BÀI TẬP VỀ PHÂN SỐ

(Đọc, viết phân số + quan hệ giữa phép chia số tự nhiên và phân số + Phân số bằng nhau + Rút gọn phân số)

I. Kiến thức cần nhớ

1. Cấu tạo phân số

a. 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.

Gạch ngang của phân số được coi là dấu chỉ phép chia

- Tử số: cho biết số phần bằng nhau được tô màu (hoặc lấy đi).
- Mẫu số: Cho biết số phần bằng nhau được chia ra.

Ví dụ: Chia một cái bánh thành 4 phần bằng nhau lấy đi 3 phần như thế thì được $\frac{3}{4}$ cái bánh. Ta viết được phân số $\frac{3}{4}$

Đọc là : Ba phần tư.

Tử số là 3 cho biết có 3 phần bằng nhau được tô màu (hoặc lấy đi)

Mẫu số là 4 cho biết có 4 phần bằng nhau được chia ra.

b. 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: $5 : 6 = \frac{5}{6}$

Tử số là số bị chia (5) được viết trên dấu gạch ngang . Mẫu số là số chia (6) được viết dưới dấu gạch ngang.

$a : b = \frac{a}{b}$ (b khác 0)

Tử số là số bị chia (a) được viết trên dấu gạch ngang . Mẫu số là số chia (b khác 0) được viết dưới dấu gạch ngang.

Nếu a = 0 thì phân số $\frac{a}{b} = \frac{0}{b} = 0$ (Phân số $\frac{0}{b}$ có giá trị bằng 0)

c. Mọi số tự nhiên đều viết được dưới dạng phân số có mẫu số là 1(Vì số nào chia cho 1 cũng bằng chính số đó)

Ví dụ: $5 = \frac{5}{1}$ (vì 5 : 1 = 5)

$2019 = \frac{2019}{1}$ (vì 2019 : 1 = 2019)

$a = \frac{a}{1}$ (vì a: 1 = a)

d. So sánh phân số với 1 (So sánh tử số và mẫu số với nhau)

- Phân số có tử số lớn hơn mẫu số thì phân số đó lớn hơn 1. Ngược lại nếu phân số lớn hơn 1 thì tử số của nó lớn hơn mẫu số.

Ví dụ: $\frac{4}{3}$. Ta thấy tử số là 4 lớn hơn mẫu số là 3 nến phân số $\frac{4}{3} > 1$.

- Phân số có tử số bé hơn mẫu số thì phân số đó bé hơn 1. Ngược lại nếu phân số bé hơn 1 thì tử số của nó bé hơn mẫu số.

Ví dụ: $\frac{3}{4}$. Ta thấy tử số là 3 bé hơn mẫu số là 4 nến phân số $\frac{3}{4} < 1$.

- Phân số có tử số lớn bằng mẫu số thì phân số đó bằng 1. Ngược lại nếu phân số bằng 1 thì tử số của nó phải bằng mẫu số.

Ví dụ: $\frac{3}{3}$. Ta thấy tử số là 3, mẫu số cũng là 3 nến phân số $\frac{3}{3} = 1$.

2. Tính chất cơ bản của phân số (Phân số bằng nhau)

- Nếu nhân cả tử số và mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên khác 0 thì được một phân số bằng phân số đã cho.

- Nếu cả tử số và mẫu số của một phân số cùng chia hết cho một số tự nhiên khác 0 thì sau khi chia ta được một phân số bằng phân số đã cho.

Ví dụ: $\frac{6}{8} = \frac{6:2}{8:2} = \frac{3}{4}$ $\qquad$ $\frac{3}{5} = \frac{3x\,3}{5x\,3} = \frac{9}{15}$

(Nếu ta nhân hay chia tử số và mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên khác 0 thì ta được một phân số bằng phân số đó).

3. Rút gọn phân số

Khi rút gọn phân số ta có thể làm như sau:

- Xét xem tử số và mẫu số cũng 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.

**** Phân số tối giản:*** Là phân số mà cả tử số và mẫu số của phân số đó không cùng chia hết cho số tự nhiên nào lớn hơn 1.

Ví dụ: $\frac{15}{21} = \frac{15:3}{21:3} = \frac{5}{7}$ Ta nói phân số $\frac{15}{21}$ được rút gọn thành phân số $\frac{5}{7}$

Phân số $\frac{5}{7}$ là phân số tối giản.

II. Bài tập vận dụng

Bài 1:

a. Đọc các phân số sau: $\frac{9}{11}$; $\frac{13}{7}$; $\frac{99}{101}$; $\frac{102}{112}$; $\frac{3}{5}$ tạ; $\frac{4}{5}$ giờ; $\frac{1}{2}$ kg

b) Viết các phân số sau :

- Năm phần mười ba.

