

LỜI GIẢI - HƯỚNG DẪN - ĐÁP SỐ

CHƯƠNG VI. PHÂN SỐ

Bài 23. Mở rộng phân số. Phân số bằng nhau

6.1. a) $\frac{5}{15}$; b) $\frac{5}{15}$; c) $\frac{5}{8}$; d) $\frac{6}{16}$.

6.2. a) $\frac{-17}{8}$; b) $\frac{-8}{-9}$.

6.3. a) $\frac{3}{20}$; $\frac{1}{25}$; b) $\frac{3}{2\,000}$; $\frac{7}{20}$.

6.4. a) Ta có $\frac{21}{9} = \frac{21:3}{9:3} = \frac{7}{3}$ và $\frac{49}{21} = \frac{49:7}{21:7} = \frac{7}{3}$. Do đó, $\frac{21}{9} = \frac{49}{21}$;

b) Ta có $\frac{-24}{34} = \frac{(-24):2}{34:2} = \frac{-12}{17}$ và $\frac{-60}{85} = \frac{(-60):5}{85:5} = \frac{-12}{17}$. Do đó, $\frac{-24}{34} = \frac{-60}{85}$.

6.5. a) Ta có $3 \cdot 45 = 5 \cdot 27$ (vì cùng bằng 135). Do đó, $\frac{3}{5} = \frac{27}{45}$;

b) Ta có $(-6) \cdot 28 = 8 \cdot (-21)$ (vì cùng bằng -168). Do đó, $\frac{-6}{8} = \frac{-21}{28}$.

6.6. $x = -15$, $y = -28$.

6.7. a) $\frac{2}{3}$; b) $-\frac{2}{15}$.

6.8. Phân số $\frac{17}{29}$ là phân số tối giản; các phân số $\frac{-30}{64}$; $\frac{10}{-25}$ chưa tối giản.

$$\frac{-30}{64} = \frac{(-30):2}{64:2} = \frac{-15}{32}; \quad \frac{10}{-25} = \frac{10:5}{(-25):5} = \frac{2}{-5} = \frac{-2}{5}.$$

6.9. $\frac{4}{5}$.

6.10. HD. Ta có $\frac{18}{39} = \frac{18:3}{39:3} = \frac{6}{13}$.

Vậy các phân số cần tìm là $\frac{12}{26}$; $\frac{24}{52}$; $\frac{30}{65}$; $\frac{36}{78}$; $\frac{42}{91}$.

Bài 24. So sánh phân số. Hỗn số dương

6.11. a) $6\frac{1}{7}$; b) $3\frac{14}{15}$.

6.18. HD. Quy đồng mẫu các phân số với mẫu chung là 72, rồi so sánh các tử số, ta được $-\frac{5}{9} < -\frac{5}{24} < \frac{-1}{8} < \frac{7}{18} < \frac{1}{2}$.

6.19. HD. Ta có $50\ 000 > \frac{90\ 000}{2} > \frac{130\ 000}{3}$ nên mua ba gói xúc xích là rẻ nhất.

6.20. HD. Quy đồng mẫu các phân số, ta được x cần tìm là 5, 6, 7.

Bài 25. Phép cộng và phép trừ phân số

6.21.

a	$\frac{1}{5}$	$\frac{12}{17}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{-7}{30}$	$\frac{2}{3}$
b	$\frac{4}{5}$	$\frac{-21}{17}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{8}{45}$	$\frac{5}{4}$
$a + b$	1	$\frac{-9}{17}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{-1}{18}$	$\frac{23}{12}$
$a - b$	$\frac{-3}{5}$	$\frac{33}{17}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{-37}{90}$	$\frac{-7}{12}$

6.22. a) $\frac{37}{32}$; b) $\frac{-59}{56}$.

6.23. HD. $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$ (cốc).

6.24. a) $A = \left[-\frac{5}{7} + \left(-\frac{2}{7} \right) \right] + \left(\frac{8}{11} + \frac{3}{11} \right) + \frac{1}{2}$
 $= \frac{(-5) + (-2)}{7} + \frac{8+3}{11} + \frac{1}{2}$
 $= \frac{-7}{7} + \frac{11}{11} + \frac{1}{2} = -1 + 1 + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$.

b) $B = \frac{11}{17} + \left(-\frac{8}{19} \right) + \left(-\frac{3}{4} \right) + \frac{6}{17} - \frac{30}{19}$
 $= \left(\frac{11}{17} + \frac{6}{17} \right) + \left[\left(-\frac{8}{19} \right) - \frac{30}{19} \right] + \left(-\frac{3}{4} \right)$
 $= \frac{17}{17} + \frac{-38}{19} + \frac{-3}{4} = 1 + (-2) + \frac{-3}{4} = -\frac{7}{4}$.

