

Bài 159. Cô giáo chia kẹo đều cho học sinh. Tổ một có 10 em, tổ hai có 12 em. Số kẹo tổ hai nhận được nhiều hơn ở tổ một là 14 viên. Hỏi mỗi tổ nhận được bao nhiêu viên kẹo?

Bài 160. Một khối học sinh tham gia đồng diễn. Nếu xếp 12 em một hàng thì thừa 6 em. Nếu xếp 14 em một hàng thì cũng thừa 6 em nhưng ít đi 2 hàng. Hỏi có bao nhiêu học sinh tham gia đồng diễn?

BÀI 1: NHÂN, CHIA SỐ THẬP PHÂN

I. LÝ THUYẾT

A. NHÂN SỐ THẬP PHÂN

1. Nhân số thập phân với số tự nhiên

- Làm tính như là nhân các số tự nhiên.
- Đặt dấu phẩy ở tích cùng vị trí với dấu phẩy ở số thập phân.

Ví dụ 1: $1,2 \times 4 = ?$

$$\begin{array}{r} 1,2 \\ \times 4 \\ \hline 4,8 \end{array}$$

2. Nhân số thập phân với 10; 100; 1000; ...

Nhân số thập phân với 10; 100; 1000; ... tức là dời dấu phẩy sang phải 1; 2; 3; ... chữ số tương ứng.

Ví dụ 2: $3,1871 \times 100 = 318,71$

3. Nhân số thập phân với số thập phân

- Nhân như nhân các số tự nhiên.
- Số hàng thập phân ở tích bằng tổng số hàng thập phân ở các thừa số.

Ví dụ 3: $1,24 \times 3,6 = ?$

$$\begin{array}{r} 1,24 \\ \times 3,6 \\ \hline + 744 \\ 372 \\ \hline 4,464 \end{array}$$

4. Nhân số thập phân với 0,1; 0,01; 0,001; ...

Nhân số thập phân với 0,1; 0,01; 0,001; ... tức là dời dấu phẩy sang trái 1; 2; 3; ... chữ số tương ứng.

Ví dụ 4: $562,2 \times 0,1 = 56,22$

5. Tính chất

- Tính chất giao hoán: $a \times b = b \times a$

Ví dụ 5: $2,3 \times 5 = 5 \times 2,3 = 11,5$

- Tính chất kết hợp: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

Ví dụ 6: $(0,8 \times 7,5) \times 125 = 7,5 \times (0,8 \times 125) = 7,5 \times 100 = 750$

- Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$

Ví dụ 7: $2,5 \times 6,3 + 2,5 \times 3,7 = 2,5 \times (6,3 + 3,7) = 2,5 \times 10 = 25$

B. CHIA SỐ THẬP PHÂN**1. Chia số thập phân cho số tự nhiên**

- Trước hết chia phần nguyên cho số đó.
- Viết dấu phẩy vào bên phải thương trước khi lấy chữ số đầu tiên ở phần thập phân của số bị chia.
- Tiếp tục chia phần thập phân cho số đó.

2. Chia số tự nhiên cho số tự nhiên (thương là số thập phân)

- Viết dấu phẩy vào bên phải số thương.
- Viết thêm một chữ số 0 vào bên phải số dư và tiếp tục chia.
- Nếu phép chia vẫn còn dư thì viết thêm một chữ số 0 vào bên phải số dư và tiếp tục chia.

3. Chia số tự nhiên cho số thập phân

- Đếm chữ số hàng thập phân của số chia rồi viết vào bên phải số bị chia cùng một chữ số 0.
- Bỏ dấu phẩy ở số chia rồi chia như chia hai số tự nhiên.

4. Chia số thập phân cho số thập phân

- Đếm xem có bao nhiêu chữ số ở phần thập phân của số chia thì chuyển dấu phẩy ở số bị chia sang bên phải bấy nhiêu chữ số.
- Bỏ dấu phẩy ở số chia rồi thực hiện phép chia như chia cho số tự nhiên.

5. Chia số thập phân cho 10; 100; 1000; ...

Chia số thập phân cho 10; 100; 1000; ... ta chỉ việc chuyển dấu phẩy sang trái 1; 2; 3; ... chữ số.

Ví dụ 5: $41,84 : 10 = 4,184$

Ví dụ 1: $5,28 : 4 = ?$

$$\begin{array}{r} 5,28 \mid 4 \\ 12 \quad | \quad 1,32 \\ \hline 08 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ví dụ 2: $19 : 4 = ?$

$$\begin{array}{r} 19 \mid 4 \\ 30 \quad | \quad 4,75 \\ \hline 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

Ví dụ 3: $38 : 9,5 = ?$

$$\begin{array}{r} 380 \mid 95 \\ 00 \quad | \quad 4 \end{array}$$

Ví dụ 4: $19,72 : 5,8 = ?$

$$\begin{array}{r} 1972 \mid 580 \\ 2320 \quad | \quad 3,4 \\ \hline 0 \end{array}$$

Bài 156. Một đơn vị bộ đội cần sang sông. Nếu mỗi thuyền chở 15 người thì thừa 40 người chưa được sang sông. Nếu mỗi thuyền chở 20 người thì còn thừa 1 thuyền. Hỏi có bao nhiêu thuyền và đơn vị bộ đội đó có bao nhiêu người?

Bài 157. Một nhóm bạn rủ nhau đi hái quả hồng. Nếu mỗi bạn 5 quả thì thừa 11 quả, nếu mỗi bạn 6 quả thì một bạn không hái được quả nào. Hỏi nhóm có bao nhiêu bạn và hái được bao nhiêu quả hồng?

Bài 158. Một tổ xe có một số xe tải, nếu mỗi xe chở 15 bao gạo thì còn thiếu 1 xe, nếu mỗi xe chở 20 bao gạo thì lại thừa 1 xe. Hỏi tổ có mấy xe tải và dự định chở bao nhiêu bao gạo?

Bài 153. Hai nhóm công nhân theo kế hoạch phải dệt xong một số áo như nhau trong cùng một số ngày đã định. Sau khi thực hiện đúng số ngày đã định thì nhóm I còn thiếu 125 cái vì mỗi ngày chỉ dệt được 140 cái, nhóm II còn thiếu 100 cái vì mỗi ngày chỉ dệt được 145 cái. Hỏi số ngày và số áo đã định theo kế hoạch của mỗi nhóm?

Bài 154. Ở một phòng họp, nếu mỗi bàn ngồi 3 người thì 17 người chưa có chỗ ngồi, nếu mỗi bàn ngồi 4 người thì 2 người chưa có chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu người dự họp và bao nhiêu bàn?

Bài 155. Ở một lớp học, nếu xếp mỗi bàn 3 bạn thì còn thừa 8 bạn chưa có chỗ ngồi, nếu xếp mỗi bàn 5 bạn thì thừa 2 bàn. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh và bao nhiêu bàn?

II. LUYỆN TẬP

Bài 1. Đặt tính rồi tính:

a) $1,2 \times 0,6$ b) $51 \times 4,5$ c) $7,92 : 6$ d) $576 : 45$

Bài 2. Tính:

a) $45,178 \times 100 - 90,32$ b) $0,18621 \times 1000 + 318,02$

c) $2,5 \times 8,4 + 16,27$ d) $1880,8 : 8 - 192,8$

e) $26,8 : 100 + 3,7 \times 0,1$ f) $6,9 \times 0,1 + 231,82 : 1000$

Bài 3. Tìm y , biết:

a) $0,4 \times y = 0,6 \times 10$ b) $105 : y = 7,46 - 3,26$

c) $y + 1,59 = 12 \times 2,5$ d) $3,75 : y = 3 : 4$

Bài 4. Tính bằng cách hợp lý:

a) $2,5 \times 34,19 \times 4$

b) $0,25 \times 1,25 \times 8 \times 0,4$

c) $1,07 \times 7,1 + 1,07 \times 2,9$

d) $20,5 \times 4,7 - 20,5 \times 4,6$

e) $1,98 : 12 + 4,02 : 12$

f) $213 : 1,5 - 198 : 1,5$

g) $2,37 \times 57,8 + 23,7 \times 4,22$

h) $12,4 \times 52 - 124 \times 4,2$

i) $0,6 \times 23,17 \times 6 + 3 \times 26,83 \times 1,2$

j) $0,8 \times 23,6 \times 3 - 4,8 \times 1,8$

Bài 150. Bác Tân thu hoạch xoài và cho vào hộp đêm đi bán. Nếu mỗi hộp chứa 9 quả thì còn thừa 8 quả, còn mỗi hộp 12 quả thì thiếu 4 quả. Hỏi bác Tân thu hoạch được bao nhiêu quả xoài?

Bài 151. Trong một đợt thu hoạch thóc, nếu chia mỗi bao 35kg thì còn thừa 77kg, còn nếu chia mỗi bao 40kg thì còn thừa 22kg. Hỏi đợt đó thu hoạch được bao nhiêu ki-lô-gam thóc?

Bài 152. Hải có một số bi và một số túi. Nếu Hải bỏ vào mỗi túi 8 viên bi thì thừa 12 viên, nếu bỏ vào mỗi túi 11 viên bi thì vừa đủ. Hỏi Hải có bao nhiêu viên bi, có bao nhiêu túi?

