

ÔN TẬP HÈ TOÁN LỚP 4

CHỦ ĐỀ 4: PHÂN SỐ. CÁC PHÉP TÍNH VỚI PHÂN SỐ

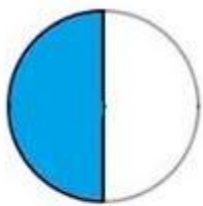
I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Phân số

Mỗi phân số có tử số và mẫu số. Tử số là số tự nhiên viết trên gạch ngang. Mẫu số là số tự nhiên khác 0 viết dưới gạch ngang.

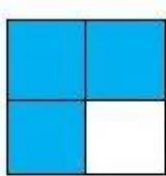
Ví dụ $\frac{4}{7}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{14}{13}$ là những phân số.

2. Cách đọc, viết phân số



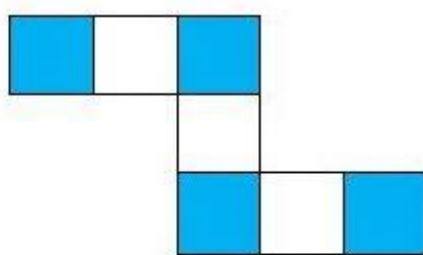
Viết: $\frac{1}{2}$

Đọc: một phần hai



Viết: $\frac{3}{4}$

Đọc: ba phần tư



Viết: $\frac{4}{7}$

Đọc: bốn phần bảy

3. Phân số và phép chia số tự nhiên

Thương của phép chia số tự nhiên cho số tự nhiên (khác 0) có thể viết thành một phân số, tử số là số bị chia và mẫu số là số chia.

Ví dụ:

$$3:4 = \frac{3}{4} \quad ; \quad 9:7 = \frac{9}{7}$$

4. Phân số lớn hơn 1, bằng 1, nhỏ hơn 1

- Phân số có tử số lớn hơn mẫu số là phân số lớn hơn 1.

Ví dụ: $\frac{7}{6} > 1$; $\frac{11}{7} > 1$

- Phân số có tử số bé hơn mẫu số là phân số nhỏ hơn 1.

Ví dụ: $\frac{7}{9} < 1$; $\frac{12}{13} < 1$

- Phân số có tử số bằng mẫu số là phân số bằng 1.

Ví dụ: $\frac{8}{8} = 1$

5. Rút gọn phân số

Khi rút gọn phân số có thể làm như sau:

- Xét xem tử số và mẫu số cùng chia hết cho số tự nhiên nào lớn hơn (1) .
- Chia tử số và mẫu số cho số đó.
- Cứ làm như thế cho đến khi nhận được phân số tối giản.

Ví dụ: $\frac{9}{12} = \frac{9:3}{12:3} = \frac{3}{4}$

$$\frac{18}{27} = \frac{18:9}{27:9} = \frac{2}{3}$$

6. Phép cộng hai phân số

Muốn cộng hai phân số cùng mẫu số, ta cộng hai tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số.

Công thức tổng quát: $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$

Ví dụ: $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$

Muốn cộng hai phân số khác mẫu số, ta quy đồng mẫu số hai phân số, rồi cộng hai phân số đó.

Ví dụ: $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{10}{15} + \frac{12}{15} = \frac{22}{15}$

7. Phép trừ hai phân số

Muốn trừ hai phân số cùng mẫu số, ta trừ tử số của phân số thứ nhất cho tử số của phân số thứ hai và giữ nguyên mẫu số.

Công thức tổng quát: $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$

Ví dụ: $\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$

Muốn trừ hai phân số khác mẫu số, ta quy đồng mẫu số hai phân số, rồi trừ hai phân số đó.

Ví dụ: $\frac{5}{8} - \frac{1}{3} = \frac{15}{24} - \frac{8}{24} = \frac{7}{24}$

8. Phép nhân phân số

Công thức tổng quát: $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

Muốn nhân hai phân số ta lấy tử số nhân với tử số, mẫu số nhân với mẫu số.

