

TÔN THÂN (Chủ biên) - PHẠM GIA ĐỨC - PHẠM ĐỨC QUANG

Bài tập TOÁN 6

TẬP HAI

(Tái bản lần thứ mười tám)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam

01-2020/CXBIPH/136-869/GD

Mã số : 2B604T0

LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm qua, bộ sách Bài tập Toán từ lớp 6 đến lớp 9 do chính các tác giả sách giáo khoa Toán THCS biên soạn đã được sử dụng kèm theo sách giáo khoa và đã mang lại những hiệu quả thiết thực. Bộ sách đã là một tài liệu bổ ích giúp các thầy, cô giáo có thêm tư liệu trong việc soạn giảng, giúp các em học sinh tự học, tự rèn luyện kỹ năng, qua đó củng cố được kiến thức cơ bản, hình thành phương pháp giải toán, tăng thêm khả năng vận dụng kiến thức và góp phần rèn luyện tư duy toán học.

Để đáp ứng tốt hơn nhu cầu ngày càng cao của các thầy, cô giáo và các em học sinh, chúng tôi tiến hành chỉnh lí và bổ sung bộ sách bài tập hiện có theo hướng tạo nhiều cơ hội hơn nữa để các em học sinh được củng cố kiến thức toán học cơ bản, được rèn luyện kỹ năng theo **Chuẩn kiến thức, kỹ năng** trong **Chương trình Giáo dục phổ thông** được Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 5 tháng 5 năm 2006. Nói chung, ở mỗi "xoắn" (§), cuối mỗi chương sẽ có thêm phần **Bài tập bổ sung**. Trong phần này, có thể có các **câu hỏi trắc nghiệm khách quan** để các em học sinh tự kiểm tra, đánh giá mức độ nắm vững kiến thức của mình. Một số dạng bài tập chưa có trong sách giáo khoa cũng được bổ sung nhằm làm phong phú thêm các thể loại bài tập, giúp các em học sinh tập được vận dụng kiến thức trong nhiều tình huống khác nhau. Bộ sách cũng được bổ sung một số bài tập dành cho các em học sinh khá, giỏi. Những bài tập này được đánh dấu "*". Bên cạnh đó, các tác giả cũng chú ý chỉnh sửa cách diễn đạt ở một số chỗ cho thích hợp và dễ hiểu hơn.

Chúng tôi hi vọng rằng với việc chỉnh lí và bổ sung như trên, bộ sách Bài tập Toán từ lớp 6 đến lớp 9 sẽ góp phần tích cực hơn nữa trong việc nâng cao chất lượng dạy và học môn Toán ở các trường THCS trong cả nước, đáp ứng tốt hơn nữa nhu cầu đa dạng của các đối tượng học sinh khác nhau.

Mặc dù đã có nhiều cố gắng song bộ sách khó tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của các thầy, cô giáo và bạn đọc gần xa để trong các lần tái bản sau bộ sách được hoàn thiện hơn. Xin chân thành cảm ơn.

Hà Nội, tháng 10 năm 2009

CÁC TÁC GIẢ

Phân số học _____

Chương III - PHÂN SỐ

ĐỀ BÀI

§1. Mở rộng khái niệm phân số

1. Hãy biểu thị diện tích từng phần tử mẫu :

a) $\frac{1}{4}$ của hình vuông ;



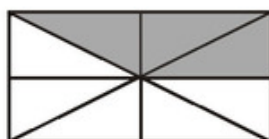
Hình 1

b) $\frac{2}{3}$ của hình chữ nhật



Hình 2

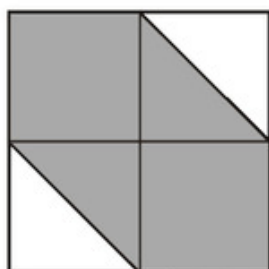
2. Phân tử mẫu trong các hình vẽ sau biểu thị diện tích từng phần tử mẫu ?



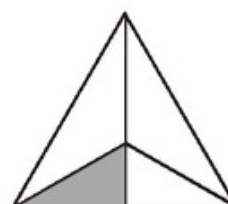
a)



b)



c)



d)

Hình 3

1.5. Tìm các số tự nhiên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên :

a) $\frac{n+4}{n}$; b) $\frac{n-2}{4}$; c) $\frac{6}{n-1}$; d) $\frac{n}{n-2}$.

1.6. Cho $A = \{-3 ; 0 ; 7\}$. Hãy viết tất cả các phân số $\frac{a}{b}$ với $a, b \in A$.

§2. Phân số bằng nhau

9. Tìm các số nguyên x, y , biết :

a) $\frac{x}{5} = \frac{6}{-10}$; b) $\frac{3}{y} = \frac{-33}{77}$.

10. Điền số thích hợp vào ô vuông :

a) $\frac{3}{4} = \frac{\square}{20}$; b) $\frac{4}{5} = \frac{12}{\square}$; c) $\frac{\square}{9} = \frac{-16}{36}$; d) $\frac{7}{\square} = \frac{21}{-39}$.

11. Viết các phân số sau về ý dấu để các phân số có mệnh đúng :

$$\frac{-52}{-71} ; \quad \frac{4}{-17} ; \quad \frac{5}{-29} ; \quad \frac{31}{-33}$$

12. Lập các cặp phân số bằng nhau từ bảng dưới đây :

$$2 \cdot 36 = 8 \cdot 9.$$

13. Lập các cặp phân số bằng nhau từ bảng dưới đây :

$$(-2) \cdot (-14) = 4 \cdot 7.$$

14. Tìm các số nguyên x, y , biết :

a) $\frac{x}{3} = \frac{4}{y}$; b) $\frac{x}{y} = \frac{2}{7}$.

15. Tìm các số nguyên x, y, z , biết :

$$\frac{-4}{8} = \frac{x}{-10} = \frac{-7}{y} = \frac{z}{-24}$$

16. Lập các cặp phân số bằng nhau từ bảng dưới đây trong năm số sau :

$$2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32.$$

Bài tập bổ sung

2.1. Phân số bằng phân số $-\frac{16}{24}$ là :

(A) $\frac{16}{24}$; (B) $\frac{-2}{-3}$; (C) $\frac{-2}{3}$; (D) $\frac{-16}{-24}$.

Hãy chọn đáp án đúng.

2.2. Các cặp phân số bằng nhau là

- (A) $\frac{-3}{4}$ và $\frac{-4}{3}$; (B) $-\frac{2}{3}$ và $\frac{6}{9}$;
 (C) $\frac{3}{7}$ và $\frac{-3}{7}$; (D) $\frac{7}{8}$ và $\frac{-35}{-40}$.

Hãy cho câu trả lời đúng.

2.3. Tìm các số nguyên x và y, biết:

$$\frac{-2}{x} = \frac{y}{3} \text{ và } x < 0 < y.$$

2.4.* Tìm các số nguyên x và y, biết:

$$\frac{x-3}{y-2} = \frac{3}{2} \text{ và } x - y = 4.$$

§3. Tính chất cơ bản của phân số

17. Điền số thích hợp vào ô vuông:

$$\frac{\square}{-2} = \frac{\square}{3} = \frac{\square}{-5} = \frac{7}{\square} = \frac{-9}{\square} = 1.$$

18. Điền số thích hợp vào ô vuông:

a) $\frac{-4}{8} = \frac{\square}{\square}$;

b) $\frac{3}{5} = \frac{\square}{\square}$;

c) $\frac{-16}{24} = \frac{\square}{\square}$;

d) $\frac{5}{7} = \frac{15}{\square}$;

19. Khi nào thì một phân số có thể viết được dưới dạng một số nguyên?
20. Một vận động viên chạy 3 giờ thì đạt 59 km. Hỏi khi chạy trong 1 giờ, vận động viên đó đã chạy được bao nhiêu phần trăm?
21. Trình bày tính chất cơ bản của phân số, và nêu ứng dụng của nó. Sau đó áp dụng tính chất cơ bản của phân số để rút gọn các phân số sau đây, em sẽ trả lời được câu hỏi ở trên.

$$B. \frac{4}{7} = \frac{\square}{28}$$

$$I. \frac{6}{13} = \frac{\square}{-26}$$

$$N. \frac{-5}{13} = \frac{\square}{39}$$

$$T. \frac{7}{21} = \frac{28}{\square}$$

$$U. \frac{4}{11} = \frac{20}{\square}$$

$$O. \frac{5}{25} = \frac{15}{\square}$$

$$H. \frac{1}{5} = \frac{\square}{55}$$

$$A. \frac{5}{8} = \frac{\square}{40}$$

$$G. \frac{-3}{17} = \frac{-15}{\square}$$

$$D. \frac{4}{16} = \frac{20}{\square}$$

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

84 11 25 -12 16 -12 -15 11 80 55 75 -15 85

22.* Cho biểu thức $A = \frac{3}{n-2}$.