Bài 147. Lớp 5A được mua một số vở. Nếu mỗi bạn mua 4 quyển thì còn thừa 90 quyển, nếu mỗi bạn 6 quyển thì vừa hết. Hỏi số vở lớp 5A được mua là bao nhiêu quyển?

Bài 148. Anh chia táo cho các em, nếu chia mỗi em 6 quả thì thừa 7 quả, nếu chia mỗi em 9 quả thì còn thiếu 2 quả. Hỏi có bao nhiêu quả táo và bao nhiêu em được chia táo?

Bài 149. Một cửa hàng bán gạo. Nếu chia mỗi túi 17kg thì thiếu 20kg, nếu chia mỗi túi 20kg thì thiếu 80kg. Hỏi cửa hàng có bao nhiêu ki-lô-gam gạo và được chia vào bao nhiêu túi? (mỗi túi có số gạo bằng nhau)

Bài 5. Tìm y, biết:

a) $\frac{11}{12} : \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{y} \right) = 2,5$

b) $1,5 \times y : 2 = 2\frac{1}{7}$

c) $1 - (1,1 + y) : 8\frac{1}{10} = 0$

d) $(y + 4) : 0,5 + 1\frac{2}{3} = 13\frac{2}{3}$

Bài 6. Tìm y, biết:

a) $y \times 3,6 + y \times 6,4 = 18,9$

b) $9,4 : y + 5,3 : y = 14$

c) $y : 0,25 + y \times 11 = 1,8$

d) $y : 0,4 - y : 0,5 = 1,2$

Bài 7. Tính nhanh:

a) $3 \times (36,2 - 6,52) + 7 \times 36,2 + 3 \times 0,52$

b) $258,93 \times (76,1 - 14,3) - 158,93 \times (72 + 4,1) + 258,93 \times 14,3$

c) $15,2 \times 34,5 + 15,2 \times 47,5 + 84,8 \times 82$

d) $497,625 - 215,46 \times (2 \times 15,9 - 6) + 215,46 \times 2 \times 15,9 - 215,46 \times 6$

Bài 8. Trung bình mỗi phút ô tô đi được 1,2km. Hỏi ô tô đó đi 45km hết bao lâu?

Bài 9. Hai thùng có tất cả 214,5 lít dầu. Sau khi đổ 10,5 lít dầu từ thùng thứ nhất sang thùng thứ hai thì số dầu ở thùng thứ nhất bằng $\frac{2}{3}$ số dầu ở thùng thứ hai. Hỏi lúc đầu mỗi thùng có bao nhiêu lít dầu?

BÀI 3: HAI HIỆU SỐ

I. LÝ THUYẾT

1. Các bước giải dạng bài tập hai hiệu số

Bước 1: Tóm tắt bài toán.

Bước 2: Tìm hiệu thành phần.

Bước 3: Tìm hiệu tổng.

Bước 4: Tìm thành phần.

Bước 5: Tìm tổng.

2. Các dạng bài tập

Ví dụ: Cô giáo chia vở cho các em học sinh. Nếu mỗi em 3 quyển thì thừa 4 quyển. Nếu mỗi em 4 quyển thì thiếu 4 quyển. Tính số học sinh và số vở.

Bài giải

Tóm tắt:

3 quyển /em : thừa 4 quyển

4 quyển/em : thiếu 4 quyển

Chênh lệch số vở một em giữa 2 cách chia là: $4 - 3 = 1$ (quyển)

Chênh lệch tổng số vở đủ chia giữa 2 cách chia là: $4 + 4 = 8$ (quyển)

(có thể sử dụng sơ đồ để xác định hiệu tổng)

Số học sinh là: $8 : 1 = 8$ (em)

Tổng số vở cô giáo chia là: $8 \times 3 + 4 = 28$ (quyển)

Đáp số: 8 em, 28 quyển vở

II. LUYỆN TẬP

Bài 146. Chị chia kẹo cho các em, nếu mỗi em 6 chiếc thì thừa 4 chiếc, nếu mỗi em 8 chiếc thì thiếu 6 chiếc. Hỏi có bao nhiêu chiếc kẹo và bao nhiêu em được chia kẹo?

Bài 143. Đầu năm học, lớp 5A có 40% số học sinh là nam. Sang học kì II, lớp 5A có thêm 1 bạn nam và 4 bạn nữ nên số bạn nam bằng 60% số bạn nữ. Hỏi đầu năm học lớp 5A có bao nhiêu học sinh?

Bài 144. Một giá sách có 3 ngăn. Số sách ở ngăn thứ nhất bằng $66\frac{2}{3}\%$ số sách ở ngăn thứ ba. Số sách ở ngăn thứ hai bằng 75% số sách ở ngăn thứ nhất. Hỏi giá có tất cả bao nhiêu quyển sách? Biết rằng ngăn thứ ba nhiều hơn ngăn thứ hai là 45 quyển sách.

Bài 145. Trong số học sinh tham gia lao động buổi sáng, 40% là học sinh lớp 6, 36% là học sinh lớp 7, số học sinh còn lại là học sinh lớp 8. Buổi chiều, số học sinh lớp 6 giảm 75%, số học sinh lớp 7 tăng 25%, số học sinh lớp 8 tăng 75%. Hỏi số học sinh tham gia lao động buổi chiều tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm so với số học sinh lao động buổi sáng?

Bài 10. Hãy tìm các số thập phân có hai chữ số \overline{ab} sao cho khi đổi chỗ hai chữ số của nó cho nhau thì giá trị của số đó tăng lên 10 lần.

Bài 11. Tính:

a) $1\frac{1}{6} - 0,6 + \frac{16}{30}$

b) $\frac{7}{30} + 1\frac{4}{15} - 0,8$

c) $2\frac{2}{5} : 2 + 1,8 - \frac{9}{4}$

d) $3,12 \times \frac{1}{2} + 1,6 \times \frac{3}{4} - 3,6 \times \frac{5}{9}$

e) $1,5 : \frac{1}{2} + 0,4 \times \frac{1}{6} + 1\frac{1}{3}$

f) $1 : \frac{17,5 \times 24 + 13,4 \times 24 - 7,9 \times 24}{1+4+7+\dots+55+58-39 \times 11}$

Bài 12. Cho dãy số: 1,1; 2,2; 3,3; ... ; 108,9; 110,0.

a) Dãy số này có bao nhiêu số hạng?

b) Số hạng thứ 30 của dãy là số nào?

Bài 13. Cho dãy số: 0,1; 0,01; 0,001; ...

a) Số hạng thứ 1000 có bao nhiêu chữ số ở phần thập phân?

b) Để viết từ số hạng thứ nhất đến số hạng thứ 100 phải dùng bao nhiêu chữ số 1; bao nhiêu chữ số 0?

Bài 14. Cho dãy có quy luật sau: 1,21; 1,23; 1,25; 1,27; ...; 2,31.

a) Dãy trên có bao nhiêu số thập phân?

b) Tính tổng các số thập phân của dãy trên.

Bài 15. Tìm x, biết:

a) $(x+0,5)+(x+0,25)+(x+0,125)+(x+0,0625)=1$

Bài 140. Diện tích của một hình vuông sẽ thay đổi như thế nào nếu cạnh hình vuông tăng thêm 20%?

Bài 141. Tìm diện tích hình chữ nhật, biết rằng nếu tăng 20% chiều dài và giảm 15% chiều rộng thì diện tích tăng thêm 20 dm^2 .

Bài 142. Khối lượng công việc tăng lên 50% nhưng năng suất lao động chỉ tăng 25%. Hỏi phải tăng số công nhân lên bao nhiêu phần trăm để hoàn thành công việc đúng thời hạn?

Cách 2:

Đổi: $32\% = 0,32$; $10\% = 0,1$.

Nếu coi khối lượng công việc cũ là 1 đơn vị thì khối lượng công việc mới so với công việc cũ là: $1 + 0,32 = 1,32$

Nếu coi năng suất lao động cũ là 1 đơn vị thì năng suất lao động mới so với năng suất lao động cũ là: $1 + 0,1 = 1,1$

Để thực hiện được khối lượng công việc mới với năng suất lao động mới thì số công nhân phải đạt tới mức là: $1,32 : 1,1 = 1,2$

Vậy tỉ số phần trăm số công nhân phải tăng thêm so với số cũ là: $1,2 - 1 = 0,2 = 20\%$

Đáp số 20%

Bài tập

Bài 137. Một số sau khi giảm đi 20% thì phải tăng thêm bao nhiêu phần trăm mới để lại được số cũ?

Bài 138. Một số tăng thêm 25% thì phải giảm đi bao nhiêu phần trăm mới để lại được số cũ?