Ví dụ: $\frac{5}{12} \times \frac{3}{10} = \frac{5 \times 3}{12 \times 10} = \frac{15}{120} = \frac{1}{8}$

Hoặc $\frac{5}{12} \times \frac{3}{10} = \frac{5 \times 3}{12 \times 10} = \frac{5 \times 3}{4 \times 3 \times 5 \times 2} = \frac{1}{8}$

9. Phép chia phân số

Quy tắc: Muốn chia hai phân số ta lấy phân số thứ nhất nhân với phân số thứ hai đảo ngược.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

Ví dụ: $\frac{7}{15} : \frac{2}{3} = \frac{7}{15} \times \frac{3}{2} = \frac{21}{30} = \frac{7}{10}$

II. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1. Tính:

$$\frac{12}{17} + \frac{3}{17}$$

$$\frac{5}{24} + \frac{5}{4}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{24}$$

$$\frac{5}{18} - \frac{1}{6}$$

$$2 - \frac{13}{12}$$

$$\frac{1}{4} : \frac{7}{2}$$

Câu 2. Tính:

a) $\frac{7}{9} \times \frac{3}{14} : \frac{5}{8}$

b) $\frac{3}{5} \times \frac{4}{21} \times \frac{25}{3}$

c) $\frac{15}{16} : \frac{5}{8} \times \frac{3}{4}$

d) $\frac{21}{4} \times \frac{16}{14} \times \frac{1}{2} \times \frac{8}{3}$

Câu 3. Tính bằng cách thuận tiện:

a) $\frac{21}{25} \times \frac{2}{5} + \frac{21}{25} \times \frac{3}{5}$

b) $\frac{5}{2} \times \frac{3}{4} - \frac{3}{14} : \frac{6}{7}$

c) $\frac{3}{10} \times \frac{7}{4} - \frac{3}{10} \times \frac{3}{4}$

d) $\frac{7}{12} + \frac{6}{9} + \frac{3}{8} + \frac{5}{12} + \frac{1}{3} + \frac{5}{8}$

Câu 4. Tính bằng cách thuận tiện

a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{9} + \frac{20}{9} + \frac{5}{4} - \frac{8}{9}$

b) $\frac{4}{5} + \frac{2}{7} + \frac{5}{9} + \frac{15}{21} + \frac{1}{5} + \frac{4}{9}$

c) $\frac{4}{7} : \frac{5}{2} + \frac{4}{7} : \frac{5}{3} + \frac{3}{7}$

d) $\frac{3}{7} \times \frac{24}{15} - \frac{3}{7} \times \frac{14}{15}$

Câu 5. Tìm x

a) $x \times \frac{3}{7} = 1 - \frac{5}{8}$

b) $\frac{8}{3} - x = \frac{9}{10} \times \frac{5}{3}$

c) $x : \frac{5}{9} = 2 - \frac{11}{8}$

d) $x \times \frac{2}{3} + x \times \frac{7}{3} = \frac{11}{4}$

Câu 6. Một siêu thị có 1428 kg trái cây. Ngày thứ nhất siêu thị đã bán $\frac{3}{7}$ số trái cây, ngày thứ hai siêu thị bán $\frac{1}{6}$ số trái cây đó. Hỏi sau hai ngày, siêu thị còn lại bao nhiêu ki-lô-gam trái cây?

Câu 7. Một hình chữ nhật có chu vi là $\frac{16}{7}$ m. Biết chiều dài hơn chiều rộng $\frac{5}{14}$ m. Tìm độ dài mỗi cạnh của hình chữ nhật đó.

Câu 8. Cửa hàng nhập về một số lít dầu và bán hết trong ba ngày. Ngày thứ nhất bán được 120 l dầu. Ngày thứ hai bán được số dầu bằng $\frac{4}{5}$ ngày thứ nhất. Ngày thứ ba bán được số dầu bằng $\frac{7}{3}$ ngày thứ hai. Hỏi cửa hàng bán được bao nhiêu lít dầu trong ba ngày?

Câu 9. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng là 12 m và chiều dài bằng $\frac{10}{3}$ chiều rộng. Trên thửa ruộng bác nông dân trồng ngô. Cứ 40 m² bác ấy thu được 20 tạ khoai. Hỏi trên thửa ruộng đó thu hoạch được bao nhiêu tấn khoai?