- a) Tìm các số nguyên n để biểu thức A là phân số
 b) Tìm các số nguyên n để A là một số nguyên.

23.* Giải thích tại sao các phân số sau này bù nhau :

a) $\frac{-21}{28} = \frac{-39}{52}$; b) $\frac{-1717}{2323} = \frac{-171717}{232323}$.

24. Có thể có phân số $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbf{Z}, b \neq 0$) sao cho :

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot n} \quad (m, n \in \mathbf{Z}; m, n \neq 0 \text{ và } m \neq n) \text{ hay không?}$$

Bài tập bổ sung

3.1. Phân số nào đúng và không bù phân số $\frac{-3}{7}$ là

(A) $\frac{-6}{14}$; (B) $\frac{-15}{35}$; (C) $\frac{-24}{63}$; (D) $\frac{-12}{28}$.

Hãy chọn đáp số đúng.

3.2. Phân số có tử là 2, lúc hùn $\frac{1}{9}$ và khi hùn $\frac{1}{8}$ là

- (A) $\frac{2}{9}$; (B) $\frac{2}{8}$; (C) $\frac{2}{17}$; (D) $\frac{2}{10}$.

Hãy chọn đáp số đúng.

3.3. Cho ba phân số $\frac{1}{-2}$; $\frac{5}{-3}$; $\frac{3}{-4}$

a) Viết ba phân số theo thứ tự đúng các phân số từ n va vào m để la h u ng s o đ u ng.

b) Viết ba phân số theo thứ tự đúng các phân số từ n va vào m để la h u ng s o đ u ng gi o ng nhau.

3.4.* Dùng tính chất của ba của phân số để giải thích vì sao các phân số sau đây đúng nhau :

- a) $\frac{36}{84} = \frac{42}{98}$; b) $\frac{123}{237} = \frac{123123}{237237}$.

§4. Rút gọn phân số

25. Rút gọn các phân số sau thành phân số tối giản :

- a) $\frac{-270}{450}$; b) $\frac{11}{-143}$; c) $\frac{32}{12}$; d) $\frac{-26}{-156}$.

26. Một thửa ruộng có 400 công, trong đó có 600 công sạ lúa, 360 công sạ ngô, 108 công sạ khoai, 35 công sạ đậu, 35 công sạ lạc, còn lại là trồng cây ăn quả. Hỏi mỗi loại sạ trồng chiếm bao nhiêu phần của tổng sạ ?

27. Rút gọn :

- a) $\frac{4.7}{9.32}$; b) $\frac{3.21}{14.15}$; c) $\frac{2.5.13}{26.35}$;
d) $\frac{9.6-9.3}{18}$; e) $\frac{17.5-17}{3-20}$; f) $\frac{49+7.49}{49}$.

28. Viết các số đo thập phân sau đây về đơn vị nhỏ nhất (chuyển đổi đơn vị) :

- a) 30 phút; b) 25 phút; c) 100 phút

29. Đổi ra mét vuông (viết dưới dạng phân số tối giản) :

- a) 45dm²; b) 300cm²; c) 57500mm².

30. Bà Lan thu hoạch được 1 tấn gạo. Hỏi thửa ruộng của Bà Lan thu được mấy phần của thửa ruộng ?

31. Một bể chứa có dung tích 5000 lít. Người ta đã bơm 3500 lít nước vào bể. Hỏi lượng nước còn lại trong bể cho đến bể đầy là bao nhiêu phần của dung tích bể?

32. Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây :

$$\frac{8}{18}; \frac{-35}{14}; \frac{88}{56}; \frac{-12}{-27}; \frac{11}{7}; \frac{-5}{2}.$$

33. Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng các phân số còn lại:

$$\frac{15}{35}; \frac{-6}{33}; \frac{21}{49}; \frac{-21}{91}; \frac{14}{-77}; \frac{-24}{104}; \frac{6}{22}.$$

34. Tìm tên các phân số bằng phân số $\frac{21}{28}$ và có mẫu là số tự nhiên nhỏ hơn 19.

35. Tìm các số nguyên x, sao cho :

$$\frac{2}{x} = \frac{x}{8}.$$

36. Rút gọn :

$$A = \frac{4116 - 14}{10290 - 35}; \quad B = \frac{2929 - 101}{2.1919 + 404}.$$

37. Bà Minh đã tìm ra mỗi cách "rút gọn" phân số để làm giả. Nhận xét

$$\frac{16}{64} = \frac{1\cancel{6}}{4\cancel{6}} = \frac{1}{4}; \quad \frac{26}{65} = \frac{2\cancel{6}}{\cancel{6}5} = \frac{2}{5};$$

("Rút gọn" cho 6).

$$\frac{19}{95} = \frac{1\cancel{9}}{\cancel{9}5} = \frac{1}{5}; \quad \frac{49}{98} = \frac{4\cancel{9}}{\cancel{9}8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}.$$

("Rút gọn" cho 9).

Em hãy kiểm tra xem các kỹ thuật trên có đúng không?

Em có thể áp dụng "phương pháp" này để rút gọn các phân số $\frac{ab}{bc}$ hay không?

38. Bà Vii đã tìm ra mỗi cách phân số có thể làm giả. Chứng minh phân số $\frac{12}{36}$, nếu để ở chỗ các chữ số đầu tiên của nó thì nó là phân số $\frac{21}{63}$ và ta có $\frac{12}{36} = \frac{21}{63}$. Phân số $\frac{13}{26}$ cũng có thể làm giả. Em thử kiểm tra xem.

Em có thể tìm được hai phân số khác nhau có thể làm giả như vậy không?

39.* Chứng tỏ rằng $\frac{12n+1}{30n+2}$ là phân số tối giản ($n \in \mathbb{N}$).

40.* Có bao nhiêu phân số $\frac{23}{40}$ vừa có mẫu số tối giản với n rồi rút gọn, ta được $\frac{3}{4}$. Tìm số n .

Bài tập bổ sung

4.1. Phân số nào dưới đây là phân số tối giản ?

- (A) $\frac{125}{300}$; (B) $\frac{416}{634}$; (C) $\frac{351}{417}$; (D) $\frac{141}{143}$.

Hãy chọn đáp án đúng.

4.2. Phân số nào dưới đây **không** là phân số tối giản ?

- (A) $\frac{8}{81}$; (B) $\frac{28}{91}$; (C) $\frac{176}{177}$; (D) $\frac{17}{35}$.

Hãy chọn đáp án đúng.

4.3. Với tập hợp A các phân số có phân số $\frac{-21}{35}$.

4.4.* Với tập hợp B các phân số có mẫu số tối giản mà tử số là các số tối giản với nhau thì có hai chữ số.

4.5.* Cho phân số $A = \frac{n+1}{n-3}$ ($n \in \mathbb{Z}$; $n \neq 3$).

Tìm n để A là phân số tối giản.

§5. Quy đồng mẫu nhiều phân số

41. Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau :

- a) $\frac{1}{5}$ và $\frac{-2}{7}$; b) $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{25}$, $\frac{-1}{3}$; c) $\frac{5}{12}$, $\frac{-3}{8}$, $\frac{-2}{3}$, $\frac{7}{24}$.

42. Với các phân số sau hãy đưa về dạng phân số tối giản là 6 :

$$\frac{-1}{3}, \quad \frac{2}{3}, \quad \frac{-1}{-2}, \quad \frac{6}{-24}, \quad \frac{-3}{4}, \quad \frac{10}{60}, \quad \frac{-5}{6}$$

43. Với các số sau đưa về dạng phân số tối giản là 12 :

$$1, \quad -5, \quad \frac{-3}{4}, \quad 0.$$

b) Các phân số $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{2}{5}$ có thể quy đồng mẫu thành $\frac{10}{30}, \frac{25}{30}, \frac{12}{30}$.

c) Các phân số $\frac{2}{25}, \frac{7}{15}, \frac{11}{6}$ có thể quy đồng mẫu thành $\frac{18}{150}, \frac{70}{150}, \frac{255}{150}$.