Bài 139. Diện tích của một hình chữ nhật sẽ thay đổi thế nào nếu tăng chiều dài của nó lên 20% và giảm chiều rộng của nó đi 20%?

b) $(x+1,2)+(x+1,5)+(x+1,8)+\dots+(x+5,7)=103,2$

c) $x \times 0,1 + x \times 0,3 + x \times 0,5 + \dots + x \times 21,7 = 2376,2$

d) $0,44 \times \left(x + x \times 5 - \frac{23}{55} \right) + \frac{3}{14} \times 2,24 = 1$

Bài 16. Tính hợp lí:

a) $2,3 + 2,7 + 3,1 + 3,5 + \dots + 24,3 + 24,7$

b) $1,2 + 1,7 + 2,2 + 2,7 + \dots + 124,7 + 125,2$

c) $10,1 + 11,2 + 12,3 + 13,4 + \dots + 93,7 + 94,8$

Bài 17. Tổng của hai số là 12,4. Biết số thứ nhất bằng $\frac{2}{3}$ số thứ hai. Tìm hai số đó.

Bài 18. Một hình chữ nhật có chiều dài gấp rưỡi chiều rộng. Biết chiều dài lớn hơn chiều rộng là 2,4cm. Tính diện tích hình chữ nhật đó.

H. MỘT SỐ BÀI TOÁN KHÁC

Chú ý: Đối với một số bài toán về tỉ số phần trăm, có thể hướng dẫn học sinh đưa về các dạng toán quen thuộc như tổng – tỉ, hiệu – tỉ,... để tìm ra đáp số nhanh hơn, dễ hiểu hơn.

Ví dụ 1: Tổng của hai số bằng 25% thương của hai số đó cũng bằng 25%. Tìm hai số đó.

Bài giải:

$$\text{Đổi: } 25\% = 0,25 = \frac{1}{4}$$

Ta có sơ đồ:



$$\text{Số thứ nhất là: } 0,25 : (1 + 4) = 0,05$$

$$\text{Số thứ hai là: } 0,25 - 0,05 = 0,2$$

Đáp số: 0,05; 0,2.

Ví dụ 2: Giá giấy viết năm nay bằng 120% giá giấy năm ngoái. Hỏi với số tiền mua được 150 tập giấy ở thời điểm năm ngoái thì năm nay mua được bao nhiêu tập giấy?

Bài giải:

$$\text{Tỉ số giá giấy năm nay so với năm ngoái là: } 120\% = \frac{6}{5}$$

Vì cùng một số tiền thì số giấy mua được tỉ lệ nghịch với tỉ số giá nên số tiền đó năm nay mua được là: $150 \times 5 : 6 = 125$ (tập)

Đáp số: 125 tập giấy.

Ví dụ 3: Khối lượng công việc tăng 32%. Hỏi phải tăng số người lao động thêm bao nhiêu phần trăm để năng suất lao động tăng 10%?

Bài giải

Cách 1:

Nếu coi khối lượng công việc cũ là 100% thì khối lượng công việc mới so với công việc cũ là: $100\% + 32\% = 132\%$.

Nếu coi năng suất lao động cũ là 100% thì năng suất lao động mới so với năng suất lao động cũ là: $100\% + 10\% = 110\%$

Để thực hiện được khối lượng công việc mới với năng suất lao động mới thì số công nhân phải đạt tới mức là: $132\% : 110\% = 120\%$

Vậy tỉ số phần trăm số công nhân phải tăng thêm so với số cũ là:

$$120\% - 100\% = 20\%$$

Đáp số: 20%

Bài 133. Số dân của một tỉnh đầu năm 2019 là 3 360 000 người, tăng 5% so với đầu năm 2018. Tính số dân của tỉnh đó đầu năm 2018.

Bài 134. Dân số của một quận năm 2016 là 560 000 người, tăng 12% so với năm 2015. Nếu tăng 15% so với năm 2015 thì số dân của quận đó năm 2016 là bao nhiêu người?

Bài 135. Một tỉnh có 2 triệu dân, trung bình mỗi năm dân số của tỉnh đó lại tăng 5% so với năm trước. Hỏi hai năm sau, tỉnh đó có bao nhiêu người?

Bài 136. Một nhà máy có 2 000 công nhân. Cứ sau mỗi năm, nhà máy lại tuyển thêm 10% số công nhân so với năm trước. Hỏi sau ba năm, nhà máy có tất cả bao nhiêu công nhân?

Bài 19. Một hình thoi có tổng độ dài hai đường chéo là 112,5cm. Biết $\frac{1}{3}$ độ dài đường chéo thứ nhất bằng $\frac{2}{9}$ độ dài đường chéo thứ hai. Tính diện tích của hình thoi đó.

Bài 20. Tổng của hai số thập phân là 22,5 và hiệu của chúng là 1,22. Tìm hai số thập phân đó.

Bài 21. Tìm hai số có thương là 2020 và hiệu của chúng là 201,9.

Bài 22. Tìm hai số có tổng và thương của chúng đều bằng 0,25.

Bài 23. Tìm hai số có thương và hiệu của chúng đều bằng 0,5.

Bài 24. So sánh: $A = 2,193 \times 219,9$ và $B = 21,96 \times 21,96$.

Bài 25. Tìm hai số thập phân có hiệu bằng 36,84. Biết rằng nếu lấy số lớn chia cho số bé thì được thương là 3,4 và dư 0,024.

Bài 26. Bao thứ nhất nhiều hơn bao thứ hai 25,4kg gạo. Nếu cho thêm vào mỗi bao 1,7kg thì số gạo ở bao thứ nhất gấp ba lần số gạo ở bao thứ hai. Tìm số gạo ở mỗi bao lúc đầu.

Bài 27. Tích của hai số là 33,375. Nếu tăng thừa số thứ nhất thêm 1,2 đơn vị thì ta được tích mới là 40,875. Tìm hai số ban đầu.

G. BÀI TOÁN LIÊN QUAN ĐẾN DÂN SỐ

1. Lý thuyết

Số dân năm nay = số dân năm trước đó + % số dân năm trước đó.

Ví dụ: Cuối năm 2000 nước ta có 78 triệu người. Hỏi cuối năm 2002 dân số nước ta là bao nhiêu nếu mỗi năm dân số tăng 2%?

Bài giải

Số dân năm nay = số dân năm trước đó + 2% số dân năm trước đó.

Cuối năm 2001 số dân tăng thêm là: $78\ 000\ 000 \times 2 : 100 = 1\ 560\ 000$ (người)

Cuối năm 2001 nước ta có số dân là: $78\ 000\ 000 + 1\ 560\ 000 = 79\ 560\ 000$ (người)

Cuối năm 2002 số dân nước ta là:

$$79\ 560\ 000 + (79\ 560\ 000 \times 2 : 100) = 81\ 151\ 200 \text{ (người)}$$

Đáp số: 81 151 200 người.

2. Bài tập

Bài 131. Đầu năm 2018 dân số của Việt Nam khoảng 95 triệu người. Đầu năm 2019 dân số của Việt Nam khoảng 96,9 triệu người.

a) Hỏi từ đầu năm 2018 đến đầu năm 2019 dân số của Việt Nam tăng thêm bao nhiêu phần trăm?

b) Nếu từ đầu năm 2019 đến đầu năm 2020 dân số của Việt Nam cũng tăng với tỉ lệ trên thì đầu năm 2020 dân số của Việt Nam là bao nhiêu người?

Bài 132. Dân số của một xã cuối năm 2018 là 10 000 người. Biết rằng tỉ lệ tăng dân số trung bình mỗi năm của xã đó là 3%. Hỏi cuối năm 2019 xã đó có bao nhiêu người?

Bài 129. Gỗ tươi vừa đốn hạ có lượng nước chiếm 65%. Sau khi phơi, sấy khô để đóng đồ thì lượng nước còn 15%. Hỏi lượng nước đã bay hơi là bao nhiêu ki-lô-gam trong quá trình phơi sấy 3,4 tấn gỗ tươi để lấy gỗ khô đóng đồ? (Biết rằng trong quá trình phơi sấy không có sự hao hụt nào ngoài nước).

Bài 130. Người ta phơi 780kg thóc tươi, sau khi phơi thì khối lượng thóc giảm 130kg. Tính tỷ số phần trăm giữa lượng nước và lượng thuần hạt có trong thóc đã phơi. Biết rằng trong thóc tươi nước chiếm 25% và trong quá trình phơi không có sự hao hụt nào khác ngoài nước.

Bài 28. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 6,8m. Nếu ta bớt mỗi chiều đi 0,2m thì chu vi hình chữ nhật mới gấp 5 lần chiều rộng mới. Tính diện tích mảnh vườn lúc đầu.

Bài 29. Một hình chữ nhật có chu vi 26dm. Biết rằng, nếu tăng chiều dài lên gấp 2,5 lần thì chu vi sẽ bằng 38dm. Tính chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật đó.

Bài 30. Một đội công nhân đã làm xong quãng đường AB trong 3 tuần lễ. Tuần lễ đầu người ta làm được 0,5 quãng đường. Tuần lễ thứ hai làm được 0,8 quãng đường còn lại. Tuần lễ thứ ba làm được 3,5km nữa thì xong toàn bộ quãng đường AB. Hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu ki-lô-mét?