Câu 10. Trại nuôi gà thu hoạch được 336 quả trứng và đã bán hết trong 3 lần. Lần đầu bán được $\frac{5}{12}$ số trứng, lần thứ hai bán được $\frac{3}{4}$ số trứng còn lại. Hỏi lần thứ ba bán được bao nhiêu quả trứng?

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Tính:

$$\frac{12}{17} + \frac{3}{17}$$

$$\frac{5}{24} + \frac{5}{4}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{24}$$

$$\frac{5}{18} - \frac{1}{6}$$

$$2 - \frac{13}{12}$$

$$\frac{1}{4} : \frac{7}{2}$$

Phương pháp

- Muốn cộng (trừ) hai phân số khác mẫu số, ta quy đồng mẫu số hai phân số, rồi cộng (trừ) hai phân số đó.

- Muốn chia hai phân số ta lấy phân số thứ nhất nhân với phân số thứ hai đảo ngược.

Cách giải

$$\frac{12}{17} + \frac{3}{17} = \frac{12+3}{17} = \frac{15}{17}$$

$$\frac{5}{24} + \frac{5}{4} = \frac{5}{24} + \frac{30}{24} = \frac{35}{24}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{24} = \frac{16}{24} + \frac{5}{24} = \frac{21}{24} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{5}{18} - \frac{1}{6} = \frac{5}{18} - \frac{3}{18} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$$

$$2 - \frac{13}{12} = \frac{24}{12} - \frac{13}{12} = \frac{11}{12}$$

$$\frac{1}{4} : \frac{7}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{2}{7} = \frac{2}{28} = \frac{1}{14}$$

Câu 2. Tính:

$$a) \frac{7}{9} \times \frac{3}{14} : \frac{5}{8}$$

$$b) \frac{3}{5} \times \frac{4}{21} \times \frac{25}{3}$$

$$c) \frac{15}{16} : \frac{5}{8} \times \frac{3}{4}$$

$$d) \frac{21}{4} \times \frac{16}{14} \times \frac{1}{2} \times \frac{8}{3}$$

Phương pháp

- Muốn chia hai phân số ta lấy phân số thứ nhất nhân với phân số thứ hai đảo ngược.

- Đối với phép nhân các phân số ta có thể rút gọn cả tử số và mẫu số cho các thừa số chung.

Cách giải

$$a) \frac{7}{9} \times \frac{3}{14} : \frac{5}{8} = \frac{7}{9} \times \frac{3}{14} \times \frac{8}{5} = \frac{7 \times 3 \times 8}{9 \times 14 \times 5} = \frac{7 \times 3 \times 4 \times 2}{3 \times 3 \times 7 \times 2 \times 5} = \frac{4}{15}$$

$$b) \frac{3}{5} \times \frac{4}{21} \times \frac{25}{3} = \frac{3 \times 4 \times 25}{5 \times 21 \times 3} = \frac{3 \times 4 \times 5 \times 5}{5 \times 7 \times 3 \times 3} = \frac{20}{21}$$

$$c) \frac{15}{16} : \frac{5}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{16} \times \frac{8}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{15 \times 8 \times 3}{16 \times 5 \times 4} = \frac{5 \times 3 \times 8 \times 3}{8 \times 2 \times 5 \times 4} = \frac{9}{8}$$

$$d) \frac{21}{4} \times \frac{16}{14} \times \frac{1}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{21 \times 16 \times 1 \times 8}{4 \times 14 \times 2 \times 3} = \frac{7 \times 3 \times 8 \times 2 \times 1 \times 4 \times 2}{4 \times 7 \times 2 \times 2 \times 3} = 8$$

Câu 3. Tính bằng cách thuận tiện:

$$a) \frac{21}{25} \times \frac{2}{5} + \frac{21}{25} \times \frac{3}{5}$$

$$b) \frac{5}{2} \times \frac{3}{4} - \frac{3}{14} : \frac{6}{7}$$

$$c) \frac{3}{10} \times \frac{7}{4} - \frac{3}{10} \times \frac{3}{4}$$

$$d) \frac{7}{12} + \frac{6}{9} + \frac{3}{8} + \frac{5}{12} + \frac{1}{3} + \frac{5}{8}$$

Phương pháp

Áp dụng tính chất một phân số nhân với một tổng hoặc một hiệu hoặc tính chất kết hợp rồi thực hiện tính theo các quy tắc đã học.