5.3. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau :

$$A = \frac{3469 - 54}{6938 - 108} ; \quad B = \frac{2468 - 98}{3702 - 147}.$$

5.4.* Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau :

$$C = \frac{1010}{1008.8 - 994} ; \quad D = \frac{1.2.3 + 2.4.6 + 3.6.9 + 5.10.15}{1.3.6 + 2.6.12 + 3.9.18 + 5.15.30}.$$

5.5. Tìm số nguyên x, biết rằng $\frac{2x - 9}{240} = \frac{39}{80}$.

§6. So sánh phân số

49. Ài ñ sô ñ hích húp vaô chổ ñ röög :

a) $\frac{-12}{17} < \frac{\dots}{17} < \frac{\dots}{17} < \frac{\dots}{17} < \frac{-8}{17}$; b) $\frac{-1}{2} < \frac{\dots}{24} < \frac{\dots}{12} < \frac{\dots}{8} < \frac{-1}{3}$.

50. a) Thú â gian naô ñaâ hún : $\frac{1}{2}$ giúâ hay $\frac{4}{5}$ giúâ?

b) Ào aâ ñuöng naô ñuöng hún : $\frac{2}{3}$ meá hay $\frac{3}{5}$ meá?

c) Khöc löu aâ ñaâ lúá hún : $\frac{6}{7}$ kilögam hay $\frac{7}{8}$ kilögam ?

51. So sánh các phân số

a) $\frac{5}{24}, \frac{5+10}{24}, \frac{5}{8}$; b) $\frac{4}{9}, \frac{6+9}{6.9}, \frac{2}{3}$.

52. So sánh các phân số sau :

a) $\frac{14}{21}$ và $\frac{60}{72}$; b) $\frac{38}{133}$ và $\frac{129}{344}$.

53. So sánh các phân số sau :

a) $\frac{17}{200}$ và $\frac{17}{314}$; b) $\frac{11}{54}$ và $\frac{22}{37}$; c) $\frac{141}{893}$ và $\frac{159}{901}$.

54. Cho hình vuông gồm 9 ô. Hãy sắp xếp các phân số sau đây vào các ô trống sao cho trong mỗi hàng các phân số cùng denominator và trong mỗi cột các phân số cùng denominator:

$$\frac{9}{19}, \frac{-25}{19}, \frac{20}{19}, \frac{42}{19}, \frac{30}{19}, \frac{14}{19}, \frac{-13}{19}.$$

		$\frac{10}{19}$
$\frac{-7}{19}$		

55. Cùng ý u cêu như bài 54 với các phân số:

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{-2}{15}, \frac{1}{6}, \frac{-2}{-5}, \frac{-1}{10}, \frac{4}{15}.$$

		$\frac{3}{10}$
$\frac{-1}{15}$		

- 56.* Cho hai phân số $-\frac{3}{8}$ và $-\frac{2}{5}$. Có cần so sánh hai tích $(-3) \cdot 5$ và $(-2) \cdot 8$, ta cũng có thể kết luận được $-\frac{3}{8} > -\frac{2}{5}$. Em có thể giải thích được không? Hãy phân tích và chứng minh cho trường hợp tổng quát khi so sánh hai phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ ($a, b, c, d \in \mathbb{Z}, b > 0, d > 0$).

57. Điền số nguyên thích hợp vào ô vuông:

$$\frac{-8}{15} < \frac{\square}{40} < \frac{-7}{15}.$$

Bài tập bổ sung

6.1. Trong các phân số sau, phân số đúng là $\frac{3}{5}$ là

- (A) $\frac{11}{20}$; (B) $\frac{8}{15}$; (C) $\frac{22}{35}$; (D) $\frac{23}{40}$.

Hãy chọn đáp án đúng.

6.2. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

a) Không có phân số nào lớn hơn $\frac{3}{7}$ và nhỏ hơn $\frac{4}{7}$.

b) Nếu mỗi phân số có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn 1.

6.3. Tìm hai phân số có mẫu khác nhau, các phân số này lớn hơn $\frac{1}{5}$ nhưng nhỏ hơn $\frac{1}{4}$.

6.4. a) Chứng tỏ rằng trong hai phân số có tử và mẫu cùng là số nguyên, phân số nào có mẫu nhỏ hơn thì lớn hơn.

$$\text{Nếu } a, b, c > 0 \text{ và } b < c \text{ thì } \frac{a}{b} > \frac{a}{c}.$$

b) Áp dụng tính chất trên, hãy so sánh các phân số sau:

$$\frac{9}{37} \text{ và } \frac{12}{49}; \quad \frac{30}{235} \text{ và } \frac{168}{1323}; \quad \frac{321}{454} \text{ và } \frac{325}{451}.$$

6.5. a) Cho phân số $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{N}, b \neq 0$).

Giả sử $\frac{a}{b} < 1$ và $m \in \mathbb{N}, m \neq 0$. Chứng tỏ rằng:

$$\frac{a}{b} < \frac{a+m}{b+m}.$$

b) Áp dụng kết quả ở câu a) để so sánh $\frac{434}{561}$ và $\frac{441}{568}$.

6.6. a) Cho phân số $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{N}, b \neq 0$).

Giả sử $\frac{a}{b} > 1$ và $m \in \mathbb{N}, m \neq 0$. Chứng tỏ rằng :

$$\frac{a}{b} > \frac{a+m}{b+m}.$$

b) Áp dụng kết quả ở câu a) để so sánh : $\frac{237}{142}$ và $\frac{246}{151}$.

6.7.* So sánh : $A = \frac{17^{18} + 1}{17^{19} + 1}$ và $B = \frac{17^{17} + 1}{17^{18} + 1}$.

6.8.* So sánh : $C = \frac{98^{99} + 1}{98^{89} + 1}$ và $D = \frac{98^{98} + 1}{98^{88} + 1}$.

§7. Phép cộng phân số

58. Cộng các phân số sau :

a) $\frac{1}{6} + \frac{2}{5}$;

b) $\frac{3}{5} + \frac{-7}{4}$;

c) $(-2) + \frac{-5}{8}$.

59. Cộng các phân số (ruộng kẻ qua ãi ãu co ãi ã) :

a) $\frac{1}{-8} + \frac{-5}{8}$;

b) $\frac{4}{13} + \frac{-12}{39}$;

c) $\frac{-1}{21} + \frac{-1}{28}$.

60. Tính các tổng dưới đây sau khi đã rút gọn phân số

a) $\frac{-3}{29} + \frac{16}{58}$;

b) $\frac{8}{40} + \frac{-36}{45}$;

c) $\frac{-8}{18} + \frac{-15}{27}$.

61. Tìm x , biết :

a) $x = \frac{1}{4} + \frac{2}{13}$;

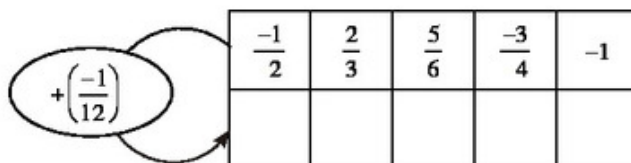
b) $\frac{x}{3} = \frac{2}{3} + \frac{-1}{7}$.

62. Hoàn thành các bảng sau :

a)

$+\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{-5}{12}$	$\frac{-1}{12}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{-7}{12}$

b)



63. Hai người cùng làm một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất phải mất 4 giờ và người thứ hai phải mất 3 giờ. Hỏi nếu làm chung thì mỗi giờ cả hai người làm được mấy phần công việc?
64. Tìm tổng các phân số hứn $\frac{-1}{7}$, nhỏ hứn $\frac{-1}{8}$ và có số mẫu là -3.
65. Viết phân số $\frac{7}{25}$ dưới dạng tổng của hai phân số có tử số là 25 và có mẫu số nguyên khác 0 có số khác 0.

Bài tập bổ sung

7.1. Tổng của hai phân số $\frac{7}{15}$ và $\frac{-2}{5}$ bằng :

- (A) $\frac{5}{10}$; (B) $\frac{5}{20}$; (C) $\frac{1}{15}$; (D) $\frac{-1}{15}$.

Hãy chọn đáp số đúng.

7.2. Tổng của ba phân số $\frac{1}{3}$, $\frac{4}{7}$ và $\frac{-5}{21}$ bằng :

- (A) $\frac{2}{3}$; (B) $\frac{3}{31}$; (C) $\frac{24}{21}$; (D) $\frac{27}{42}$.

Hãy chọn đáp số đúng.

