòi nước cùng chảy vào bể thì sau 3 giờ sẽ đầy bể. Nếu để một vòi thứ nhất chảy thì phải mất 8 giờ mới đầy. Hỏi nếu chỉ mở một vòi thứ hai thì sau bao lâu bể sẽ đầy?

Giải

Trong 1 giờ cả hai vòi chảy được số phần bể là:

$$1:3 = \frac{1}{3} \text{ (bể)}$$

Trong 1 giờ vòi thứ nhất chảy được số phần bể là

$$1:8 = \frac{1}{8} \text{ (bể)}$$

Trong 1 giờ vòi thứ hai chảy được số phần bể là

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{8} = \frac{5}{24} \text{ (bể)}$$

Nếu chỉ mở vòi thứ hai thì đầy bể sau số giờ là

$$1: \frac{5}{24} = \frac{24}{5} = 4,8 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 4,8 giờ

Câu 2. Có ba người cùng làm một công việc. Người thứ nhất làm một mình thì phải 8 giờ mới xong. Người thứ hai làm một mình thì phải 3 giờ mới xong. Người thứ ba làm một mình thì chỉ sau 6 giờ là xong. Hỏi nếu cả ba người cùng làm chung công việc đó thì sau bao lâu sẽ xong?

Giải

Trong 1 giờ người thứ nhất làm được số phần công việc là

$$1:8 = \frac{1}{8} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 giờ người thứ hai làm được số phần công việc là

$$1:3 = \frac{1}{3} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 giờ người thứ ba làm được số phần công việc là

$$1:6 = \frac{1}{6} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 giờ cả 3 người làm được số phần công việc là

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{8} \text{ (công việc)}$$

Cả ba người cùng làm chung công việc đó sẽ hoàn thành trong số giờ là

$$1: \frac{5}{8} = 1,6 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 1,6 giờ

Câu 3. Hai người thợ cùng làm chung một công việc thì sau 5 giờ sẽ xong. Sau khi làm được 3 giờ thì người thợ chính bận việc nên để người thợ phụ hoàn thành nốt công việc đó trong 6 giờ. Hỏi nếu mỗi thợ làm một mình thì sau bao lâu sẽ xong công việc đó?

Giải

Trong 1 giờ hai người thợ làm chung được $\frac{1}{5}$ công việc.

Trong 3 giờ hai người thợ làm chung được $\frac{3}{5}$ công việc

Người thợ phụ hoàn thành nốt số phần công việc là

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 giờ người thợ phụ làm được số phần công việc là

$$\frac{2}{5} : 6 = \frac{1}{15} \text{ (công việc)}$$

Người thợ phụ làm một mình thì xong công việc đó trong số giờ là

$$1 : \frac{1}{15} = 15 \text{ (giờ)}$$

Trong 1 giờ người thợ chính làm được số phần công việc là

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{15} = \frac{2}{15} \text{ (công việc)}$$

Người thợ chính làm một mình thì hoàn thành công việc trong số giờ là

$$1 : \frac{2}{15} = 7,5 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: Thợ chính: 7,5 giờ

Thợ phụ: 15 giờ

Câu 4. Trâu mẹ ăn một bó cỏ hết 16 phút. Nhưng trâu mới ăn được 4 phút thì có thêm nghé con đến cùng ăn và cả hai mẹ con chỉ ăn trong 10 phút thì hết bó cỏ. Hỏi nếu nghé con ăn một mình thì sau bao lâu sẽ hết bó cỏ trên?

Giải

Trong 1 phút trâu mẹ ăn được:

$$1 : 16 = \frac{1}{16} \text{ (bó cỏ)}$$

Trong 4 phút trâu mẹ ăn được:

$$4 \times \frac{1}{16} = \frac{1}{4} \text{ (bó cỏ)}$$

Số phần bó cỏ còn lại trâu mẹ và nghé con ăn trong 10 phút là

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ (bó cỏ)}$$

Trong 1 phút hai mẹ con nghé ăn được số phần bó cỏ là

$$\frac{3}{4} : 10 = \frac{3}{40} \text{ (bó cỏ)}$$

Trong 1 phút nghé con ăn được số phần bó cỏ là

$$\frac{3}{40} - \frac{1}{16} = \frac{1}{80} \text{ (bó cỏ)}$$

Nghé con ăn một mình hết bó cỏ trong số phút là

$$1 : \frac{1}{80} = 80 \text{ (phút)}$$

Đáp số: 80 phút

Câu 5. Hai vòi nước cùng chảy vào bể bơi sau 48 phút sẽ đầy bể. Một mình vòi thứ nhất chảy 2 giờ sẽ đầy bể. Hãy tính xem bể bơi này chứa được bao nhiêu mét khối nước, biết rằng mỗi phút vòi thứ hai chảy nhiều hơn vòi thứ nhất 50m^3 nước.