Cách giải

$$a) \frac{21}{25} \times \frac{2}{5} + \frac{21}{25} \times \frac{3}{5} = \frac{21}{25} \times \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \right) = \frac{21}{25} \times \frac{5}{5} = \frac{21}{25} \times 1 = \frac{21}{25}$$

$$b) \frac{5}{2} \times \frac{3}{4} - \frac{3}{14} : \frac{6}{7} = \frac{5}{2} \times \frac{3}{4} - \frac{3}{14} \times \frac{7}{6} = \frac{15}{8} - \frac{1}{4} = \frac{15}{8} - \frac{2}{8} = \frac{13}{8}$$

$$c) \frac{3}{10} \times \frac{7}{4} - \frac{3}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{10} \times \left(\frac{7}{4} - \frac{3}{4} \right) = \frac{3}{10} \times \frac{4}{4} = \frac{3}{10} \times 1 = \frac{3}{10}$$

$$d) \frac{7}{12} + \frac{6}{9} + \frac{3}{8} + \frac{5}{12} + \frac{1}{3} + \frac{5}{8}$$

$$= \left(\frac{7}{12} + \frac{5}{12} \right) + \left(\frac{3}{8} + \frac{5}{8} \right) + \left(\frac{6}{9} + \frac{1}{3} \right)$$

$$= \frac{12}{12} + \frac{8}{8} + \left(\frac{6}{9} + \frac{3}{9} \right)$$

$$= 1 + 1 + 1 = 3$$

Câu 4. Tính bằng cách thuận tiện

$$a) \frac{3}{4} - \frac{2}{9} + \frac{20}{9} + \frac{5}{4} - \frac{8}{9}$$

$$b) \frac{4}{5} + \frac{2}{7} + \frac{5}{9} + \frac{15}{21} + \frac{1}{5} + \frac{4}{9}$$

$$c) \frac{4}{7} : \frac{5}{2} + \frac{4}{7} : \frac{5}{3} + \frac{3}{7}$$

$$d) \frac{3}{7} \times \frac{24}{15} - \frac{3}{7} \times \frac{14}{15}$$

Phương pháp

Áp dụng tính chất một phân số nhân với một tổng hoặc một hiệu hoặc tính chất kết hợp rồi thực hiện tính theo các quy tắc đã học.

Cách giải

$$a) \frac{3}{4} - \frac{2}{9} + \frac{20}{9} + \frac{5}{4} - \frac{8}{9} = \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{4} \right) + \left(\frac{20}{9} - \frac{2}{9} - \frac{8}{9} \right) = 2 + \frac{10}{9} = \frac{28}{9}$$

$$b) \frac{4}{5} + \frac{2}{7} + \frac{5}{9} + \frac{15}{21} + \frac{1}{5} + \frac{4}{9} = \left(\frac{4}{5} + \frac{1}{5} \right) + \left(\frac{5}{9} + \frac{4}{9} \right) + \left(\frac{2}{7} + \frac{15}{21} \right) = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$c) \frac{4}{7} : \frac{5}{2} + \frac{4}{7} : \frac{5}{3} + \frac{3}{7} = \frac{4}{7} \times \frac{2}{5} + \frac{4}{7} \times \frac{3}{5} + \frac{3}{7} = \frac{4}{7} \times \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \right) + \frac{3}{7} = \frac{4}{7} \times 1 + \frac{3}{7} = 1$$

$$d) \frac{3}{7} \times \frac{24}{15} - \frac{3}{7} \times \frac{14}{15} = \frac{3}{7} \times \left(\frac{24}{15} - \frac{14}{15} \right) = \frac{3}{7} \times \frac{10}{15} = \frac{3}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{7}$$