7.3. Không tính tổng của ba phân số sau, hãy chứng tỏ rằng tổng đó nhỏ hơn 2

$$A = \frac{11}{29} + \frac{9}{17} + \frac{10}{19}.$$

7.4. Cho $A = \frac{2011}{2012} + \frac{2012}{2013}$; $B = \frac{2011 + 2012}{2012 + 2013}$.

Trong hai số A và B, số nào lớn hơn ?

7.5. Với phân số $\frac{7}{16}$ thành tổng của hai phân số đồng phân khác nhau.

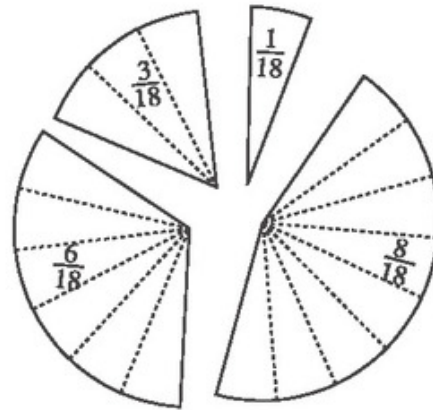
§8. Tính chất cơ bản của phép cộng phân số

66. Tính nhanh :

$$\frac{1}{2} + \frac{-1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{-1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{-1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{7} + \frac{-1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{-1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{-1}{2}$$

67. Cắt một tấm bìa hình tròn bán kính 2,5cm thành bốn phần không bằng nhau như hình vẽ Em hãy đưa các miếng bìa đã cắt ra ghép lại thành hình vuông :

- a) $\frac{1}{2}$ hình tròn ;
- b) $\frac{2}{3}$ hình tròn ;
- c) $\frac{2}{9}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{5}{9}$ hình tròn ;
- d) $\frac{7}{18}$, $\frac{17}{18}$, $\frac{18}{18}$ hình tròn.



Hình 4

68. a) Tìm hình nguyên thích hợp vào ô vuông :

$$\frac{-8}{3} + \frac{-1}{3} < \square < \frac{-2}{7} + \frac{-5}{7} ;$$

b) Tìm tập hợp các số $x \in \mathbb{Z}$, biết rằng :

$$\frac{-5}{6} + \frac{8}{3} + \frac{29}{-6} \leq x \leq \frac{-1}{2} + 2 + \frac{5}{2}$$

69. Vận động viên A chạy vào mỗi buổi không có nước trong 4 giờ đầu tiên. Vận động viên B chạy buổi tiếp theo trong 5 giờ đầu tiên.

a) Trong 1 giờ đầu tiên vận động viên nào có nước trong bể bơi ?

b) Trong 1 giờ cả hai voi cùng chạy thò à úúá lúúág nùúá bùng mềý phên bĩ?

70. Ba ngúúá cuág lán mớá cõg viĩ á. Nĩ ấ lán riĩ ng, ngúúá thúá nhề phảĩ mề 4 giúá ngúúá thúá hai phảĩ mề 3 giúá ngúúá thúá ba phảĩ mề 6 giúá. Hoả nĩ ấ lán chung thòm ớ giúá cả ba ngúúá lán à úúá mềý phên cõg viĩ á?

71. Tĩnh nhanh :

$$A = \frac{5}{13} + \frac{-5}{7} + \frac{-20}{41} + \frac{8}{13} + \frac{-21}{41}; \quad B = \frac{-5}{9} + \frac{8}{15} + \frac{-2}{11} + \frac{4}{-9} + \frac{7}{15}$$

72. Phên số $-\frac{8}{15}$ có hĩ í viĩ ấ à úúá đúúá đảđ tõg củ ba phên số cả đúúá bùng -1 và nêú khá nhau.

$$\text{Chùg haả : } \frac{-8}{15} = \frac{-16}{30} = \frac{(-10) + (-5) + (-1)}{30} = \frac{-1}{3} + \frac{-1}{6} + \frac{-1}{30}$$

Em có hĩ í tòm à úúá mớá cách viĩ ấ khá hay khõg ?

73.* Cho $S = \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} + \frac{1}{16} + \frac{1}{17} + \frac{1}{18} + \frac{1}{19} + \frac{1}{20}$.

Hả so saả S và $\frac{1}{2}$.

Bài tập bổ sung

8.1. Nề mớ đõg úúá cả bĩ n trấ vấ mớ đõg úúá cả bĩ n phảĩ í í úúá kĩ ấ qua đõg :

A) $\frac{-2}{5} + \frac{3}{-4} + \frac{6}{7} + \frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ 1) -2

B) $\frac{-1}{8} + \frac{7}{9} + \frac{-7}{8} + \frac{6}{7} + \frac{2}{14}$ 2) 0

C) $\frac{5}{11} + \frac{16}{22} + \frac{-12}{4} + \frac{-2}{11}$ 3) $\frac{6}{7}$

D) $\frac{7}{23} + \frac{-10}{18} + \frac{-4}{9} + \frac{16}{23}$ 4) 3

5) $\frac{7}{9}$

8.2. Viết $\frac{3}{4}$ thành tổng của ba phân số tối giản, có mẫu chung là 6, tử khác nhau
tất nhiên khác 0, và số kí hiệu

- (A) $\frac{1}{2} + \frac{3}{16} + \frac{1}{16}$; (B) $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{3}{16}$;
(C) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} + \frac{1}{16}$; (D) $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{5}{16}$.

Hãy cho kí hiệu.

8.3. Chứng tỏ tổng của các phân số sau đây lớn hơn $\frac{1}{2}$:

$$S = \frac{1}{50} + \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{98} + \frac{1}{99}.$$

8.4.* Cho tổng $A = \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100}$.

Chứng tỏ rằng $A > 1$.

§9. Phép trừ phân số

74. Vận động viên A chạy mỗi giờ không có nghỉ mất 3 giờ vận động viên B chạy mỗi giờ nghỉ 4 giờ. Hỏi trong 1 giờ vận động viên nào chạy được nhiều hơn và nhiều hơn bao nhiêu?

75. Điền phân số thích hợp vào ô vuông :

- a) $\frac{3}{7} + \square = \frac{-2}{7}$; b) $\square + \frac{-5}{11} = \frac{-13}{11}$;
c) $\frac{6}{18} + \frac{3}{18} = \square$; d) $\frac{-6}{17} + \square = \frac{-6}{17}$.

76. Thuê gian 1 ngày của Cút là phân số như sau :

- Ngựa $\frac{1}{3}$ ngày;
- Hổ $\frac{1}{6}$ ngày;

- Chúi thí íthao : $\frac{1}{12}$ ngaŕ ;
- Hoá vaŕaŕn baŕt tŕp úŕnhaŕ $\frac{1}{8}$ ngaŕ ;
- Giuŕ à úŕgia à ònh viŕ á vùŕ : $\frac{1}{24}$ ngaŕ.

Hoă Cúúŕg coă bao nhiŕ u thúŕgian rŕi ?

77. Mŕă khay à úŕŕ 4 quaăchuŕŕ, 1 quaătaŕ vaŕl quaăcam.

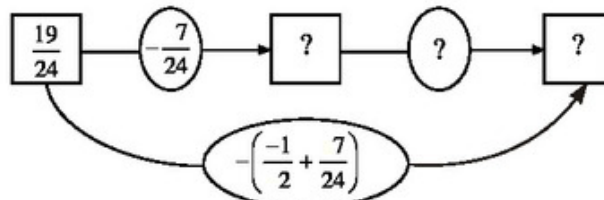
Biŕ ĩ rŕŕg quaătaŕ nŭŕŕg $\frac{1}{8}$ kg, quaăcam nŭŕŕg $\frac{1}{3}$ kg, quaăchuŕŕ nŭŕŕg $\frac{1}{10}$ kg.

Hoă khay nŭŕŕg bao nhiŕ u nŕ ĩ khŕŕl úŕŕŕg tŕŕg coăŕ laă $\frac{5}{4}$ kg ?