Bài 31. Cho số 2019. Số này sẽ thay đổi thế nào nếu:

- a) Viết thêm dấu phẩy vào giữa chữ số 1 và 9:
-

- b) Viết thêm dấu phẩy vào giữa chữ số 2 và 0:
-

- c) Viết thêm dấu phẩy vào bên phải số 0:
-

Bài 32. Cho một số thập phân có hai chữ số ở phần thập phân. Số này sẽ tăng giảm bao nhiêu lần nếu:

- a) Bỏ dấu phẩy đi:
-

- b) Chuyển dấu phẩy sang bên trái một hàng:
-

- c) Chuyển dấu phẩy sang bên phải một hàng:
-

- d) Chuyển dấu phẩy sang bên phải hai hàng:
-

Bài 33. Cho số 21,89. Hỏi số này sẽ thay đổi thế nào nếu:

- a) Xoá bỏ 2 chữ số ở phần thập phân:
-

- b) Thay các chữ số 1 bằng chữ số 9:
-

Bài 34.

- a) 13,52 bằng bao nhiêu lần 1,352? Đáp số: _____

- b) 2,019 bằng bao nhiêu lần 0,02019? Đáp số: _____

- c) 0,362 bằng bao nhiêu lần 0,00362? Đáp số: _____

- d) 2,6 bằng bao nhiêu lần 260? Đáp số: _____

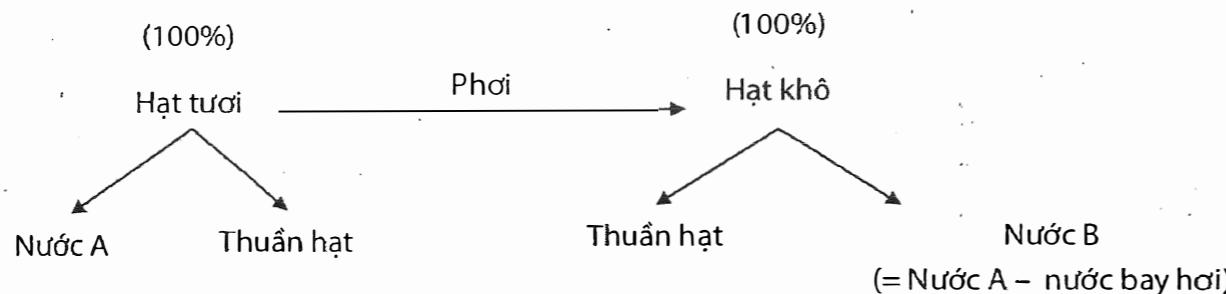
- e) 0,1045 bằng bao nhiêu lần 104,5? Đáp số: _____

Bài 125. Lượng nước trong hạt tươi chiếm tỷ lệ 48%, trọng hạt khô chiếm tỉ lệ 10%. Hỏi phơi 1,08 tấn hạt tươi sẽ được bao nhiêu ki-lô-gam hạt khô?

Bài 126. Hạt tươi có tỉ lệ nước là 15%, hạt khô có tỉ lệ nước là 10%. Để có 340kg hạt khô thì cần đem phơi bao nhiêu ki-lô-gam hạt tươi?

Bài 127. Người ta phơi 500kg hạt tươi, sau khi phơi thì khối lượng giảm đi 60kg. Tính tỉ số phần trăm giữa lượng nước và lượng thuần hạt có trong hạt đã phơi khô. Biết rằng trong hạt tươi lượng nước chiếm tỉ lệ là 20%?

Bài 128. Tỉ lệ nước trong hạt cà phê tươi là 22%. Có 1,4 tấn hạt cà phê tươi đem phơi khô. Hỏi lượng nước cần bay hơi đi là bao nhiêu để lượng cà phê khô thu được chỉ có tỉ lệ nước là 4%?

F. BÀI TOÁN VỀ HẠT TƯƠI, HẠT KHÔ*Ta có sơ đồ:*

Chú ý: Lượng thuần hạt trong hạt tươi và hạt khô là bằng nhau. Ở dạng bài này luôn cần tìm được số lượng thuần hạt trước. (Thuần hạt là phần hạt không chứa nước).

Ví dụ: Phơi 3,6 tạ thóc tươi thì được bao nhiêu tạ thóc khô? Biết lượng nước trong thóc tươi là 30% và trong thóc khô là 10%.

Bài giải

Đổi 3,6 tạ = 360kg

$$\text{Lượng hạt thuần là: } 360 \times (100 - 30) : 100 = 252 \text{ (kg)}$$

$$\text{Trong thóc khô thì lượng hạt thuần chiếm số phần trăm là: } 100\% - 10\% = 90\%$$

$$\text{Lượng thóc khô thu được là: } 252 : 90 \times 100 = 280 \text{ (kg)} = 2,8 \text{ tạ}$$

Đáp số: 2,8 tạ

Bài 123. Lượng nước chứa trong hạt tươi là 55%. Có 300kg hạt tươi sau khi phơi khô nhẹ đi 50kg. Tính tỉ số phần trăm nước trong hạt đã phơi khô.

Bài 124. Lượng nước trong cỏ tươi là 55%, trong cỏ khô là 10%. Hỏi phơi 150kg cỏ tươi ta được bao nhiêu ki-lô-gam cỏ khô?

Bài 35. Khi dịch chuyển dấu phẩy của số thập phân sang trái một hàng thì số đó giảm đi 18,171 đơn vị. Tìm số thập phân đó.

Bài 36. Khi dịch chuyển dấu phẩy của số thập phân sang phải một hàng thì số đó tăng thêm 469,683 đơn vị. Tìm số thập phân đó.

Bài 37. Khi dịch chuyển dấu phẩy của số thập phân sang trái hai hàng thì số đó giảm đi 210,177 đơn vị. Tìm số thập phân đó.

Bài 38. Tìm hai số thập phân có hiệu là 115,7. Nếu dời dấu phẩy của số bé sang phải một hàng, rồi cộng với số lớn ta được 166,3.

Bài 39. Tổng của hai số thập phân bằng 116,554. Nếu dịch dấu phẩy của số thứ nhất sang bên trái hai chữ số ta sẽ được số thứ hai. Tìm hai số đó.

Bài 40. Hiệu của hai số thập phân bằng 123,75. Nếu dịch dấu phẩy của số thứ nhất sang bên phải hai chữ số ta sẽ được số thứ hai. Tìm hai số đó.

Bài 41. Tổng của một số tự nhiên và một số thập phân là 375,9. Khi cộng hai số này một bạn quên mất dấu phẩy ở số thập phân và đặt tính cộng như số tự nhiên nên kết quả là 627. Tìm số tự nhiên và số thập phân đã cho.

Bài 42. Tổng của một số tự nhiên và một số thập phân là 534,3. Khi thực hiện phép cộng này, một bạn đã quên viết dấu phẩy của số thập phân nên đã tiến hành cộng như cộng hai số tự nhiên và có kết quả là 3381. Tìm hai số đó.

Bài 43. Tìm ba số thập phân có tổng là 202,353. Biết rằng nếu dịch dấu phẩy của số thứ nhất sang trái một chữ số ta được số thứ hai, dịch dấu phẩy của số thứ hai sang trái một chữ số ta được số thứ ba.

Bài 121. Có 50 tấn quặng sắt chứa 55% sắt. Sau khi trộn thêm vào 30 tấn quặng sắt thì tất cả chứa 35 tấn sắt. Tính tỉ số phần trăm của sắt trong loại quặng được thêm vào.

Bài 122. Có hai loại quặng sắt, quặng loại I và loại II, tổng khối lượng là 12 tấn khối sắt nguyên chất trong quặng loại I là 1,8 tấn, trong quặng loại II là 1,6 tấn. Biết tỉ lệ sắt nguyên chất trong quặng loại I hơn tỉ lệ sắt nguyên chất trong quặng loại II là 10%. Tính khối lượng mỗi loại quặng.

Bài 117. Lượng muối chứa trong nước biển là 5%. Cần phải đổ thêm vào 150kg nước biển bao nhiêu ki-lô-gam nước lâ để được một loại dung dịch chứa 2% muối?

Bài 118. Một bình đựng 550g dung dịch nước muối chứa 20% muối. Hỏi phải đổ thêm vào bình đó bao nhiêu gam nước cất để được một bình nước muối chứa 10% muối?

Bài 119. Pha 650g dung dịch nước chanh chứa 12% chanh nguyên chất và 350g dung dịch nước chanh chứa 15% chanh nguyên chất thì được dung dịch chứa bao nhiêu phần trăm chanh nguyên chất?

Bài 120. Người ta trộn 35 tấn quặng sắt chứa 72% sắt với 15 tấn quặng sắt chứa 40% sắt. Hỏi sau khi trộn xong thì hỗn hợp quặng sắt chứa bao nhiêu phần trăm sắt?

Bài 44. Tổng của hai số là 22,04. Nếu gấp số thứ nhất lên 3 lần và số thứ hai lên 5 lần thì được hai số có tổng là 84,6. Tìm hai số đó.

Bài 45. Hiệu của hai số là 7,9. Nếu ta tăng một số lên 4 lần và giữ nguyên số kia thì được hai số có hiệu là 46. Tìm hai số đó.

Bài 46. Hiệu hai số là 60,7. Nếu số trừ gấp lên 2 lần thì được số mới lớn hơn số bị trừ 28,8. Tìm hai số đã cho.