Giải

Trong 1 phút cả hai vòi chảy được:

$$1 : 48 = \frac{1}{48} \text{ (bể)}$$

Đổi 2 giờ = 120 phút

Trong 1 phút vòi thứ nhất chảy được số phần bể là

$$1 : 120 = \frac{1}{120} \text{ (bể)}$$

Trong 1 phút vòi thứ hai chảy được số phần bể là

$$\frac{1}{48} - \frac{1}{120} = \frac{1}{80} \text{ (bể)}$$

Mỗi phút vòi thứ hai chảy nhiều hơn vòi thứ nhất:

$$\frac{1}{80} - \frac{1}{120} = \frac{1}{240} \text{ (bể)}$$

Bể bơi chứa được số mét khối nước là

$$50 : \frac{1}{240} = 12000 \text{ (m}^3\text{)}$$

Đáp số: 12000m^3

Câu 6. Có một công việc mà Hoàng làm một mình thì sau 10 ngày sẽ xong việc, Minh làm một mình thì sau 15 ngày sẽ xong việc đó. An làm một mình phải cần số ngày gấp 5 lần số ngày của

Hoàng và Minh cùng làm để xong việc đó . Hỏi nếu cả ba người cùng làm thì sau bao lâu sẽ xong việc này ?

Giải

Trong 1 ngày Hoàng làm được số phần công việc là

$$1:10 = \frac{1}{10} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 ngày Minh làm được số phần công việc là

$$1:15 = \frac{1}{15} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 ngày, hai bạn Hoàng và Minh làm được số phần công việc là

$$\frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{1}{6} \text{ (công việc)}$$

Số ngày để Hoàng và Minh làm xong công việc đó là

$$1:\frac{1}{6} = 6 \text{ (ngày)}$$

Số ngày để An làm xong công việc là

$$6 \times 5 = 30 \text{ (ngày)}$$

Trong 1 ngày An làm được:

$$1:30 = \frac{1}{30} \text{ (ngày)}$$

Trong 1 ngày cả 3 bạn làm được:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{30} = \frac{1}{5} \text{ (công việc)}$$

Cả 3 bạn cùng làm thì xong công việc đó trong số ngày là

$$1:\frac{1}{5} = 5 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: 5 ngày

Câu 7. Ba vòi nước cùng chảy vào bể thì sau 1 giờ 20 phút sẽ đầy bể. Nếu riêng vòi thứ nhất chảy thì sau 6 giờ sẽ đầy bể, riêng vòi thứ hai chảy thì sau 4 giờ sẽ đầy bể. Hỏi riêng vòi thứ ba chảy thì sau mấy giờ sẽ đầy bể?

Giải

$$\text{Đổi } 1 \text{ giờ } 20 \text{ phút} = \frac{4}{3} \text{ giờ}$$

Trong 1 giờ cả ba vòi chảy được:

$$1:\frac{4}{3} = \frac{3}{4} \text{ (bể)}$$

Trong 1 giờ, vòi thứ nhất chảy được:

$$1:6 = \frac{1}{6} \text{ (bể)}$$

Trong 1 giờ vòi thứ hai chảy được:

$$1:4 = \frac{1}{4} \text{ (bể)}$$

Trong 1 giờ vòi thứ ba chảy được:

$$\frac{3}{4} - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{4} \right) = \frac{1}{3} \text{ (bể)}$$

Vòi thứ ba chảy riêng thì đầy bể sau số giờ là

$$1: \frac{1}{3} = 3 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 3 giờ

Câu 8. Hai người cùng làm một việc thì hoàn thành sau 12 giờ. Nếu người thứ nhất làm một mình $\frac{2}{3}$ việc đó thì mất 10 giờ. Hỏi người thứ hai làm phần việc còn lại thì mất bao lâu?