6.25. a) $\frac{8}{9}$; b) $\frac{-14}{13}$.

6.26. Trong 1 giờ, người thứ nhất làm được $\frac{1}{6}$ công việc; người thứ hai làm được $\frac{1}{5}$ công việc còn người thứ ba làm được $\frac{1}{7}$ công việc. Do đó, nếu cả ba người làm chung thì trong một giờ làm được số phần công việc là:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} = \frac{35}{210} + \frac{42}{210} + \frac{30}{210} = \frac{107}{210} \text{ (công việc).}$$

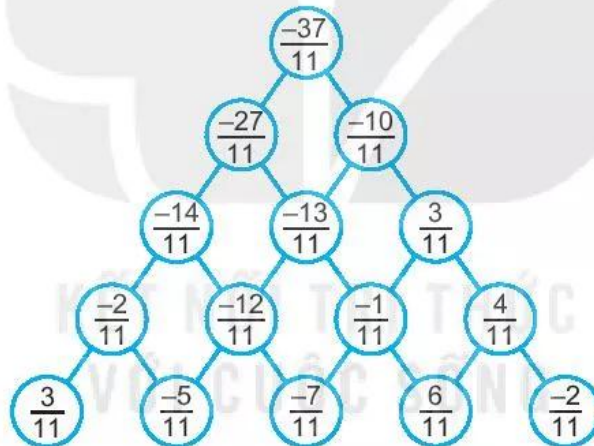
6.27. HD. $9\frac{1}{4} = \frac{37}{4}$; $5\frac{1}{8} = \frac{41}{8}$.

Hành trình đi từ Hà Nội đến Đà Nẵng hết $\frac{37}{4} + \frac{41}{8} = \frac{115}{8} = 14\frac{3}{8}$ (giờ).

6.28. HD. $2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ (cm); $3\frac{3}{5} = \frac{18}{5}$ (cm); $4\frac{1}{6} = \frac{25}{6}$ (cm).

Chu vi của tam giác là: $\frac{5}{2} + \frac{18}{5} + \frac{25}{6} = \frac{154}{15} = 10\frac{4}{15}$ (cm).

6.29.



6.30. Ba dòng trên là:

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{4} + \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{5} + \frac{1}{20}$$

Ba dòng tiếp theo là:

$$\frac{1}{8} = \frac{1}{9} + \frac{1}{72}$$

$$\frac{1}{9} = \frac{1}{10} + \frac{1}{90}$$

$$\frac{1}{10} = \frac{1}{11} + \frac{1}{110}.$$

Bài 26. Phép nhân và phép chia phân số

6.31.

a	$\frac{3}{7}$	$-\frac{50}{21}$	$-\frac{13}{24}$	0	$-\frac{2021}{2020}$
b	$-\frac{4}{3}$	$-\frac{14}{25}$	$\frac{7}{26}$	$-\frac{100}{157}$	$-\frac{2020}{2021}$
$a \cdot b$	$-\frac{4}{7}$	$\frac{4}{3}$	$-\frac{7}{48}$	0	1

6.32.

a	$\frac{3}{7}$	$-\frac{4}{5}$	$-\frac{12}{7}$	$\frac{7}{8}$	0
b	$-\frac{3}{2}$	$\frac{4}{3}$	$-\frac{14}{9}$	$\frac{35}{36}$	$\frac{2}{3}$
$a : b$	$-\frac{2}{7}$	$-\frac{3}{5}$	$\frac{54}{49}$	$\frac{9}{10}$	0

6.33. a) $A = \frac{-9}{10} \cdot \frac{10}{9} \cdot \frac{7}{11} \cdot (-22)$

$$= \left(\frac{-9}{10} \cdot \frac{10}{9} \right) \cdot \left(\frac{7}{11} \cdot (-22) \right) = (-1) \cdot (-14) = 14.$$

b) $B = -18.$

6.34. HD. 1 380 triệu $\text{km}^3 = 1\,380\,000\,000 \text{ km}^3.$

Lượng nước ngọt trên Trái Đất là:

$$1\,380\,000\,000 \cdot \frac{3}{100} = 41\,400\,000 \text{ (km}^3\text{)}.$$

Lượng nước ngầm và bề mặt của Trái Đất là:

$$41\,400\,000 \cdot \frac{1}{3} = 13\,800\,000 \text{ (km}^3\text{)}.$$

6.35. a) $\frac{7}{25}$; b) $\frac{7}{3}$.