78. À ĩ ñ phŕn sŕđhŕch hŭŕp vaŕ ĩ trŕŕg :

$\frac{-13}{45}$	-	$\frac{-2}{45}$	=	
-		+		-
$\frac{2}{45}$	+		=	$\frac{1}{5}$
=		=		=
	-		=	

79. Hoaŕ thaŕh sŭ à òisau :



Kĭ ĩn tra laă kĭ ĩ quaăbŭŕg caŕh thŕă hiŕ á phŕp tĭnh trong ngoă đă trŭúá :

$$\frac{19}{24} - \left(\frac{-1}{2} + \frac{7}{24} \right) = \dots$$

Bài tập bổ sung

9.1. Nối mỗi đoạn thẳng bên trái với mỗi đoạn thẳng bên phải để tìm kết quả đúng :

A) Số đo của $\frac{-3}{4}$ là 1) $\frac{7}{11}$

B) Số đo của $\frac{-7}{11}$ là 2) 0

C) Số đo của $\frac{7}{3}$ là 3) $\frac{3}{7}$

D) Số đo của 0 là 4) $\frac{3}{4}$

5) $\frac{-7}{3}$

9.2. Kết quả của phép tính $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6}$ là

(A) $\frac{17}{60}$; (B) $\frac{13}{60}$; (C) $\frac{7}{60}$; (D) $\frac{23}{60}$.

Hãy chọn kết quả đúng.

9.3. a) Chứng tỏ rằng với $n \in \mathbb{N}, n \neq 0$ thì:

$$\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}.$$

b) Áp dụng kết quả ở câu a) để tính nhanh :

$$A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{9.10}.$$

9.4. Tính nhanh :

$$A = \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56}.$$

9.5.* Tính nhanh :

$$B = \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143}.$$

9.6.* Tính nhanh :

$$C = \frac{1}{2} + \frac{1}{14} + \frac{1}{35} + \frac{1}{65} + \frac{1}{104} + \frac{1}{152}.$$

9.7.* Chứng tỏ rằng :

$$D = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{10^2} < 1.$$

87. a) Cho hai phân số $\frac{1}{n}$ và $\frac{1}{n+1}$ ($n \in \mathbb{Z}, n > 0$). Chứng tỏ rằng tích của hai phân số này bằng hiệu của chúng.

b) Áp dụng kỹ thuật này để tính giá trị của biểu thức sau :

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{8} + \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{9}$$

$$B = \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \frac{1}{132}$$

88.* Cho phân số $\frac{a}{b}$ và phân số $\frac{a}{c}$ có $\frac{a}{b} + \frac{a}{c} = a$ ($a, b, c \in \mathbb{Z}, b \neq 0, c \neq 0$).

Chứng tỏ rằng tích của hai phân số này bằng tổng của chúng. Thử lấy ví dụ $a = 8, b = -3$.

Bài tập bổ sung

10.1. $\frac{5}{38}$ là tích của hai phân số

(A) $\frac{-5}{2} \cdot \frac{1}{-19}$; (B) $\frac{-5}{19} \cdot \frac{1}{2}$; (C) $\frac{5}{-2} \cdot \frac{-1}{-19}$; (D) $\frac{1}{-2} \cdot \frac{5}{19}$.

Hãy chọn đáp số đúng.

10.2. Tích $\frac{1}{11} \cdot \frac{1}{12}$ bằng :

(A) $\frac{1}{12} - \frac{1}{11}$; (B) $\frac{2}{23}$; (C) $\frac{1}{11} + \frac{1}{12}$; (D) $\frac{1}{11} - \frac{1}{12}$.

Hãy chọn đáp số đúng.

10.3. Tìm phân số để giá $\frac{a}{b}$ sao cho phân số $\frac{a}{b-a}$ bằng 8 lần phân số $\frac{a}{b}$.

10.4. Tìm số nguyên n đúng nhất để khi nhân số $\frac{1}{n}$ với mỗi số trong các phân số để giá $\frac{3}{4}, \frac{-5}{11}, \frac{7}{12}$ thì là tích của hai số nguyên.

§11. Tính chất cơ bản của phép nhân phân số

89. Điền các số thích hợp vào bảng sau :

a	$\frac{-3}{4}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{-7}{25}$		$\frac{4}{7}$	$\frac{-4}{19}$	$\frac{-18}{15}$		$\frac{50}{21}$
b	$\frac{4}{7}$	$\frac{-18}{15}$	$\frac{50}{21}$	$\frac{-3}{7}$	$\frac{-3}{4}$		$\frac{5}{9}$	$\frac{6}{13}$	$\frac{-7}{25}$
a . b				1		$\frac{-4}{19}$		0	

90. Tính nhanh giá trị các biểu thức sau :

$$A = \frac{6}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{2}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{5}{7}; \quad B = \frac{4}{9} \cdot \frac{13}{3} - \frac{4}{3} \cdot \frac{40}{9}.$$

91. Áp dụng các tính chất của phép nhân phân số để tính nhanh :

$$M = \frac{8}{3} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{8} \cdot 10 \cdot \frac{19}{92};$$

$$N = \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{11} + \frac{5}{7} \cdot \frac{2}{11} - \frac{5}{7} \cdot \frac{14}{11};$$

$$Q = \left(\frac{1}{99} + \frac{12}{999} - \frac{123}{9999} \right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right).$$

92. Lúc 6 giờ 30 phút bạn Việt đi xe đạp từ A đi tới B với vận tốc 15km/h. Lúc 7 giờ 10 phút bạn Nam đi xe đạp từ B đi tới A với vận tốc 12km/h. Hai bạn gặp nhau ở C lúc 7 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

93. Khi giữa nhà bác là $\frac{1}{16}$ theo chiều dài và $\frac{1}{18}$ theo chiều rộng. Hỏi cần phải mua bao nhiêu mét vải khổ 80cm để sau khi giữa có $17m^2$?

94. Tính giá trị các biểu thức :

$$A = \frac{1^2}{1.2} \cdot \frac{2^2}{2.3} \cdot \frac{3^2}{3.4} \cdot \frac{4^2}{4.5}; \quad B = \frac{2^2}{1.3} \cdot \frac{3^2}{2.4} \cdot \frac{4^2}{3.5} \cdot \frac{5^2}{4.6}.$$

95.* Tính nhanh :

$$M = \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \frac{2}{7.9} + \dots + \frac{2}{97.99}.$$

Bài tập bổ sung

11.1. Trong các àùøøg thóú sau àèy, àùøøg thóú minh hoaãnh chéèkĩ èhúøp củã pheøøp nhên phên sốøđãø

(A) $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}$; (B) $\left(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2}\right)$;
(C) $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{2}\right)$; (D) $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}\right)$;

Hãy choã àãp áã àùáøg.

11.2. Giáørøcủã biĩ ú thóú $A = \frac{-3}{5} \cdot \frac{1}{9} + \frac{2}{15} \cdot (-7) + \frac{12}{-7} \cdot \frac{-7}{6}$ làø

(A) -2; (B) 2; (C) -1; (D) 1.

Hãy choã àãp áã àùáøg.

11.3. Tính tích $P = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{99}\right)$.

11.4. Chúãg toãøøg $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{299} + \frac{1}{300} > \frac{2}{3}$.

11.5.* Tính tích $A = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \dots \frac{899}{900}$.

11.6.* Chúãg toãøøg $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{17} < 2$.

11.7.* Tính giáørøcủã biĩ ú thóú :

$$M = \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \frac{1}{3.4.5} + \dots + \frac{1}{10.11.12}.$$

- b) Một người đi xe đạp 8km trong $\frac{2}{3}$ giờ. Hỏi trong 1 giờ người đó đi được bao nhiêu kilomet ?
105. Một bể chứa nước dùng $\frac{3}{4}$ dung tích bể. Người ta múc nước ra ngoài và mỗi giờ chảy vào $\frac{1}{8}$ bể. Hỏi sau bao lâu thì bể đầy nước ?
106. Một ôtô đi quãng đường AB với vận tốc 40km/h. Ngược lại xe đi quãng đường BA với vận tốc 50km/h. Thời gian cần đi lên và về (không tính giờ) là 4 giờ 30 phút. Hỏi:
- a) Thời gian ôtô đi 1km là bao nhiêu? Vận tốc là bao nhiêu?
- b) Thời gian ôtô đi về là bao nhiêu km ;
- c) Khoảng cách quãng đường AB.
107. Viết phân số $\frac{14}{15}$ dưới dạng tổng của hai phân số có tử và mẫu đều là các số nguyên dương có nhỏ nhất.
108. Tính giá trị của biểu thức :
$$A = \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{9}}{\frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{9}}$$
- 109.* Cho hai phân số $\frac{8}{15}$ và $\frac{18}{35}$. Tìm số nguyên nhỏ nhất sao cho khi chia mỗi phân số này cho số đó thì được kết quả là số nguyên.
- 110.* Tìm hai số bị trừ $\frac{9}{11}$ của số trừ bằng $\frac{6}{7}$ của số chia và tổng của hai số đó bằng 258.