Giải

Trong 1 giờ, hai người làm chung được số phần công việc là

$$1:12 = \frac{1}{12} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 giờ người thứ nhất làm được số phần công việc là

$$\frac{2}{3}:10 = \frac{1}{15} \text{ (công việc)}$$

Trong 1 giờ người thứ hai làm được số phần công việc là

$$\frac{1}{12} - \frac{1}{15} = \frac{1}{60} \text{ (công việc)}$$

Số phần việc còn lại người thứ hai phải làm là

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ (công việc)}$$

Người thứ hai làm phần việc còn lại trong số giờ là

$$\frac{1}{3}: \frac{1}{60} = 20 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 20 giờ

Câu 9. Hai người làm chung công việc thì 7 giờ sẽ xong. Nhưng người thợ cả mới chỉ làm cùng với người thợ hai trong 4 giờ thì nghỉ do đó người thợ thứ hai phải làm 9 giờ nữa mới xong công việc còn lại. Hỏi mỗi người làm riêng thì sau bao lâu sẽ xong?

Giải

Trong 1 giờ hai người làm được $1:7 = \frac{1}{7}$ (công việc)

Trong 4 giờ hai người làm được $4 \times \frac{1}{7} = \frac{4}{7}$ (công việc)

Phần việc còn lại người thứ hai phải làm tiếp là

$$1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7} \text{ (công việc)}$$

Người thứ hai làm riêng thì xong công việc đó trong số giờ là

$$9 : \frac{3}{7} = 21 \text{ (giờ)}$$

Trong 1 giờ người thứ hai làm được $\frac{1}{21}$ công việc

Trong 1 giờ người thợ cả làm được:

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{21} = \frac{2}{21} \text{ (công việc)}$$

Người thợ cả làm riêng thì xong công việc trong số giờ là

$$1 : \frac{2}{21} = 10,5 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: Thợ cả: 10,5 giờ

Người thứ hai: 21 giờ

Câu 10. Cho hai vòi nước cùng chảy vào một cái hồ. Vòi 1 chảy đầy hồ sau 15 giờ. Vòi 2 chảy đầy hồ sau 21 giờ. Khi $\frac{1}{3}$ hồ đó có nước, người ta cho vòi 2 chảy vào hồ trong 5 giờ rồi cho tiếp vòi 1 cũng chảy vào. Tính thời gian để hai vòi cùng chảy đến khi đầy hồ?

Giải

Trong 1 giờ vòi thứ nhất chảy được $\frac{1}{15}$ hồ

Trong 1 giờ vòi thứ hai chảy được $\frac{1}{21}$ hồ

Trong 5 giờ vòi thứ hai chảy được số phần hồ là

$$5 \times \frac{1}{21} = \frac{5}{21} \text{ (hồ)}$$

Số phần hồ còn lại chưa có nước là

$$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{21} \right) = \frac{3}{7} \text{ (hồ)}$$

Trong 1 giờ hai vòi chảy được:

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{21} = \frac{4}{35} \text{ (hò)}$$

Thời gian để hai vòi cùng chảy đến khi đầy hồ là

$$\frac{3}{7} : \frac{4}{35} = \frac{15}{4} \text{ (giờ)} = 3 \text{ giờ } 45 \text{ phút}$$

Đáp số: 3 giờ 45 phút

Câu 11. Hai máy cùng gặt xong một thửa ruộng hết 12 giờ. Nếu máy I gặt một mình trong 4 giờ, rồi máy II gặt tiếp thêm 9 giờ nữa thì được $\frac{7}{12}$ thửa ruộng. Hỏi nếu máy I gặt một mình thì gặt xong thửa ruộng trong bao lâu?

Giải

Trong 1 giờ cả hai máy gặt được $\frac{1}{12}$ thửa ruộng.

Giả sử máy I và máy II cùng gặt trong 4 giờ, rồi máy II gặt tiếp 5 giờ thì được $\frac{7}{12}$ thửa ruộng.