6.36. a) $A = \left(\frac{30}{45} + \frac{9}{45} - \frac{20}{45}\right) : \left(\frac{15}{45} + \frac{18}{45} - \frac{30}{45}\right)$

$$A = \frac{19}{45} : \frac{3}{45} = \frac{19}{45} \cdot \frac{45}{3} = \frac{19}{3};$$

b) $B = \frac{3}{10} + \left(\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{4}\right) - \frac{1}{70}$

$$B = \frac{3}{10} + \frac{5}{7} - \frac{1}{70} = \frac{21}{70} + \frac{50}{70} - \frac{1}{70} = 1.$$

6.37. a) $A = \frac{10}{11} + \frac{1}{11} \cdot \left(\frac{3}{11} + \frac{8}{11}\right) = \frac{10}{11} + \frac{1}{11} = 1;$

b) $B = \frac{5}{7} \cdot \left(\frac{40}{11} - \frac{117}{11}\right) = \frac{5}{7} \cdot \frac{-77}{11} = \frac{5}{7} \cdot (-7) = -5.$

6.38. Hai bạn gặp nhau lúc 6 giờ 45 phút, do đó đến lúc gặp nhau thì Tuấn đã đi được:

$$6 \text{ giờ } 45 \text{ phút} - 6 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 15 \text{ (phút)}, \text{ tức là } \frac{1}{4} \text{ (giờ)}.$$

Hà đã đi được: $6 \text{ giờ } 45 \text{ phút} - 6 \text{ giờ } 35 \text{ phút} = 10 \text{ (phút)}, \text{ tức là } \frac{1}{6} \text{ (giờ)}.$

Quãng đường Tuấn đi được là: $4 \cdot \frac{1}{4} = 1 \text{ (km)}.$

Quãng đường Hà đi được là: $\frac{9}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{3}{4} \text{ (km)}.$

Độ dài quãng đường đi bộ một vòng quanh Hồ Gươm bằng tổng quãng đường Tuấn và Hà đi được cho đến lúc gặp nhau và bằng:

$$1 + \frac{3}{4} = \frac{7}{4} \text{ (km)}.$$

6.39. Khoảng 2,5 lít nước mỗi ngày.

6.40. Với $a = \frac{3}{5}$; $b = \frac{2}{3}$ ta có:

$$\begin{aligned} A &= 10 \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{2}{3}\right) - \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3} = 10 \cdot \left(\frac{9}{15} + \frac{10}{15}\right) - \frac{2}{5} \\ &= 10 \cdot \frac{19}{15} - \frac{2}{5} = \frac{38}{3} - \frac{2}{5} = \frac{184}{15} = 12\frac{4}{15}. \end{aligned}$$

6.41. a) $\frac{77}{20}$ cm²; b) $\frac{9}{4}$ cm.

Bài 27. Hai bài toán về phân số

6.42. a) $\frac{1}{7}$ của 63 là: $63 \cdot \frac{1}{7} = 9$;

b) $\frac{2}{5}$ của $\frac{125}{8}$ là: $\frac{125}{8} \cdot \frac{2}{5} = \frac{25}{4}$.

6.43. a) $32 : \frac{2}{3} = 48$. Số cần tìm là 48.

b) $25 : \frac{5}{7} = 35$. Số cần tìm là 35.

6.44. a) Số học sinh nam bằng: $1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$ (số học sinh cả lớp).

b) Vận tốc của xe máy bằng: $\frac{1}{4} : \frac{2}{5} = \frac{5}{8}$ (vận tốc xe ô tô).

6.45. Vì giờ thứ hai bán được $\frac{8}{19}$ tổng số vé bán được trong giờ thứ nhất và giờ thứ ba nên giờ thứ hai bán được:

$$\frac{8}{8 + 19} = \frac{8}{27} \text{ (tổng số vé bán qua mạng).}$$

Số vé bán được trong giờ thứ ba bằng:

$$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{8}{27} \right) = \frac{10}{27} \text{ (tổng số vé bán qua mạng).}$$

Như vậy số vé bán được trong giờ thứ nhất, thứ hai và thứ ba lần lượt bằng $\frac{1}{3}$; $\frac{8}{27}$; $\frac{10}{27}$ (tổng số vé bán qua mạng).

Vì $\frac{8}{27} < \frac{9}{27} = \frac{1}{3} < \frac{10}{27}$ nên giờ thứ hai bán được ít nhất, giờ thứ ba bán được nhiều nhất.

6.46. Sau kì trả đầu tiên, số tiền vay còn lại bằng: $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (khoản vay ban đầu).

Kì thứ hai người đó trả $\frac{1}{3}$ số tiền vay sau kì đầu, tức là bằng:

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \text{ (khoản vay ban đầu).}$$

Sau hai kì đầu, số tiền vay còn lại là: $1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{2}$ (khoản vay ban đầu).