Bài tập bổ sung

12.1. Số nghịch đảo của $\frac{-2}{7}$ là

- (A) $\frac{2}{7}$; (B) $\frac{7}{2}$; (C) 1 ; (D) $\frac{-7}{2}$.

Hãy chọn đáp án đúng.

12.2. $\frac{12}{25}$ là kết quả của phép chia :

(A) $\frac{-3}{5} : \frac{5}{-4}$; (B) $\frac{2}{25} : 6$; (C) $\frac{3}{25} : 4$; (D) $-6 : \frac{25}{2}$.

Hãy chọn đáp án đúng.

12.3.* Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất sao cho khi chia a cho $\frac{6}{7}$ và chia a cho $\frac{10}{11}$ ta lại được số tự nhiên.

12.4. Tích của hai phân số là $\frac{3}{7}$ nếu thêm vào tử số của phân số thứ nhất 2 đơn vị thì tích là $\frac{13}{21}$. Tìm hai phân số đó

12.5.* Tìm hai số biể rùng $\frac{7}{9}$ của số này bằng $\frac{28}{33}$ của số kia và hiệu của hai số bằng 9.

§13. Hỗn số. Số thập phân. Phần trăm

111. Viết các số đo thời gian sau đây dưới dạng hỗn số và phân số tối giản

1h15ph ; 2h20ph ; 3h12ph.

112. Tính :

a) $6\frac{3}{8} + 5\frac{1}{2}$;

b) $5\frac{3}{7} - 2\frac{3}{7}$;

c) $-5\frac{1}{7} + 3\frac{2}{5}$;

d) $-2\frac{1}{3} - 1\frac{2}{7}$.

113. Àĩ ñ số thĩch hũp vaø ố vuøng :

a) $4\frac{2}{5} : 2 = \frac{\square}{5} \cdot \frac{1}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square$;

b) $4\frac{2}{5} : 2 = \left(4 + \frac{2}{5}\right) : 2 = \square + \frac{\square}{\square} = \square$.

114.* Tìm x, biết:

a) $0,5x - \frac{2}{3}x = \frac{7}{12}$;

b) $x : 4\frac{1}{3} = -2,5$;

c) $5,5x = \frac{13}{15}$;

d) $\left(\frac{3x}{7} + 1\right) : (-4) = \frac{-1}{28}$.

115.* Một người lái xe máy đi từ A đến B với vận tốc $26\frac{1}{4}$ km/h hết 2,4 giờ. Nếu đi với vận tốc 30 km/h. Tính quãng đường từ A đến B.

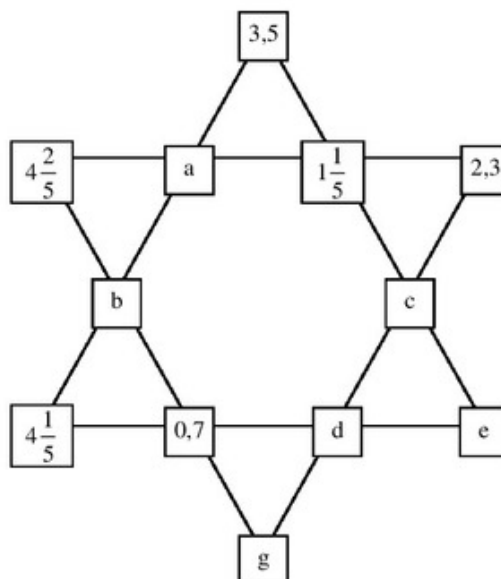
116.* Tìm y, biết:

a) $y + 30\%y = -1,3$;

b) $y - 25\%y = \frac{1}{2}$;

c) $3\frac{1}{3}y + 16\frac{3}{4} = -13,25$.

117.* Biết tổng của mỗi hàng là 8,3 hãy điền số thích hợp vào các ô thay cho các chữ a, b, c, d, e, g :



118. Viết các phân số $\frac{7}{10}, \frac{10}{21}, \frac{7}{8}$ dưới dạng tổng các phân số có tử số bằng 1 và mẫu khác nhau.

119.* Tính mỗi cách húp lĩ:

a) $4\frac{3}{4} + (-0,37) + \frac{1}{8} + (-1,28) + (-2,5) + 3\frac{1}{12}$;

$$b) \frac{3}{5.7} + \frac{3}{7.9} + \dots + \frac{3}{59.61};$$

$$c) \frac{\frac{5}{22} + \frac{3}{13} - \frac{1}{2}}{\frac{4}{13} - \frac{2}{11} + \frac{3}{2}}.$$

Bài tập bổ sung

13.1. Nỗế mỗi doâng úác số bĩn trấ vứấ mớấ doâng úác số bĩn phẫ ãĩ ãũấ kĩ ẽ quã ãuấ :

- | | |
|---|--------------------|
| A) Hõn số $2\frac{3}{7}$ vĩ ẽ đũấ ãuấ phẽn số ãũ | 1) $-\frac{17}{7}$ |
| B) Hõn số $-2\frac{3}{7}$ vĩ ẽ đũấ ãuấ phẽn số ãũ | 2) $\frac{36}{7}$ |
| C) Hõn số $-3\frac{2}{5}$ vĩ ẽ đũấ ãuấ phẽn số ãũ | 3) $\frac{17}{7}$ |
| D) Hõn số $5\frac{1}{7}$ vĩ ẽ đũấ ãuấ phẽn số ãũ | 4) $-\frac{13}{5}$ |
| | 5) $-\frac{17}{5}$ |

13.2. ãĩ ã đũ x vẫ ỗ thĩch hứp trong bãũ sau :

Câu	Ãuấ	Sai
a) Hõn số $-3\frac{1}{4}$ bũp $-3 + \frac{1}{4}$		
b) Hõn số $\frac{2}{7}$ bũp $\frac{44}{7}$		
c) Hõn số $-10\frac{4}{5}$ bũp $-10 - \frac{4}{5}$		
d) Tũng $-3\frac{5}{8} + 5$ bũp $2\frac{5}{8}$		

127. Böö thüã ruõãg thu hoãh à úã têã cáãl têã thoã. Sõõthoã thu hoãh úãba thüã ruõãg à èu lèn lúã bùõg $\frac{1}{4}$; 0,4 vaã 5% tõng sõõthoã thu hoãh úãcaã böõ thüã. Tnh khõõ lúãg thoã thu hoãh à úã úãhüã thüãü.

Bài tập bổ sung

- 14.1. $3\frac{4}{7}$ củã 56 bùõg :

(A) 168 ; (B) 192 ; (C) 200 ; (D) 208.

Hãy choã àãp áã àuãg.

- 14.2. Lúã 6A cóã 40 hoã sinh trong àoã cóã 2,5% laã hoã sinh gioã Sõõhoã sinh gioã củã lúã 6A laã

(A) 5 ; (B) 6 ; (C) 8 ; (D) 10.

Hãy choã àãp áã àuãg.

- 14.3. $\frac{2}{5}$ củã sõõ laã 80. Tm 12,5% củã sõõ.

- 14.4.* Mõã sõõ coãã chüã õõ chüã õõ haãg trm laã.

Ni ñ chuyĩ n chüã õõã xuõõg sau chüã õõ haãg àún võ thò à úã sõõ mũã bùõg $\frac{3}{4}$ sõõban à èu. Tm sõõban à èu.

§15. Tìm một số biết giá trị một phân số của nó

128. Tm mõã sõõ bĩ ã :

a) $\frac{2}{5}\%$ củã nõã bùõg 1,5 ;

b) $3\frac{5}{8}\%$ củã nõã bùõg -5,8.

129. $\frac{2}{3}$ quaã ñã hẽ ñãg $4\frac{1}{2}$ kg. Hoã quaã ñã hẽ ñãg bao nhiũ u kilõgam ?

130. $\frac{2}{3}$ sõõ tuõĩ củã Mai cáãh à èy 3 ñm laã 6 tuõĩ. Hoã hiĩ ã nay Mai bao nhiũ u tuõĩ ?