Câu 5. Tìm x

$$a) x \times \frac{3}{7} = 1 - \frac{5}{8}$$

$$b) \frac{8}{3} - x = \frac{9}{10} \times \frac{5}{3}$$

$$c) x : \frac{5}{9} = 2 - \frac{11}{8}$$

$$d) x \times \frac{2}{3} + x \times \frac{7}{3} = \frac{11}{4}$$

Phương pháp

- Thực hiện tính về phải của biểu thức
- Muốn tìm x là số bị chia ta lấy thương nhân với số chia.
- Muốn tìm x là thừa số chưa biết ta lấy tích chia cho thừa số đã biết.
- Muốn tìm x là số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu.

Cách giải

$$a) x \times \frac{3}{7} = 1 - \frac{5}{8}$$

$$x \times \frac{3}{7} = \frac{3}{8}$$

$$x = \frac{3}{8} : \frac{3}{7}$$

$$x = \frac{3}{8} \times \frac{7}{3}$$

$$x = \frac{7}{8}$$

$$\text{b) } \frac{8}{3} - x = \frac{9}{10} \times \frac{5}{3}$$

$$\frac{11}{4} - x = \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{11}{4} - \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{5}{4}$$

$$\text{c) } x : \frac{5}{9} = 2 - \frac{11}{8}$$

$$x : \frac{5}{9} = \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{5}{8} \times \frac{5}{9}$$

$$x = \frac{25}{72}$$

$$\text{d) } x \times \frac{2}{3} + x \times \frac{7}{3} = \frac{11}{4}$$

$$x \times \left(\frac{2}{3} + \frac{7}{3} \right) = \frac{11}{4}$$

$$x \times \frac{9}{3} = \frac{11}{4}$$

$$x \times 3 = \frac{11}{4}$$

$$x = \frac{11}{4} : 3$$

$$x = \frac{11}{4} \times \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{11}{12}$$

Câu 6. Một siêu thị có 1428 kg trái cây. Ngày thứ nhất siêu thị đã bán $\frac{3}{7}$ số trái cây, ngày thứ hai siêu thị bán $\frac{1}{6}$ số trái cây đó. Hỏi sau hai ngày, siêu thị còn lại bao nhiêu ki-lô-gam trái cây?

Phương pháp

- Tìm số kg trái cây bán ngày thứ nhất = Số ki-lô-gam trái cây siêu thị nhập về nhân với $\frac{3}{7}$

- Tìm số kg trái cây bán ngày thứ hai = Số ki-lô-gam trái cây siêu thị nhập về nhân với $\frac{1}{6}$
- Tìm số kg trái cây siêu thị còn lại.

Cách giải

Ngày thứ nhất cửa hàng bán số ki-lô-gam trái cây là

$$1428 \times \frac{3}{7} = 612 \text{ (kg)}$$

Ngày thứ hai cửa hàng bán số ki-lô-gam trái cây là

$$1428 \times \frac{1}{6} = 238 \text{ (kg)}$$

Sau hai ngày, siêu thị còn lại số ki-lô-gam trái cây là

$$1428 - (612 + 238) = 578 \text{ (kg)}$$

Đáp số: 578 kg trái cây

Câu 7. Một hình chữ nhật có chu vi là $\frac{16}{7}$ m. Biết chiều dài hơn chiều rộng $\frac{5}{14}$ m. Tìm độ dài mỗi cạnh của hình chữ nhật đó.