Bài 47. Hai số thập phân có tổng là 60,9. Nếu dời dấu phẩy của số bé sang phải một hàng, rồi trừ đi số lớn thì được 210,8. Tìm hai số đó.

Bài 48. Tìm hai số thập phân có tổng là 76,8. Nếu dời dấu phẩy của số bé sang trái một hàng, rồi lấy hiệu giữa số lớn và nó ta được 37,64.

Bài 49. Tìm số thập phân A. Dịch dấu phẩy sang trái một hàng ta được số B. Còn nếu dịch dấu phẩy của A sang phải 1 hàng ta được số C. Tổng của 3 số A, B, C là 135,975.

Bài 50. Khi trừ một số tự nhiên đi một số thập phân có một chữ số ở phần thập phân, một học sinh đã đặt tính nhầm như đổi với phép trừ hai số tự nhiên và vẫn đánh dấu phẩy ở kết quả thu được thẳng hàng với dấu phẩy của số thập phân. Vì thế kết quả thu được giảm đi so với kết quả đúng là 412,2. Tìm số tự nhiên đó.

Bài 51. Tổng của một số thập phân với một số tự nhiên là 47,5. Khi cộng hai số này một bạn quên dấu phẩy ở hàng thập phân và đặt tính như cộng hai số tự nhiên nên kết quả là 160. Tìm hai số ban đầu.

E. BÀI TOÁN VỀ PHA TRỘN DUNG DỊCH, QUẶNG

Ví dụ 1: Phải đổ thêm vào 120g dung dịch nước cam chứa 15% cam bao nhiêu gam nước lă để được dung dịch nước cam chứa 10% cam?

Bài giải

Số gam nước cam nguyên chất là: $120 \times 15 : 100 = 18$ (g)

Khối lượng dung dịch lúc sau là: $18 : 10 \times 100 = 180$ (g)

Khối lượng nước lă pha thêm là: $180 - 120 = 60$ (g)

Đáp số: 60g

Ví dụ 2: Một người trộn 3 tấn hỗn hợp quặng chứa 45% là sắt với 7 tấn hỗn hợp quặng chứa 55% là sắt. Hỏi sẽ được hỗn hợp quặng với bao nhiêu phần trăm sắt?

Bài giải

Lượng sắt trong hỗn hợp thứ nhất là: $3 \times 45 : 100 = 1,35$ (tấn)

Lượng sắt trong hỗn hợp thứ hai là: $7 \times 55 : 100 = 3,85$ (tấn)

Tổng lượng sắt là: $1,35 + 3,85 = 5,2$ (tấn)

% sắt trong hỗn hợp lúc sau là: $5,2 : (3 + 7) = 0,52 = 52\%$

Đáp số: 52%

Bài 115. Phải pha 4kg muối với bao nhiêu ki-lô-gam nước lă để được một bình nước muối chứa 20% muối?

Bài 116. Một người đổ thêm 50g muối vào một bình chứa 450g nước muối loại 10%. Hỏi người đó nhận được một bình chứa bao nhiêu phần trăm muối?

Bài 112. Một người mua sữa bột với giá 360 000 đồng/hộp, khi thanh toán chủ hàng đã giảm 15% giá tiền một hộp so với giá niêm yết. Người đó đã mang về bán lại và được lãi bằng $\frac{1}{3}$ giá mua. Biết rằng người đó đã giảm 20% so với giá niêm yết mới.

Hỏi giá niêm yết mới của một hộp sữa là bao nhiêu?

Bài 113. Một cửa hàng bán $\frac{2}{5}$ số hàng và được lãi 20% so với giá mua. Số còn lại bán lỗ 10% so với giá mua. Hỏi khi bán hết số hàng, cửa hàng lỗ hay lãi và lãi lỗ bao nhiêu phần trăm?

Bài 114. Một cửa hàng bán 20% số hàng với lãi suất 30%. Do không bán được hết hàng, chủ cửa hàng giảm giá 30% số hàng còn lại và đã bán hết. Hỏi cửa hàng lãi hay lỗ và lãi lỗ bao nhiêu phần trăm so với giá mua?

Bài 52. Hiệu của số tự nhiên với số thập phân là 80,5. Khi trừ hai số này một bạn quên dấu phẩy ở hàng thập phân và đặt tính như trừ hai số tự nhiên nên kết quả là 40. Tìm hai số ban đầu.

Bài 53. Khi chia một số thập phân có chữ số ở hàng thập phân là 5 cho 125, một học sinh đã bỏ quên chữ số 1 ở hàng đơn vị của số thập phân đó, vì vậy kết quả thu được giảm đi so với kết quả đúng là 5,984. Hãy tìm số thập phân đó, biết rằng cả hai trường hợp đều là phép chia hết.

Bài 54. Thay các chữ cái bằng các chữ số thích hợp:

- | | |
|--|---|
| a. $\overline{3a}, \overline{b} \times \overline{0}, \overline{b} = \overline{16}, \overline{ab};$ | b. $\overline{a}, \overline{bc} \times 4, \overline{1} = \overline{15}, \overline{abc};$ |
| c. $\overline{ab}, \overline{ab} : \overline{a}, \overline{b} = \overline{ab}, \overline{a};$ | d. $\overline{aa}, \overline{aa} : \overline{ab}, \overline{a} = \overline{a}, \overline{a}.$ |

BÀI 2: TỈ SỐ PHÂN TRĂM

I. LÝ THUYẾT

Trong toán học, phân trăm là tỉ số thể hiện dưới dạng phân số có mẫu số là 100. Tuy nhiên, người ta thường dùng kí hiệu % để thay cho các phân số có mẫu số là 100.

Ví dụ: $\frac{5}{100} = 5\%$; $\frac{125}{100} = 125\%$; $\frac{12}{100} = 12\%$; $\frac{189}{100} = 189\%$.

Chú ý: Các số tự nhiên cũng có thể đổi sang phân trăm.

Ví dụ: $1 = \frac{100}{100} = 100\%$; $12 = \frac{1200}{100} = 1200\%$

+ Đổi số thập phân sang phân trăm: ta chỉ cần dịch dấu phẩy sang phải 2 hàng và thêm kí hiệu %.

Ví dụ: $1,34 = 134\%$; $0,345 = 34,5\%$; $2,5 = 250\%$

+ Đổi phân số sang phân trăm:

Cách 1: Chuyển phân số sang số thập phân rồi đổi sang phân trăm.

Ví dụ: $\frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$; $\frac{13}{5} = 2,6 = 260\%$

Cách 2: Nhân phân số đó với 100 rồi thêm kí hiệu %.

Ví dụ: $\frac{7}{20} = \frac{7}{20} \times 100\% = 35\%$

+ Đổi phân trăm sang phân số hoặc số thập phân như phép chia với số 100.

Ví dụ: $24\% = 0,24$; $26\% = \frac{26}{100} = \frac{13}{50}$

II. CÁC DẠNG BÀI TẬP

A. TÍNH TOÁN

Khi gặp các phép tính có chứa phân trăm, ta phải đổi phân trăm sang số thập phân hoặc phân số rồi thực hiện như bình thường.

Bài 55. Viết các số sau thành tỉ số phân trăm: $0,37$; $1,26$; $0,405$; $\frac{12}{50}$; $\frac{7}{8}$; $1\frac{4}{125}$; $\frac{27}{12}$.

Bài 110. Cô Hà gửi tiết kiệm 60 000 000 đồng với lãi suất là 0,5% một tháng. Hỏi:

a) Sau 1 tháng thì cô Hà có bao nhiêu tiền lãi?

b) Sau 2 tháng cô Hà có bao nhiêu tiền lãi? Biết lãi của tháng trước được nhập vào vốn của tháng sau.

Bài 111. Cô Thọ gửi tiết kiệm một số tiền với lãi suất 0,75% một tháng. Sau một tháng cô nhận được 450 000 đồng tiền lãi. Hỏi:

a) Tính số tiền gốc mà cô Thọ đã gửi lúc đầu.

b) Sau hai tháng cô Thọ có bao nhiêu tiền cả gốc và lãi? Biết lãi của tháng trước được nhập vào vốn của tháng sau.

Bài 106. Một cửa hàng định giá mua hàng vào bằng 85% giá bán. Hỏi cửa hàng đó định giá bán bằng bao nhiêu phần trăm giá mua?

Bài 107. Cơ sở buôn trái cây nhà bạn Hà đặt hàng 2,5 tấn cam với giá 15 000 đồng một ki-lô-gam. Tiền vận chuyển là 2 500 000 đồng. Trong quá trình vận chuyển 12% số cam bị hỏng. Hỏi cần bán số cam còn lại với giá bao nhiêu tiền 1kg để thu lãi 10%?

Bài 108. Giá hoa ngày tết tăng 20% so với tháng 11. Giá hoa tháng giêng lại giảm 20% so với ngày tết. Hỏi giá hoa tháng giêng so với giá hoa tháng 11 tháng nào đắt hơn và đắt hơn bao nhiêu phần trăm?