Trong 4 giờ, cả hai máy gặt được:

$$4 \times \frac{1}{12} = \frac{1}{3} \text{ (thửa ruộng)}$$

Trong 5 giờ máy II gặt được số phần thửa ruộng là

$$\frac{7}{12} - \frac{1}{3} = \frac{1}{4} \text{ (thửa ruộng)}$$

Trong 1 giờ máy II gặt được:

$$\frac{1}{4} : 5 = \frac{1}{20} \text{ (thửa ruộng)}$$

Trong 1 giờ máy I gặt được:

$$\frac{1}{12} - \frac{1}{20} = \frac{1}{30} \text{ (thửa ruộng)}$$

Máy I gặt một mình thì xong thửa ruộng trong số giờ là

$$1 : \frac{1}{30} = 30 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 30 giờ

Câu 12. Một bể nuôi cá không có nước, khi mở vòi nước I; II; III thì bể đầy trong 72 giây. Khi mở vòi II; III; IV thì bể đầy trong 90 giây. Khi mở vòi I và vòi IV thì bể đầy trong 120 giây. Hỏi nếu mở 4 vòi cùng 1 lúc thì bể đầy trong bao lâu?

Giải

Trong 1 giây, vòi I, II, III chảy được $\frac{1}{72}$ bể

Trong 1 giây, vòi II, III, IV chảy được $\frac{1}{90}$ bể

Trong 1 giây, vòi I và IV chảy được $\frac{1}{120}$ bể

Trong 1 giây, bốn vòi chảy được số phần bể là

$$\left(\frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{120}\right) : 2 = \frac{1}{60} \text{ (bể)}$$

Nếu mở 4 vòi cùng 1 lúc thì bể đầy sau số giây là

$$1 : \frac{1}{60} = 60 \text{ (giây)}$$

Đáp số: 60 giây

Câu 13. Có ba vòi nước chảy vào một cái bể cạn. Nếu vòi A và vòi B cùng chảy thì bể đầy sau 1 giờ 12 phút; nếu vòi B và vòi C cùng chảy thì bể đầy sau 2 giờ; nếu vòi C và vòi A cùng chảy thì bể đầy sau 1 giờ 30 phút. Hỏi vòi C chảy riêng thì bể đầy sau bao lâu?

Giải

$$\text{Đổi 1 giờ 12 phút} = \frac{6}{5} \text{ giờ}$$

$$1 \text{ giờ 30 phút} = \frac{3}{2} \text{ giờ}$$

Trong 1 giờ, vòi A và B chảy được $1 : \frac{6}{5} = \frac{5}{6}$ bể

Trong 1 giờ, vòi B và C chảy được $\frac{1}{2}$ bể

Trong 1 giờ, vòi C và A chảy được $1 : \frac{3}{2} = \frac{2}{3}$ bể

Trong 1 giờ cả 3 vòi chảy được:

$$\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) : 2 = 1 \text{ (bể)}$$

Trong 1 giờ vòi C chảy được số phần bể là

$$1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6} \text{ (bể)}$$

Vòi C chảy riêng thì bể đầy sau số giờ là

$$1 : \frac{1}{6} = 6 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 6 giờ

Câu 14. Hai bạn A và B cùng làm một công việc thì sau 48 ngày sẽ xong. Cũng công việc đó A làm một mình trong 63 ngày sau đó B làm tiếp 28 ngày nữa thì hoàn thành. Hỏi A làm một mình

thì sau bao nhiêu ngày sẽ hết toàn bộ công việc đó?

Giải

Trong 1 ngày hai bạn làm được số phần công việc là

$$1:48 = \frac{1}{48} \text{ (công việc)}$$

Giả sử A làm một mình trong 35 ngày, sau đó hai bạn A và B làm tiếp 28 ngày nữa thì hoàn thành.

Trong 28 ngày hai bạn làm được số phần công việc là

$$28 \times \frac{1}{48} = \frac{7}{12} \text{ (công việc)}$$

Số phần công việc A làm trong 35 ngày là

$$1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12} \text{ (công việc)}$$

A làm một mình thì sẽ hoàn thành công việc sau số ngày là

$$35 : \frac{5}{12} = 84 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: 84 ngày

Câu 15. Một người cần 15 ngày để làm xong một công việc, trong khi đó người thứ hai làm xong công việc ấy cần 18 ngày. Cả hai cùng làm 3 ngày, sau đó chỉ còn người thứ nhất làm thêm 3 ngày nữa thì có người thứ 3 đến giúp và tất cả làm trong 4 ngày thì xong. Hỏi người thứ 3 làm một mình trong bao lâu thì xong công việc trên?