- Hai mươi bảy phần bốn mươi mốt.
- Một trăm linh sáu phần một trăm bảy mươi chín
- Một nửa ki-lô-gam
- Một phần mười giây
- Tám phần mười bảy mét vuông
- Chín phần tám tấn

Bài 2: Viết thương các phép chia sau dưới dạng phân số :

8 : 9 2 : 5 0 : 71 4 : 5 1 : 2020

Bài 3: Viết một dãy các phân số có tử số là 1 và các mẫu số là số có hai chữ số và là số chia hết cho cả 2 và 5:

$\frac{1}{\ldots\ldots}$; $\frac{1}{\ldots\ldots}$; $\frac{1}{\ldots\ldots}$; $\frac{1}{\ldots\ldots}$; $\frac{1}{\ldots\ldots}$; $\frac{1}{\ldots\ldots}$; $\frac{1}{\ldots\ldots}$; $\frac{1}{\ldots\ldots}$; $\frac{1}{\ldots\ldots}$; $\frac{1}{\ldots\ldots}$

Bài 4:

>
=
<
?

$\frac{3}{5}$ ….. 1 $\frac{7}{5}$ …….1 $\frac{75}{100}$ ……1

$\frac{4}{3}$…..1 $\frac{7}{10}$ …...1 $\frac{125}{100}$ ……1

$\frac{3}{4}$……$\frac{4}{3}$ $\frac{7}{5}$ …….$\frac{7}{10}$ $\frac{75}{100}$…..$\frac{125}{100}$

$\frac{2+2}{2x2}$ ……1 $\frac{5x2}{2x5}$ ….1 $\frac{25x\ 4}{100}$ …1

Bài 5: Làm theo mẫu:

a) $\frac{3}{4}$ < 1 vì 3 < 4

$\frac{8}{5}$ …..1 vì……

$\frac{2020}{2020}$ …..1 vì ……

b) Biết $\frac{X}{3}$ < 1 suy ra X < 3

$\frac{X}{15}$ = 1 …….

$\frac{X}{100}$ > 1……..…..

Bài 6:

a) Viết số tự nhiên dưới dạng phân số dạng n/1:

25 = $\frac{25}{1}$ 11 = …. 5 = ….. 0 = ….

b) Viết phân số dạng n/1 thành số tự nhiên

$\frac{23}{1}$ = 23 $\frac{7}{1}$ = …… $\frac{9}{1}$ = ….. $\frac{1}{1}$ =……

c) Viết phân số a/b với a chia hết cho b thành số tự nhiên :

$\frac{15}{5}$ = 15: 5 = 3 $\frac{27}{3}$ =…… $\frac{36}{2}$ =……..….. $\frac{18}{9}$=……..

d) Viết mỗi số sau thành phân số có mẫu số là 5:

$4 = \frac{20}{5}$ $3 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ $11 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ $2020 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Bài 7: Viết phân số thích hợp vào chỗ chấm

a). Có 1 kg đường chia thành 5 phần bằng nhau, đã dùng hết 3 phần như thế. Vậy đã dùng……....kg và còn lại …….kg.

b). Có 1 tạ muối chia thành 100 phần bằng nhau. Đã phát được 56 phần như thế. Vậy đã phát…….tạ và còn ……tạ.

c). Đoạn đường dài 1km, được chia thành 4 đoạn bằng nhau. Đội công nhân đã sửa được 3 đoạn như thế. Vậy đã sửa được ……km và còn phải sửa ……km.

Bài 8: Xác định điểm trong mỗi trường hợp dưới đây:

a). Điểm E sao cho AE = $\frac{1}{6}$ AB A ⊢—|—|—|—|—|—⊣ B

b). Điểm D sao cho AD = $\frac{1}{3}$ AB A ⊢—|—|—|—|—|—⊣ B

c). Điểm M sao cho AM = $\frac{2}{6}$ AB A ⊢—|—|—|—|—|—⊣ B

d). Điểm O sao cho AO = $\frac{1}{2}$ AB A ⊢—|—|—|—|—|—⊣ B

Bài 9: Viết số thích hợp vào chỗ chấm để được phân số bằng nhau:

$\frac{2}{7} = \frac{2x3}{7x\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$\frac{12}{42} = \frac{12:2}{42:2} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Vậy: $\frac{2}{7} = \frac{6}{\ldots\ldots} = \frac{12}{42}$

$\frac{3}{4} = \frac{3x\ldots}{4x\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$\frac{12}{16} = \frac{12:4}{16:\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Vậy: $\frac{3}{4} = \frac{6}{\ldots\ldots} = \frac{12}{16}$

$\frac{2}{5} = \frac{2x\ldots}{5x\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{10}$

$\frac{8}{20} = \frac{8:\ldots}{20:\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{10}$