Kì thứ ba trả: $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (khoản vay ban đầu).

Sau ba kì, người đó đã trả hết: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (khoản vay ban đầu).

125 triệu đồng ứng với: $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ (khoản vay ban đầu).

Tổng số tiền vay ngân hàng của người đó là $125 : \frac{1}{4} = 500$ (triệu đồng).

6.47. a) Số học sinh dân tộc Dao là:

$$300 \cdot \frac{1}{15} = 20 \text{ (bạn).}$$

Số học sinh dân tộc Thái bằng $\frac{2}{3}$ tổng số học sinh dân tộc Tày và Dao. Do đó, số học sinh dân tộc Thái bằng:

$$\frac{2}{2+3} = \frac{2}{5} \text{ (tổng số học sinh toàn trường).}$$

Số học sinh dân tộc Thái là: $300 \cdot \frac{2}{5} = 120$ (bạn).

b) Số học sinh dân tộc Tày là:

$$300 - (20 + 120) = 160 \text{ (bạn).}$$

Số học sinh dân tộc Tày bằng: $\frac{160}{300} = \frac{8}{15}$ (tổng số học sinh toàn trường).

ÔN TẬP CHƯƠNG VI

B. CÂU HỎI (Trắc nghiệm)

1. B

2. A

3. A

4. A, D

5. A, B, D

C. BÀI TẬP

6.48. $\frac{3}{5}$ (giờ); $\frac{3}{10}$ (giờ); $\frac{5}{2}$ (giờ).

$$\begin{aligned} \text{6.49. } A &= \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} + \frac{3}{7} \cdot \frac{3}{5} - \frac{10}{7} = \frac{3}{7} \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5}\right) - \frac{10}{7} \\ &= \frac{3}{7} \cdot 1 - \frac{10}{7} = \frac{-7}{7} = -1. \end{aligned}$$

6.50. $\frac{15}{4}$ kg.

6.51. $B = \frac{3}{4}$.

6.52. Ngày thứ hai, Hà đọc được: $\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$ (số trang sách).

Sau hai ngày, Hà đọc được: $\frac{1}{4} + \frac{3}{10} = \frac{11}{20}$ (số trang sách).

Số trang còn lại Hà đọc trong ngày thứ ba chiếm: $1 - \frac{11}{20} = \frac{9}{20}$ (số trang sách).

Số trang của cuốn sách là: $90 : \frac{9}{20} = 200$ (trang).

6.53. HD. $A = \frac{2^2 \cdot 3^2 \cdot 4^2 \cdot 5^2}{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} = \frac{2^2 \cdot 3^2 \cdot 4^2 \cdot 5^2}{2 \cdot 3^2 \cdot 4^2 \cdot 5 \cdot 6} = \frac{2 \cdot 5}{6} = \frac{5}{3}$.

6.54. 125 000 đồng.

6.55. a) Trong một phút, hai vòi I và II chảy được $\frac{1}{60}$ bể;

Trong một phút, hai vòi II và III chảy được $\frac{1}{75}$ bể;

Trong một phút, hai vòi I và III chảy được $\frac{1}{50}$ bể.

Trong một phút, cả ba vòi chảy được:

$$\left(\frac{1}{60} + \frac{1}{75} + \frac{1}{50}\right) : 2 = \left(\frac{5}{300} + \frac{4}{300} + \frac{6}{300}\right) : 2 = \frac{15}{300} : 2 = \frac{1}{40} \text{ (bể)}.$$

Nếu cả ba vòi cùng chảy thì bể đầy sau 1: $\frac{1}{\frac{1}{40}} = 40$ (phút).

b) Trong một phút, vòi I chảy được: $\frac{1}{40} - \frac{1}{75} = \frac{15}{600} - \frac{8}{600} = \frac{7}{600}$ (bể).

Nếu vòi I chảy một mình thì bể đầy sau 1: $\frac{7}{600} = \frac{600}{7} = 85\frac{5}{7}$ (phút).

Trong một phút, vòi II chảy được: $\frac{1}{40} - \frac{1}{50} = \frac{5}{200} - \frac{4}{200} = \frac{1}{200}$ (bể).

Nếu vòi II chảy một mình thì bể đầy sau 1: $\frac{1}{\frac{1}{200}} = 200$ (phút).

Trong một phút, vòi III chảy được: $\frac{1}{40} - \frac{1}{60} = \frac{3}{120} - \frac{2}{120} = \frac{1}{120}$ (bể).

Nếu vòi III chảy một mình thì bể đầy sau 1: $\frac{1}{\frac{1}{120}} = 120$ (phút).