Bài 109. Nhân dịp khai trương, một cửa hàng bán xe đạp giảm giá 15% cho sản phẩm đầu tiên và 30% cho sản phẩm thứ hai cùng loại. Mẹ của Lan đã mua hai xe cùng loại cho hai chị em Lan đi học. Hỏi mẹ của Lan đã tiết kiệm được bao nhiêu tiền, biết giá gốc của 1 xe là 1 600 000 đồng?

Bài 56. Viết các tỉ số phần trăm sau thành số thập phân: 23%; 5%; 136%; 225%; 144%; 90%; 12,24%; 36,78%; 1024,2%.

Bài 57. Viết các tỉ số phần trăm sau thành phân số tối giản: 50%; 75%; 48%; 125%; 220%; 37,5%; 62,5%.

Bài 58. Thực hiện phép tính (viết kết quả dưới dạng %):

$$22\% + 45\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$12\% + 36\% + 45\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$30\% + 40\% + 80\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,5\% + 7,25\% + 18,5\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$125\% - 15\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$250\% - 100\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$45\% - 35\% + 25\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

Bài 59. Thực hiện phép tính (viết kết quả dưới dạng số thập phân):

$$12\% \times 40 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$36 \times 25\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15\% \times 60\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$50\% \times 120\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$20\% : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$30 : 50\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$80\% : 40\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$102\% : 60\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

Bài 60. Điền vào chỗ chấm (viết kết quả dưới dạng số thập phân):

a) $35,7\% + 12,3\% = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $98\% - 24\% = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $100\% - 51\% = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $15,3\% \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $396\% : 15 = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $81\% : 9\% = \underline{\hspace{2cm}}$

g) $170\% \times 50\% = \underline{\hspace{2cm}}$ h) $77\% : 10\% = \underline{\hspace{2cm}}$ i) $52\% : 104\% = \underline{\hspace{2cm}}$

Bài 61. Tính:

a) $75\% \times 4 + 22,5 : 3 - 1\frac{3}{5}$

b) $5\frac{1}{2} - 20\% + 1,2 \times 25\%$

c) $12 : \frac{3}{4} + 75\% \times \frac{1}{2} - 16 \times 50\%$

d) $4,25 - 3\frac{1}{2} + 65\% : 260\%$

Bài 62. Tìm x, biết:

a) $10\% \times x = 0,2 + 1,55$

b) $x : 20\% + 1,2 = 12 : 0,4$

c) $125\% \times x = 1,9 - 1,5$

d) $x : 30\% + 1,15 = 1,15 \times 101$

Bài 102. Cô Trang bán hoa trong 3 ngày. Số hoa bán được ngày thứ hai tăng 12% so với ngày thứ nhất. Số hoa bán được ngày thứ ba giảm 12% so với ngày thứ hai. Hỏi trong ngày thứ nhất và ngày thứ ba thì ngày nào cô Trang bán được nhiều hoa hơn?

Bài 103. Một cửa hàng sách hạ giá 20% giá sách nhân ngày 1–6. Tuy vậy cửa hàng vẫn còn lãi 12%. Hỏi ngày thường không hạ giá thì cửa hàng được lãi bao nhiêu phần trăm?

Bài 104. Một cửa hàng bán bánh kẹo còn một số bánh không bán hết trong Tết, cửa hàng hạ giá 20%. Vẫn không bán được, cửa hàng lại hạ giá 15% giá đã hạ và bán hết số bánh đó. Tuy vậy, cửa hàng vẫn còn lãi 15,6%. Hỏi nếu bán hết số bánh đó trong Tết thì cửa hàng lãi bao nhiêu phần trăm?

Bài 105. Nếu bán một món hàng được lãi 20% so với giá bán thì được lãi bao nhiêu phần trăm so với giá mua?

Bài 98. Một người bán 5 cái đồng hồ đeo tay cùng loại được số tiền lãi là 2 200 000 đồng. Biết số tiền lãi bằng 25% tiền vốn. Tính giá vốn mỗi chiếc đồng hồ.

Bài 99. Một cửa hàng bán thực phẩm sau khi bán hết hàng đã thu về số tiền là 34 500 000 đồng. Tính ra được lãi 25% so với vốn đã bỏ ra. Hỏi cửa hàng đã bỏ ra bao nhiêu vốn để mua hàng?

Bài 100. Một người vay 20 000 000 đồng với lãi suất 1% tháng. Hỏi sau 3 tháng người đó phải trả bao nhiêu tiền? (Biết lãi được nhập vốn để tính lãi tiếp tháng sau).

Bài 101. Một cửa hàng điện tử định bán một chiếc Tivi với giá 25 000 000 đồng. Tuy nhiên để thu hút khách hàng, cửa hàng quyết định giảm giá hai lần liên tiếp, mỗi lần giảm 10% so với giá bán trước đó. Hỏi sau hai lần giảm giá thì giá chiếc Tivi là bao nhiêu?

B. TÌM TỈ SỐ PHẦN TRĂM CỦA HAI SỐ

1. Lý thuyết

Muốn tìm tỉ số phần trăm của hai số a và b:

Bước 1: Tìm tỉ số của a và b.

Bước 2: Nhân thương đó với 100 và viết thêm kí hiệu % vào bên phải tích tìm được hoặc đổi thương đó thành số thập phân rồi chuyển sang phần trăm.

Ví dụ 1: Một lớp học có 24 học sinh nữ và 16 học sinh nam. Tính:

- Tỉ số phần trăm của số học sinh nữ so với tổng số học sinh của cả lớp.
- Tỉ số phần trăm của số học sinh nam so với tổng số học sinh cả lớp.

Bài giải

a) Tổng số học sinh cả lớp là: $24 + 16 = 40$ (học sinh)

Tỉ số phần trăm của số học sinh nữ so với tổng số học sinh của cả lớp là:

$$24 : 40 = 0,6 = 60\%$$

b) Tỉ số phần trăm của số học sinh nam so với tổng số học sinh cả lớp là:

$$100\% - 60\% = 40\%$$

Đáp số: a) 60% b) 40%

Ví dụ 2: Ngày thường mua 5 bông hoa hết 10000 đồng. Với số tiền này ngày Tết chỉ mua được 4 bông hoa. Hỏi giá hoa ngày thường bao nhiêu phần trăm giá hoa ngày Tết?

Bài giải

Một bông hoa ngày thường mua hết số tiền là: $10000 : 5 = 2000$ (đồng)

Một bông hoa ngày Tết mua hết số tiền là: $10000 : 4 = 2500$ (đồng)

Tỉ số phần trăm giữa giá hoa ngày thường và giá hoa ngày Tết là:

$$2000 : 2500 = 0,8 = 80\%$$

Đáp số: 80%

2. Bài tập

Bài 63. Tìm tỉ số phần trăm của hai số sau:

- 24 và 50
 - 19 và 20
 - 0,17 và 4
 - 1,3 và 260
-
-
-
-

Bài 64. Người ta cắt một đoạn dây thành hai đoạn. Đoạn thứ nhất dài 27cm, đoạn thứ hai dài hơn đoạn thứ nhất 6cm. Hỏi đoạn dây thứ hai bằng bao nhiêu phần trăm đoạn dây ban đầu?

Bài 65. Một lớp có số bạn nam bằng $\frac{1}{3}$ số bạn nữ. Biết số bạn nữ nhiều hơn số bạn nam là 16 học sinh. Tính tỉ số phần trăm số bạn nam với tổng số học sinh lớp đó.

Bài 66. Một cửa hàng đặt ra kế hoạch tháng này bán được 1200kg gạo, nhưng thực tế cửa hàng bán được 1500kg gạo. Hỏi:

- Cửa hàng đã thực hiện bao nhiêu phần trăm kế hoạch?
 - Cửa hàng đã vượt mức kế hoạch bao nhiêu phần trăm?
-
-
-

Bài 67. Một túi chứa 10 viên bi đỏ, 20 bi trắng và 50 bi xanh. Hỏi:

- Số bi đỏ chiếm bao nhiêu phần trăm? _____
 - Số bi trắng chiếm bao nhiêu phần trăm? _____
 - Số bi xanh chiếm bao nhiêu phần trăm? _____
 - Bao nhiêu phần trăm số bi không phải bi đỏ? _____
-
-
-

Ngày thứ 2 giá một cái bút là: $23\ 000 - 23\ 000 \times 5\% = 21\ 850$ (đồng)

Số tiền bán hàng ngày thứ hai là: $5\ 225 \times (40 : 2) + 21\ 850 \times (15 - 5) = 323\ 000$ (đồng)

Tổng tiền thu được sau khi bán hết hàng là: $225\ 000 + 323\ 000 = 548\ 000$ (đồng)

Người này mua hàng với số tiền là: $5\ 000 \times 40 + 20\ 000 \times 15 = 500\ 000$ (đồng)

% tiền lãi là: $(548\ 000 - 500\ 000) : 500\ 000 = 0,096 = 9,6\%$

Đáp số: lãi 9,6%

4. Bài toán về tính lãi, lỗ khi tăng hoặc giảm giá

Ví dụ 7: Một cửa hàng quyết định giảm giá 12% các mặt hàng trong ngày mà vẫn lãi 10%. Hỏi nếu không giảm giá thì cửa hàng lãi bao nhiêu phần trăm?

Bài giải

Coi giá bán lúc chưa giảm là 100%.