131. Bà An đọc mỗi cuốn sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang. Ngày thứ hai đọc $\frac{5}{8}$ số trang còn lại. Ngày thứ ba đọc nốt 90 trang. Tính xem cuốn sách có bao nhiêu trang ?
132. Một tên cướp đi 8m thì còn lại $\frac{7}{11}$ tên cướp. Hỏi tên cướp đi bao nhiêu mét ?
133. Một người mang một rổ trứng gà đi bán. Sau khi bán $\frac{4}{9}$ số trứng gà và 2 quả thì còn lại 28 quả. Tính số trứng gà mang đi bán.
- 134.* Số sách ở ngăn A bằng $\frac{3}{5}$ số sách ở ngăn B. Nếu chuyển 14 quyển từ ngăn B sang ngăn A thì số sách ở ngăn A bằng $\frac{25}{23}$ số sách ở ngăn B. Tính số sách của mỗi ngăn.
- 135.* Khối 6 của một trường có 4 lớp. Số học sinh lớp 6A bằng $\frac{9}{25}$ tổng số học sinh ba lớp còn lại. Số học sinh lớp 6B bằng $\frac{21}{64}$ tổng số học sinh ba lớp còn lại. Số học sinh lớp 6C bằng $\frac{4}{13}$ tổng số học sinh ba lớp còn lại. Số học sinh lớp 6D là 43 bạn. Hỏi tổng số học sinh khối 6 của trường là bao nhiêu học sinh của mỗi lớp ?

Bài tập bổ sung

15.1. $\frac{3}{7}$ của 28 thì bằng $\frac{12}{7}$ của số

- (A) 7; (B) 12; (C) 4; (D) $\frac{36}{49}$.

Hãy chọn đáp án đúng.

15.2. $\frac{1}{3}\%$ của một số là 0. Số đó là

- (A) 0,03; (B) 0,3; (C) 3; (D) 3000.

Hãy chọn đáp án đúng.

17.2.* Chu vi mô hình chữ nhật là 36m. Nếu giảm chiều dài 20% của nó và tăng chiều rộng 25% của nó thì chu vi hình chữ nhật không đổi.

Hãy điền vào chỗ trống (...):

a) Chiều dài hình chữ nhật làm

b) Chiều rộng hình chữ nhật làm

c) Diện tích hình chữ nhật làm²

17.3.* Một người công việc từng 80% nhưng năng suất lao động chỉ tăng 20%. Hỏi phải tăng số công nhân thêm bao nhiêu phần trăm?

Bài tập ôn chương III

151. Tìm số nguyên x, biết rằng:

$$4\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{2}\right) \leq x \leq \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right).$$

152. Tính:

$$1\frac{13}{15} \cdot 0,75 - \left(\frac{104}{195} + 25\%\right) \cdot \frac{24}{47} - 3\frac{12}{13} : 3.$$

153. Tìm x, biết:

$$\left(\frac{1}{12} + 3\frac{1}{6} - 30,75\right) \cdot x - 8 = \left(\frac{3}{5} + 0,415 + \frac{1}{200}\right) : 0,01.$$

154.* So sánh: $A = \frac{10^8 + 2}{10^8 - 1}$; $B = \frac{10^8}{10^8 - 3}$.

155.* Chứng minh:

$$S = \frac{1}{5} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} + \frac{1}{61} + \frac{1}{62} + \frac{1}{63} < \frac{1}{2}.$$

156.* Một bác nông dân mang cam đi bán. Lần thứ nhất bán $\frac{1}{2}$ số cam và $\frac{1}{2}$ quả

lần thứ hai bán $\frac{1}{3}$ số cam còn lại và $\frac{1}{3}$ quả lần thứ ba bán $\frac{1}{4}$ số cam còn

lại và $\frac{3}{4}$ quả Cuối cùng còn lại 24 quả cam. Hỏi số cam bác nông dân đã mang đi bán?

Bài tập bổ sung

III.1. Phân số $\frac{a}{b}$ sau khi rút gọn là phân số $\frac{-8}{11}$. Biết $b - a = 190$, tìm phân số $\frac{a}{b}$.

III.2. Tính $A = \left(\frac{878787}{959595} + \frac{-8787}{9595} \right) \cdot \frac{1234321}{5678765}$.

III.3. Cho $A = \frac{2009 \cdot 2010 - 2}{2008 + 2008 \cdot 2010}$; $B = \frac{-2009 \cdot 2010 \cdot 2010}{2009 \cdot 2009 \cdot 2010}$.

Tính $A + B$.

III.4. Tính giá trị của biểu thức :

$$P = \frac{2.3.4 - 2.3.4.9 + 2.3.4.11 - 2.3.4.13}{5.6.7 - 5.6.7.9 + 5.6.7.11 - 5.6.7.13}$$

III.5.* Chứng minh rằng $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{20}} < 1$.

III.6.* Có bao nhiêu cách viết phân số $\frac{1}{5}$ dưới dạng tổng của hai phân số $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ với $0 < a < b$?

III.7.* Tìm số nguyên n cho hai chữ số sao cho tổng giữa số có một chữ số tổng của chúng của nó là số nguyên.

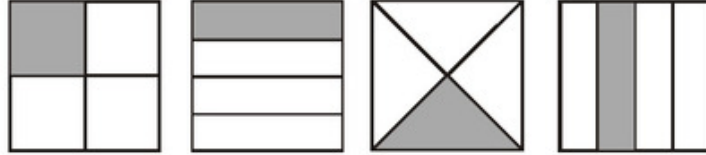
III.8.* Có thể tìm được hai chữ số a và b sao cho phân số $\frac{a}{b}$ bằng số thập phân a, b hay không ?

LỜI GIẢI, CHỈ DẪN HOẶC ĐÁP SỐ

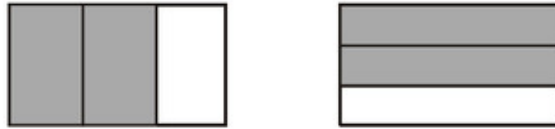
§1. Mở rộng khái niệm phân số

1.

a)



b)



Hình 6

2. a) $\frac{3}{8}$; b) $\frac{5}{9}$; c) $\frac{3}{4}$; d) $\frac{1}{6}$.
3. a) $\frac{3}{5}$; b) $\frac{-2}{7}$; c) $\frac{12}{17}$; d) $\frac{11}{5}$.
4. a) $\frac{-3}{5}$; b) $\frac{-2}{-7}$; c) $\frac{2}{-11}$; d) $\frac{x}{5}$.
5. $\frac{x}{y}$; $\frac{y}{x}$.
6. a) $\frac{23}{100}$ m; $\frac{47}{1000}$ m; b) $\frac{7}{100}$ m²; $\frac{101}{10000}$ m².
7. $x \in \mathbb{Z}$ và $-7 \leq x < -3$, do đó $A = \{-7; -6; -5; -4\}$.
8. a) $n \neq 3$; b) $\frac{4}{-3}$; $\frac{4}{7}$; $\frac{4}{-5}$.

Bài tập bổ sung

1.1. Choã (D).

1.2. Choã (A).

1.3. Với $n = 14$ thì $A = \frac{6}{14-3} = \frac{6}{11}$.

Với $n = 5$ thì $A = \frac{6}{5-3} = \frac{6}{2} = 3$.

Với $n = 3$ thì không tồn tại A .

1.4. $P = \left\{ \frac{2}{3}; \frac{2}{4}; \frac{3}{2}; \frac{3}{4}; \frac{4}{2}; \frac{4}{3} \right\}$.

1.5. a) Số ước của n là ước của 4 tức là $\in \{1; 2; 4\}$.

b) $n - 2 \vdots 4$ thì $n = 4k + 2$ ($k \in \mathbb{N}$).

c) $n - 1$ là ước của 6 thì n có dạng sau :

$n - 1$	-1	1	2	-2	3	-3	6	-6
n	0	2	3	-1	4	-2	7	-5

Vì $n \in \mathbb{N}$ thì $n \in \{0; 2; 3; 4; 7\}$.

d) Ta có $\frac{n}{n-2} = \frac{n-2}{n-2} + \frac{2}{n-2} \Rightarrow n - 2$ là ước của 2 thì n có dạng sau :

$n - 2$	-1	1	-2	2
n	1	3	0	4

1.6. Số không thì lấy làm mẫu của phân số

Lấy -3 làm mẫu, ta viết thành 3 phân số là $\frac{-3}{-3}; \frac{0}{-3}; \frac{7}{-3}$.

Lấy 7 làm mẫu, ta viết thành 3 phân số là $\frac{-3}{7}; \frac{0}{7}; \frac{7}{7}$.

Vậy ta viết thành tổng các phân số

§2. Phân số bằng nhau

9. a) $x = -3$; b) $y = -7$.

10. a) $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$; b) $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$; c) $\frac{-4}{9} = \frac{-16}{36}$; d) $\frac{7}{-13} = \frac{21}{-39}$.