Vậy : $\frac{2}{5} = \frac{8}{\ldots\ldots} = \frac{4}{10}$

Bài 10: Điền số thích hợp vào tử số hoặc mẫu số

a) $\frac{1}{2} = \frac{\ldots\ldots}{4} = \frac{\ldots\ldots}{6} = \frac{\ldots\ldots}{8} = \frac{\ldots\ldots}{10}$ $\frac{1}{3} = \frac{2}{\ldots\ldots} = \frac{3}{\ldots\ldots} = \frac{4}{\ldots\ldots} = \frac{5}{\ldots\ldots}$

b) $\frac{3}{4} = \frac{\ldots\ldots}{8} = \frac{9}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{16} = \frac{\ldots\ldots}{24}$ $\frac{4}{3} = \frac{8}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{9} = \frac{16}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{15}$

c) $\frac{2}{3} = \frac{4}{\ldots\ldots}$ $\frac{2}{4} = \frac{\ldots\ldots}{6}$ $\frac{6}{\ldots\ldots} = \frac{3}{2}$ $\frac{6}{\ldots\ldots} = \frac{4}{2}$

Bài 11: Tìm 5 phân số bằng mỗi phân số dưới đây :

a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{25}{40}$ c) $\frac{18}{24}$ d) $\frac{4}{5}$

Bài 12: Hãy viết số 4 thành dạng phân số có mẫu số lần lượt là 3,5,8,12

Mẫu : $4 = \frac{12}{3}$

Bài 13: Viết phân số $\frac{5}{3}$ thành các phân số có mẫu số lần lượt là 6,15,21,33.

Mẫu : $\frac{5}{3} = \frac{5x2}{3x2} = \frac{10}{6}$

Bài 14: Khoanh vào các phân số bằng $\frac{3}{7}$

$\frac{6}{14}$; $\frac{9}{20}$; $\frac{12}{28}$; $\frac{5}{21}$

Bài 15: Rút gọn các phân số sau:

$\frac{4}{14} = \frac{4:2}{14:2} = \frac{2}{7}$ $\frac{25}{30} =$ $\frac{75}{100} =$

$\frac{36}{27} =$ $\frac{12}{8} =$ $\frac{18}{27} =$ $\frac{42}{28} =$

$\frac{15}{72} =$ $\frac{81}{108} =$ $\frac{17}{51} =$ $\frac{19}{114} =$

$\frac{102}{68} =$ $\frac{1717}{2424} =$ $\frac{202202}{313313} =$

$\frac{414141}{252525} =$ $\frac{12341234}{24682468} =$

Bài 16: Trong các phân số dưới đây phân số nào bằng phân số $\frac{24}{72}$?

$\frac{3}{15}$; $\frac{15}{30}$; $\frac{30}{45}$; $\frac{45}{75}$; $\frac{111}{333}$; $\frac{222}{555}$

Bài 17: Tìm X (theo mẫu):

a) $\frac{X}{7} = \frac{15}{35}$. Rút gọn $\frac{15}{35}$ ta được $\frac{15}{35} = \frac{15:5}{35:5} = \frac{3}{7}$

Vậy $\frac{X}{7} = \frac{15}{35} = \frac{3}{7}$ hay $\frac{X}{7} = \frac{3}{7}$

Hai phân số bằng nhau, mẫu số cùng là 7. Vậy hai tử số phải bằng nhau cùng là 3. Vậy X = 3.

b) $\frac{X}{13} = \frac{8}{26}$ c) $\frac{4}{X} = \frac{40}{100}$

Bài 18: Tìm X, biết:

a) $\frac{X}{18} = \frac{15}{54}$ $\frac{12}{X} = \frac{24}{56}$

b) $\frac{2}{100} = \frac{12}{X}$ $\frac{24}{36} = \frac{X}{12}$

c) $\frac{14}{56} = \frac{1}{X}$ $\frac{X}{125} = \frac{2}{5}$

Bài 19: Viết tất cả các phân số bằng $\frac{5}{12}$ mà mẫu số là số chẵn có hai chữ số?

Bài 20: Viết tất cả các phân số bằng $\frac{2}{3}$ và có mẫu số là số chia hết cho 2 và 5 và là số có 2 chữ số.

Bài 21: Hãy viết 5 phân số bằng phân số $\frac{5}{6}$ và có mẫu số lần lượt là 12, 30, 42, 66, 96.

Bài 21: Tìm các phân số bằng nhau trong các phân số sau:

$\frac{3}{4}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{9}{12}$; $\frac{15}{21}$; $\frac{30}{24}$; $\frac{27}{36}$

Bài 22: Hãy viết thương 7: 5 dưới dạng 4 phân số có mẫu số lần lượt là 5,15,30,40.

Bài 23: Hãy viết phân số $\frac{72}{54}$ dưới dạng thương có số chia lần lượt là 18,36,48.

Bài 24: Hãy viết số 0 dưới dạng phân số và cho biết nếu viết 0 dưới dạng phân số có mẫu số bằng 12 thì tử số bằng bao nhiêu?

Bài 25:

a) Viết tất cả các phân số bằng phân số $\frac{75}{100}$ mà mẫu số là số tròn chục có hai chữ số.

b) Viết tất cả các phân số bằng phân số $\frac{7}{12}$ có mẫu số là số có hai chữ số.