Giá bán sau khi giảm giá là: $100\% - 12\% = 88\%$

Do lãi 10% nên số tiền bán được là: $100\% + 10\% = 110\%$ (giá mua)

Vì chỉ bán 88% giá trước đây nên cung lượng hàng ấy bán giá ngày thường sẽ là:

$$110\% : 88 \times 100 = 125\% \text{ (giá mua)}$$

Nếu không giảm giá thì lãi: $125\% - 100\% = 25\%$

Đáp số: 25%

Ví dụ 8: Một cửa hàng bán được $\frac{4}{5}$ số hàng thì thấy lãi 20%, sau đó bán số hàng còn lại với giá lỗ 20% so với giá mua. Hỏi cửa hàng bán hết số hàng thì lãi bao nhiêu phần trăm?

Bài giải

Coi giá vốn mua hàng là 100%

Bán $\frac{4}{5}$ số hàng thì số tiền thu được là: $\frac{4}{5} \times (100\% + 20\%) = 96\%$ (giá mua)

Bán số hàng còn lại thu được số tiền là: $\left(1 - \frac{4}{5}\right) \times (100\% - 20\%) = 16\%$ (giá mua)

Tổng số tiền thu được là: $96\% + 16\% = 112\%$ (giá mua)

Vậy cửa hàng lãi: $112\% - 100\% = 12\%$

Đáp số: lãi 12%

Ví dụ 3: Một người đang bán hàng với giá một sản phẩm là 50 000 đồng quyết định tăng giá 10%. Hỏi người đó bán hàng với giá mới là bao nhiêu?

Bài giải

Giá bán tăng là: $50\ 000 \times 10\% = 5\ 000$ (đồng)

Giá mới là: $50\ 000 + 5\ 000 = 55\ 000$ (đồng)

Đáp số: 55 000 đồng

Ví dụ 4: Một người đang bán hàng với giá 120 000 đồng một sản phẩm và quyết định giảm giá 5%. Hỏi người đó bán hàng với giá mới là bao nhiêu?

Bài giải

Giá bán giảm là: $120\ 000 \times 5\% = 6\ 000$ (đồng)

Giá mới là: $120\ 000 - 6\ 000 = 114\ 000$ (đồng)

Đáp số: 114 000 đồng

3. Bài toán về tính lãi và lỗ khi bán nhiều mặt hàng

- Lãi hay lỗ được xác định khi các mặt hàng được bán hết. Tổng lãi hay lỗ được tính khi bán hết hàng đã mua.

Ví dụ 5: Một người mua 40 chai nước với giá 5 000 đồng một chai và 15 cái bút với giá 20 000 đồng một cái về bán. Người này quyết định chỉ lấy lãi 10% một chai nước và 15% một cái bút. Nếu bán hết hàng thì người này lãi bao nhiêu phần trăm?

Bài giải

Người này mua hàng với số tiền là: $5\ 000 \times 40 + 20\ 000 \times 15 = 500\ 000$ (đồng)

Số tiền lãi khi bán nước là: $5\ 000 \times 40 \times 10\% = 20\ 000$ (đồng)

Số tiền lãi khi bán bút là: $20\ 000 \times 15 \times 15\% = 45\ 000$ (đồng)

Tổng tiền lãi khi bán hết hàng là: $20\ 000 + 45\ 000 = 65\ 000$ (đồng)

Phần trăm số tiền lãi là: $65\ 000 : 500\ 000 = 0,13 = 13\%$

Đáp số: 13%

Ví dụ 6: Một người mua 40 chai nước và 15 cái bút về bán. Biết giá 1 chai nước là 5 000 đồng, 1 cái bút là 20 000 đồng. Người này quyết định chỉ lấy lãi 10% một chai nước và 15% một cái bút. Sau ngày thứ nhất chỉ bán được nửa số chai nước và 5 cái bút. Sang ngày thứ hai quyết định giảm giá mỗi loại hàng 5% và bán hết hàng. Hỏi người đó lãi hay lỗ bao nhiêu phần trăm?

Bài giải

Ngày thứ 1 giá một chai nước là: $5\ 000 + 5\ 000 \times 10\% = 5\ 500$ (đồng)

Ngày thứ 1 giá một cái bút là: $20\ 000 + 20\ 000 \times 15\% = 23\ 000$ (đồng)

Số tiền bán hàng ngày thứ 1 là: $5\ 500 \times (40 : 2) + 23\ 000 \times 5 = 225\ 000$ (đồng)

Ngày thứ 2 giá một chai nước là: $5\ 500 - 5\ 500 \times 5\% = 5\ 225$ (đồng)

Bài 68. Một quyển sách bán với giá 50 000 đồng đang được giảm giá còn 35 000 đồng. Hỏi quyển sách giảm giá bao nhiêu phần trăm?

Bài 69. Trong vườn trồng ba loại cây: cam, quýt, bưởi. Biết $\frac{1}{3}$ tổng số cây là cam, $\frac{1}{6}$ tổng số cây là quýt, còn lại là 15 cây bưởi. Hỏi cây bưởi chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số cây trong vườn?

Bài 70. Một thư viện có số sách giáo khoa chiếm $\frac{1}{4}$ tổng số sách, số sách khoa học gấp rưỡi số sách giáo khoa và còn lại là 750 quyển sách văn học.

a) Tính tổng số sách trong thư viện.

b) Hỏi số sách khoa học chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số sách?

Bài 71. An đọc một quyển sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất, An đọc được 20% số trang sách. Ngày thứ hai, An đọc được 37,5% số trang sách còn lại. Ngày thứ ba, An đọc nốt 50 trang sách.

a) Tính tổng số trang của quyển sách đó.

b) Tính tỉ số phần trăm số trang sách An đọc trong ngày thứ hai với ngày thứ ba.

c) Tính tỉ số phần trăm số trang sách An đọc trong ngày thứ hai với ngày thứ nhất.

Bài 72. Tỉ số phần trăm giữa số nam và nữ của lớp 5A là 75%. Biết tổng số học sinh lớp 5A là 28 em. Tính số học sinh nam.

Bài 73. Tỉ số phần trăm giữa số bạn nam và nữ trong cùng một lớp là 125%. Biết số bạn nam nhiều hơn số bạn nữ là 4 em. Tính số bạn nam.

Bài 74. Nam mua một quả bóng đá và một quả bóng rổ hết 200 000 đồng. Biết 20% giá một quả bóng đá bằng $\frac{1}{3}$ giá một quả bóng rổ. Tính giá tiền của một quả bóng rổ.

D. BÀI TOÁN VỀ BÁN HÀNG

“Lãi và lỗ” là các bài toán liên quan đến mua và bán, gửi tiền ngân hàng. Ta có các bài toán sau:

1. Bài toán về “Lãi và lỗ”

- Nếu mua a đồng (gọi là vốn bỏ ra) mà bán được b đồng thì:

- $a < b$: lãi $b - a$

Để tính % lãi ta thực hiện phép tính: $(b - a) : a$ và đổi ra phần trăm.

- $a > b$: lỗ $a - b$

Để tính % lỗ ta thực hiện phép tính: $(a - b) : a$ và đổi ra tỉ số phần trăm.

- $a = b$: hòa vốn

Ví dụ 1: Một người mua hàng với giá 40 000 đồng và bán với giá 55 000 đồng. Hỏi người đó lãi bao nhiêu phần trăm?

Bài giải

Số tiền lãi là: $55\,000 - 40\,000 = 15\,000$ (đồng)

% tiền lãi là: $15\,000 : 40\,000 = 0,3 = 30\%$

Đáp số: 30%

Ví dụ 2: Một người mua hàng với giá 50 000 đồng nhưng bán xả hàng với giá 48 000 đồng. Hỏi người đó lỗ bao nhiêu phần trăm?

Bài giải

Số tiền lỗ là: $50\,000 - 48\,000 = 2\,000$ (đồng)

% tiền lỗ là: $2\,000 : 50\,000 = 0,04 = 4\%$

Đáp số: 4%

2. Bài toán về “Tăng và giảm giá”

- Nếu đang bán c đồng mà thay giá thành d đồng thì:

- Nếu $d > c$: ta gọi là tăng giá bán

% giá tăng được tính: $(d - c) : c$ và đổi ra tỉ số phần trăm.

- Nếu $d < c$: ta gọi là giảm giá

% giá giảm được tính: $(c - d) : c$ và đổi ra tỉ số phần trăm.

- Nếu đang bán m đồng mà tăng (giảm) n đồng thì % giá tăng (giảm) được tính: $m : n$ và đổi ra tỉ số phần trăm.

- Nếu đang bán m đồng mà tăng giá q% thì giá bán tăng: $m \times q\%$ (đồng) và giá bán mới là: $m + m \times q\%$ (đồng).

- Nếu đang bán m đồng mà giảm giá q% thì giá bán giảm: $m \times q\%$ (đồng) và giá bán mới là: $m - m \times q\%$ (đồng).

Bài 96. Một mảnh đất hình chữ nhật, nếu tăng chiều rộng thêm 12,8m, đồng thời giảm chiều dài của nó đi 15% thì diện tích của hình chữ nhật tăng thêm 2%. Tính chiều rộng mảnh đất ban đầu.