Phương pháp

Bước 1. Tìm nửa chu vi = chu vi : 2

Bước 2. Chiều rộng = (tổng - hiệu) : 2

Chiều dài = tổng – chiều rộng

Cách giải

Nửa chu vi hình chữ nhật là:

$$\frac{16}{7} : 2 = \frac{8}{7} \text{ (m)}$$

Chiều rộng của hình chữ nhật là:

$$\left(\frac{8}{7} - \frac{5}{14} \right) : 2 = \frac{11}{28} \text{ (m)}$$

Chiều dài của hình chữ nhật là:

$$\frac{8}{7} - \frac{11}{28} = \frac{3}{4} \text{ (m)}$$

Đáp số: Chiều rộng: $\frac{11}{28}$ m

Chiều dài: $\frac{3}{4}$ m

Câu 8. Cửa hàng nhập về một số lít dầu và bán hết trong ba ngày. Ngày thứ nhất bán được 120 l dầu. Ngày thứ hai bán được số dầu bằng $\frac{4}{5}$ ngày thứ nhất. Ngày thứ ba bán được số dầu bằng $\frac{7}{3}$ ngày thứ hai. Hỏi cửa hàng bán được bao nhiêu lít dầu trong ba ngày?

Phương pháp

Bước 1. Tìm số lít dầu bán ngày thứ hai = số lít dầu bán ngày thứ nhất $\times \frac{4}{5}$

Bước 2. Tìm số lít dầu bán ngày thứ ba = số lít dầu bán ngày thứ hai $\times \frac{7}{3}$

Bước 3. Tìm tổng số lít dầu cửa hàng bán trong 3 ngày

Cách giải

Ngày thứ hai bán được số lít dầu là:

$$120 \times \frac{4}{5} = 96 \text{ (lít)}$$

Ngày thứ ba bán được số lít dầu là:

$$96 \times \frac{7}{3} = 224 \text{ (lít)}$$

Trong ba ngày, cửa hàng bán được số lít dầu là:

$$120 + 96 + 224 = 440 \text{ (lít)}$$

Đáp số: 440 lít dầu.

Câu 9. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng là 12 m và chiều dài bằng $\frac{10}{3}$ chiều rộng. Trên thửa ruộng bác nông dân trồng ngô. Cứ 40 m² bác ấy thu được 20 tạ khoai. Hỏi trên thửa ruộng đó thu hoạch được bao nhiêu tấn khoai?

Phương pháp

Bước 1. Tìm chiều dài = chiều rộng $\times \frac{10}{3}$

Bước 2. Tìm diện tích mảnh vườn = chiều dài $\times$ chiều rộng

Bước 3. Tìm số tạ khoai thu hoạch được rồi đổi sang đơn vị tấn

Cách giải

Chiều dài của mảnh đất hình chữ nhật là:

$$12 \times \frac{10}{3} = 40 \text{ (m)}$$

Diện tích mảnh vườn hình chữ nhật là:

$$12 \times 40 = 480 \text{ (m}^2\text{)}$$

Một mét vuông thu hoạch được số tạ khoai là:

$$20 : 40 = \frac{1}{2} \text{ (tạ)}$$

Trên thửa ruộng đó thu hoạch được số tấn khoai là:

$$\frac{1}{2} \times 480 = 240 \text{ (tạ)} = 24 \text{ tấn}$$

Đáp số: 24 tấn khoai

Câu 10. Trại nuôi gà thu hoạch được 336 quả trứng và đã bán hết trong 3 lần. Lần đầu bán được $\frac{5}{12}$ số trứng, lần thứ hai bán được $\frac{3}{4}$ số trứng còn lại. Hỏi lần thứ ba bán được bao nhiêu quả trứng?

Phương pháp giải

- Tìm số trứng bán được ở đầu bán = Số trứng thu được nhân với $\frac{5}{12}$
- Tìm số trứng còn lại sau lần đầu bán
- Tìm số trứng lần thứ hai bán = Số trứng còn lại sau lần đầu bán nhân với $\frac{3}{4}$
- Tìm số trứng còn lại sau hai lần bán

Cách giải

Lần đầu bán được số quả trứng là

$$336 \times \frac{5}{12} = 140 \text{ (quả trứng)}$$

Số quả trứng còn lại sau khi bán lần đầu là

$$336 - 140 = 196 \text{ (quả trứng)}$$

Lần thứ hai bán được số quả trứng là

$$196 \times \frac{3}{4} = 147 \text{ (quả trứng)}$$

Lần thứ ba bán được số quả trứng là

$$336 - (140 + 147) = 49 \text{ (quả trứng)}$$

Đáp số: 49 quả trứng