Giải

Trong 1 ngày người thứ nhất làm được $\frac{1}{15}$ công việc

Trong 1 ngày người thứ hai làm được $\frac{1}{18}$ công việc

Hai người cùng làm 3 ngày và người thứ nhất làm thêm 3 ngày nữa được số phần công việc là

$$3 \times \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{18} \right) + 3 \times \frac{1}{15} = \frac{17}{30} \text{ (công việc)}$$

Người thứ ba làm trong 4 ngày được số phần công việc là

$$1 - \frac{17}{30} = \frac{13}{30} \text{ (công việc)}$$

Người thứ ba làm 1 ngày được số phần công việc là

$$\frac{13}{30} : 4 = \frac{13}{120} \text{ (công việc)}$$

Người thứ ba làm một mình xong công việc đó trong số giờ là

$$1: \frac{13}{120} = \frac{120}{13} \text{ (giờ)}$$

$$\text{Đáp số: } \frac{120}{13} \text{ giờ}$$

Câu 16. Trên một cái bể có hai vòi nước chảy vào. Vòi thứ nhất chảy 6 giờ thì đầy bể nước, vòi thứ hai chảy đầy bể trong 9 giờ. Hỏi nếu mở cả hai vòi cùng một lúc thì sau mấy giờ bể sẽ đầy nước?

Giải

Trong 1 giờ vòi thứ nhất chảy được:

$$1:6 = \frac{1}{6} \text{ (bể)}$$

Trong 1 giờ vòi thứ hai chảy được:

$$1:9 = \frac{1}{9} \text{ (bể)}$$

Trong 1 giờ cả hai vòi chảy được:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{9} = \frac{5}{18} \text{ (bể)}$$

Khi mở cả hai vòi cùng một lúc thì sẽ bể đầy nước sau số giờ là:

$$1: \frac{5}{18} = \frac{18}{5} \text{ (giờ)}$$

$$\text{Đáp số: } \frac{18}{5} \text{ giờ}$$

Câu 17. Ba vòi cùng chảy vào bể nước thì sau $\frac{3}{2}$ giờ sẽ đầy bể. Nếu riêng vòi thứ nhất thì sau 4 giờ sẽ đầy bể, nếu riêng vòi thứ hai chảy thì sau 5 giờ sẽ đầy bể. Hỏi riêng vòi thứ ba chảy thì sau mấy giờ đầy bể?

Giải

Trong 1 giờ, cả 3 vòi cùng chảy được: $\frac{3}{2}:3 = \frac{1}{2}$ (bể)

Trong 1 giờ, vòi thứ nhất chảy được $1:4 = \frac{1}{4}$ (bể)

Trong 1 giờ, vòi thứ hai chảy được $1:5 = \frac{1}{5}$ (bể)

Trong 1 giờ, vòi thứ ba chảy được $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{11}{20}$ (bể)

Thời gian để vòi thứ ba chảy đầy bể là $1: \frac{11}{20} = \frac{20}{11}$ (giờ)

$$\text{Đáp số: } \frac{20}{11} \text{ giờ}$$

Câu 18. (AMS 2014 – 2015). Một công việc nếu đội thứ nhất làm một mình thì hoàn thành trong 30 giờ, nếu đội thứ hai làm một mình thì trong 12 giờ. Cũng công việc đó khi đội thứ nhất làm trong một thời gian rồi nghỉ và đội thứ hai làm tiếp, thì tổng số thời gian hai đội hoàn thành công việc là 18 giờ. Hỏi khi đó thì đội thứ hai đã làm trong bao nhiêu giờ?

Giải

Để hoàn thành công việc, đội 2 làm nhanh hơn so với đội 1 là

$$30 - 12 = 18 \text{ (ngày)}$$

Giải sử đội 1 làm một mình xong công việc thì cần thời gian là 30 giờ

Vậy thời gian trễ so với yêu cầu của đề bài là $30 - 18 = 12$ (giờ)

Vậy đội 2 đã làm trong khoảng thời gian bù vào 12 giờ làm của đội thứ nhất

Vậy số phần công việc đội 2 đã làm là $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$ (công việc)

Thời gian làm xong 1 công việc của đội 2 là 12 giờ nên thời gian làm xong $\frac{2}{3}$ công việc của đội

$$\text{hai là } 12 \times \frac{2}{3} = 8 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 8 giờ