Bài 97. Tính tuổi của hai anh em, biết rằng 62,5% tuổi anh hơn 75% tuổi em là 2 tuổi và 50% tuổi anh hơn 37,5% tuổi em là 7 tuổi.

C. HAI DẠNG TOÁN CƠ BẢN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

1. Lý thuyết

Hai dạng toán cơ bản về tỉ số phần trăm:

- Dạng 1: Tìm a% của số X: Ta lấy X nhân với a%.

- Dạng 2: Tìm một số khi biết b% của số đó bằng Y. Ta lấy Y chia cho b%.

Ví dụ 1: Một khu vườn trồng tổng cộng 280 cây ăn quả. Trong đó số cây cam chiếm 37,5% tổng số cây. Số cây nhãn chiếm 25% tổng số cây; còn lại là cây xoài. Tính số cây mỗi loại.

Bài giải

Số cây cam là: $280 \times 37,5\% = 105$ (cây)

Số cây nhãn là: $280 \times 25\% = 70$ (cây)

Số cây xoài là: $280 - 105 - 70 = 105$ (cây)

Đáp số: 105 cây cam; 70 cây nhãn; 105 cây xoài

Ví dụ 2: Một ô tô ngày thứ nhất đi được 28% quãng đường dự định, ngày thứ hai đi được 32% quãng đường dự định, ngày thứ ba đi được nốt 160km. Tính quãng đường đi được trong ba ngày.

Bài giải

Ngày thứ ba ô tô đi được phần trăm quãng đường là:

$$100\% - 28\% - 32\% = 40\%(\text{quãng đường})$$

Quãng đường đi được trong ba ngày là: $160 : 40\% = 400(\text{km})$

Đáp số: 400km

Ví dụ 3: Trong giờ thể thao, lớp 5A có 48% số học sinh đang học cầu lông, 36% số học sinh đang học bóng rổ, số học sinh còn lại học bóng đá. Biết tổng số học sinh bóng rổ và bóng đá là 13 em. Tính số học sinh học mỗi môn thể thao biết mỗi bạn chỉ học một môn thể thao.

Bài giải

Số học sinh học bóng rổ và bóng đá chiếm số phần trăm là:

$$100\% - 48\% = 52\% (\text{tổng số học sinh})$$

Số học sinh lớp 5A là: $13 : 52\% = 25$ (học sinh)

Số học sinh học cầu lông là: $25 \times 48\% = 12$ (học sinh)

Số học sinh học bóng rổ là: $25 \times 36\% = 9$ (học sinh)

Số học sinh học bóng đá là: $25 - 12 - 9 = 4$ (học sinh)

Đáp số: cầu lông: 12 học sinh; bóng rổ: 9 học sinh ; bóng đá: 4 học sinh

Ví dụ 4: Tìm diện tích hình chữ nhật, biết rằng nếu chiều dài tăng 20% số đo và chiều rộng giảm 15% số đo thì diện tích tăng thêm 20cm^2 .

Bài giải

Coi chiều dài hình chữ nhật ban đầu là: 100%

Chiều rộng hình chữ nhật ban đầu là: 100%

Diện tích hình chữ nhật ban đầu là: $100\% \times 100\% = 100\%$

Sau khi tăng, chiều dài hình chữ nhật là: $100\% + 20\% = 120\%$ (chiều dài ban đầu)

Sau khi giảm, chiều rộng hình chữ nhật là: $100\% - 15\% = 85\%$ (chiều rộng ban đầu)

Diện tích hình chữ nhật lúc sau là: $120\% \times 85\% = 102\%$ (diện tích ban đầu)

Diện tích hình chữ nhật lúc sau so với lúc đầu tăng số phần trăm là:

$$102\% - 100\% = 2\% \text{ (diện tích ban đầu)}$$

Diện tích hình chữ nhật lúc đầu là: $20 : 2\% = 1000(\text{cm}^2)$

Đáp số: 1000cm^2

2. Bài tập

Bài 75. Điền vào chỗ chấm:

a) 50% của 300 = _____ b) 9% của 250 = _____ c) 7% của 321 = _____

d) 125% của _____ = 600 e) 2,6% của _____ = 3,25 f) 23% của _____ = 34,5.

Bài 76. Một thùng chứa 275 quả táo, trong đó có 12% quả táo đã bị hỏng. Hỏi có bao nhiêu quả táo không bị hỏng?

Bài 77. Một túi có 1800 viên bi gồm xanh, đỏ và vàng. Biết 48% số bi trong túi là bi xanh, 24,5% số bi trong túi là bi đỏ, còn lại là bi màu vàng. Tính số viên bi mỗi loại.

Bài 93. Một lớp có số học sinh nam chiếm 40% số học sinh cả lớp. Sau khi có 4 học sinh nam chuyển đi thì số học sinh nam bằng $\frac{1}{3}$ số học sinh cả lớp. Tính số nam ban đầu.

Bài 94. Số hộp sữa loại I ít hơn loại II là 12,5% nhưng lượng sữa trong mỗi hộp loại I nhiều hơn mỗi hộp loại II là 8%. Hỏi tổng lượng sữa của loại nào ít hơn và ít hơn bao nhiêu phần trăm?

Bài 95. Một khu vườn hình chữ nhật có diện tích là 500m^2 . Nếu giảm chiều dài đi 20% và tăng chiều rộng thêm 20% thì diện tích của khu vườn tăng thêm hay giảm đi, và tăng hay giảm bao nhiêu mét vuông?

Bài 89. Tính diện tích hình chữ nhật, biết rằng nếu tăng 20% số đo chiều dài và giảm 30% số đo chiều rộng thì diện tích giảm đi $32m^2$.

Bài 90. Cho một hình chữ nhật. Khi giảm chiều dài đi 2,4m và tăng 30% chiều rộng thì diện tích mới hơn diện tích cũ là 4%. Tính chiều dài mới.

Bài 91. Khi tăng chiều dài của hình chữ nhật lên 5%, tăng chiều rộng của hình chữ nhật lên 10% thì diện tích của hình chữ nhật tăng lên $124cm^2$. Tính diện tích ban đầu của hình chữ nhật đó.

Bài 92. Diện tích của một hình chữ nhật sẽ thay đổi thế nào nếu tăng chiều dài thêm 10% và bớt chiều rộng đi 10%?

Bài 78. Một người có 100kg gạo. Lần đầu người đó bán 25% số gạo, lần sau bán 60% số gạo còn lại. Hỏi sau hai lần bán, người đó còn lại bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

Bài 79. Một vườn cây ăn quả có 900 cây gồm: cam, xoài, táo. Số cây cam chiếm 75% tổng số cây; số cây xoài bằng 20% số cây cam; còn lại là số cây táo. Tính số cây táo.

Bài 80. Một hầm gửi xe đang có 180 chiếc xe gồm: ô tô con, xe máy và xe đạp điện. Số xe ô tô con chiếm 5% tổng số xe. Số xe máy gấp 8 lần số xe đạp điện. Tính số xe mỗi loại có trong hầm gửi xe.

Bài 81. Lớp 5C có 16 học sinh nam, chiếm 40% tổng số học sinh. Tính số học sinh lớp 5C.

Bài 82. Ba tổ công nhân trồng một số cây. Tổ một trồng được 62,5% tổng số cây. Tổ hai trồng được 25% tổng số cây; còn lại tổ ba trồng được 80 cây. Tính tổng số cây mà ba tổ trồng.

Bài 83. Trong ngày Halloween, An xin được một số kẹo. Biết 50% số kẹo là sô-cô-la, 30% số kẹo là kẹo sữa, còn lại 6 cái là kẹo dẻo. Hỏi An xin được tất cả bao nhiêu cái kẹo?

Bài 84. Một bể cá, có lượng nước đang chiếm nửa bể. Nếu đổ thêm 5 lít nước thì bể chứa 75% nước. Hỏi bể cá có thể chứa tối đa bao nhiêu lít nước?

Bài 85. Một công ty đã xản xuất được 4120 đôi giày, vượt kế hoạch 3%. Hỏi theo kế hoạch, công ty đó phải sản xuất bao nhiêu đôi giày?

Bài 86. Tủ sách của An gồm sách giáo khoa, sách tham khảo và truyện tranh. Số sách giáo khoa chiếm 48% tủ sách. Số sách tham khảo bằng 50% số sách giáo khoa; còn lại 14 quyển truyện tranh. Tính tổng số quyển sách trong tủ sách của An.

Bài 87. Một cửa hàng bán một số ki-lô-gam gạo trong 3 ngày. Ngày thứ nhất bán 30% tổng số gạo. Số gạo của ngày thứ hai bán bằng 150% so với ngày thứ nhất. Ngày thứ ba bán ít hơn ngày thứ nhất 24kg. Tính số gạo của cửa hàng bán trong 3 ngày.

Bài 88. Một ô tô chạy quãng đường AB trong 3 giờ. Giờ đầu chạy được 40% quãng đường. Giờ thứ hai chạy được 40% quãng đường còn lại và thêm 4km. Giờ thứ ba chạy nốt 50km cuối. Tính quãng đường AB.