11. $\frac{52}{71}; \frac{-4}{17}; \frac{-5}{29}; \frac{-31}{33}$.

12. $\frac{2}{8} = \frac{9}{36}; \frac{2}{9} = \frac{8}{36}; \frac{36}{8} = \frac{9}{2}; \frac{36}{9} = \frac{8}{2}$.

13. $\frac{-2}{4} = \frac{7}{-14}; \frac{-2}{7} = \frac{4}{-14}; \frac{-14}{4} = \frac{7}{-2}; \frac{-14}{7} = \frac{4}{-2}$.

14. a) Ta có $x \cdot y = 3 \cdot 4 = 12$.

x	1	2	3	4	6	12	-1	-2	-3	-4	-6	-12
y	12	6	4	3	2	1	-12	-6	-4	-3	-2	-1

b) $x = 2k, y = 7k \quad (k \in \mathbb{Z}, k \neq 0)$.

15. $x = 5, y = 14, z = 12$.

16. Các thừa số nguyên tố: $2 \cdot 32 = 4 \cdot 16; 4 \cdot 32 = 8 \cdot 16; 2 \cdot 16 = 4 \cdot 8$.

Tất cả các thừa số nguyên tố ta lập thành 4 cặp phân số đồng nhau.

Vậy tất cả các số 2 cặp phân số đồng nhau.

Bài tập bổ sung

2.1. Cho A (C).

2.2. Cho A (D).

2.3. Ta có $x \cdot y = -2 \cdot 3 = -6$. Vì $x < 0 < y$ nên ta có bảng sau :

x	-6	-1	-3	-2
y	1	6	2	3

2.4. $\frac{x-3}{y-2} = \frac{3}{2}$ nên $2(x-3) = 3(y-2)$

do đó $2x - 6 = 3y - 6$ nên $2x = 3y$

suy ra $2x - 2y = y$ hay $2(x-y) = y$

nên $2 \cdot 4 = y$.

Vậy $y = 8, x = \frac{3y}{2} = \frac{3 \cdot 8}{2} = 12$.

- 22.* a) Bĩ ú thũ A là phĩn số khi $n - 2 \neq 0$. Vĩ n là số nguyên khác 2.
 b) A là số nguyên khi $n - 2$ là ước của 3. Ta có

$n - 2$	1	-1	3	-3
n	3	1	5	-1

23.* a) $\frac{-21}{28} = \frac{(-21) : 7}{28 : 7} = \frac{-3}{4}$. (1)

$\frac{-39}{52} = \frac{(-39) : 13}{52 : 13} = \frac{-3}{4}$. (2)

Tũ (1) và (2) suy ra : $\frac{-21}{28} = \frac{-39}{52}$.

b) $\frac{-1717}{2323} = \frac{(-17) \cdot 101}{23 \cdot 101} = \frac{-17}{23}$ (1)

$\frac{-171717}{232323} = \frac{(-17) \cdot 10101}{23 \cdot 10101} = \frac{-17}{23}$. (2)

Tũ (1) và (2) suy ra : $\frac{-1717}{2323} = \frac{-171717}{232323}$.

24. Khi $a = 0$, ta có

$$\frac{0}{b} = \frac{0 \cdot m}{b \cdot n} \quad (\text{vũ củ g củ gĩa đũ bũ g 0}).$$

Bài tập bổ sung

3.1. Choã (C).

3.2. Choã (C).

3.3. a) $\frac{-1}{2}; \frac{-5}{3}; \frac{-3}{4}$.

b) $\frac{1}{-2} = \frac{1 \cdot (-6)}{-2 \cdot (-6)} = \frac{-6}{12}; \frac{5}{-3} = \frac{5 \cdot (-4)}{-3 \cdot (-4)} = \frac{-20}{12};$

$\frac{3}{-4} = \frac{3 \cdot (-3)}{-4 \cdot (-3)} = \frac{-9}{12}$.

3.4. a) $\frac{36}{84} = \frac{36 : 12}{84 : 12} = \frac{3}{7}$; $\frac{42}{98} = \frac{42 : 14}{98 : 14} = \frac{3}{7}$.

Do đó $\frac{36}{84} = \frac{42}{98}$.

b) $\frac{123}{237} = \frac{123 \cdot 1001}{237 \cdot 1001} = \frac{123123}{237237}$.

§4. Rút gọn phân số

25. a) $\frac{-3}{5}$; b) $\frac{1}{-13}$; c) $\frac{8}{3}$; d) $\frac{1}{6}$.

26. Saám toám hoá chíi th $\frac{3}{7}$ tống sốe saám, saám vùn hoá : $\frac{9}{35}$; saám ngoaãngũ $\frac{27}{350}$; saám tin hoá : $\frac{1}{40}$; truyĩ ã tranh : $\frac{297}{1400}$.

27. a) $\frac{4 \cdot 7}{9 \cdot 32} = \frac{4 \cdot 7}{9 \cdot 4 \cdot 8} = \frac{7}{72}$;

b) $\frac{3 \cdot 21}{14 \cdot 15} = \frac{3 \cdot 3 \cdot 7}{2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{3}{10}$;

c) $\frac{2 \cdot 5 \cdot 13}{26 \cdot 35} = \frac{2 \cdot 5 \cdot 13}{2 \cdot 13 \cdot 5 \cdot 7} = \frac{1}{7}$;

d) $\frac{9 \cdot 6 - 9 \cdot 3}{18} = \frac{9 \cdot (6 - 3)}{9 \cdot 2} = \frac{3}{2}$;

e) $\frac{17 \cdot 5 - 17}{3 - 20} = \frac{17 \cdot (5 - 1)}{-17} = -4$;

f) $\frac{49 + 7 \cdot 49}{49} = \frac{49 \cdot (1 + 7)}{49} = 8$.

28. a) $\frac{1}{2}$ giúá

b) $\frac{5}{12}$ giúá

c) $\frac{5}{3}$ giúá

29. a) $\frac{9}{20} \text{ m}^2$;

b) $\frac{3}{100} \text{ m}^2$;

c) $\frac{23}{400} \text{ m}^2$.

30. $\frac{5}{8}$ ngaã.

31. $\frac{3}{10}$ dung tĩch bí í

32. $\frac{8}{18} = \frac{-12}{-27}$; $\frac{-35}{14} = \frac{-5}{2}$; $\frac{88}{56} = \frac{11}{7}$.

Số phần tử : $51 - 23 = 28$.

$$\text{Trung bình: } \frac{23 + 28}{40 + 28} = \frac{51}{68} = \frac{3}{4}$$

Bài tập bổ sung

4.1. Cho A (D).

4.2. Cho A (B).

4.3. Tìm $\frac{-21}{35}$ và đưa về tối giản : $\frac{-21}{35} = \frac{-3}{5}$

$$A = \left\{ \frac{-3m}{5m} \mid m \in \mathbb{Z}, m \neq 0 \right\}$$

4.4. Ta có $\frac{15}{48} = \frac{5}{16}$. Các phân số bằng $\frac{5}{16}$ có dạng $\frac{5m}{16m}$. Với m là một số tự nhiên có hai chữ số $m \in \{2; 3; 4; 5; 6\}$.

$$\text{Do đó } B = \left\{ \frac{10}{32}, \frac{15}{48}, \frac{20}{64}, \frac{25}{80}, \frac{30}{96} \right\}$$

4.5. Tìm A là phân số tối giản thì ƯCLN $(n + 1; n - 3) = 1$ hay ƯCLN $((n - 3) + 4; n - 3) = 1$, suy ra $n - 3 \nmid 2$ hay n là số chẵn.

§5. Quy đồng mẫu nhiều phân số

41. a) 35; b) 75; c) 24.

42. Trước hết hãy rút gọn và viết phân số đã cho về phân số tối giản đúng :

$$\frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}, \quad \frac{6}{-24} = \frac{-1}{4}, \quad \frac{10}{60} = \frac{1}{6}$$

$$\text{Ta có } \frac{-1}{3} = \frac{-12}{36}; \quad \frac{2}{3} = \frac{24}{36}; \quad \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2} = \frac{18}{36}; \quad \frac{6}{-24} = \frac{-1}{4} = \frac{-9}{36};$$

$$\frac{-3}{4} = \frac{-27}{36}; \quad \frac{10}{60} = \frac{1}{6} = \frac{6}{36}; \quad \frac{-5}{6} = \frac{-30}{36}$$

43. $\frac{12}{12}; \frac{-60}{12}; \frac{-9}{12}; \frac{0}{12}$.

44. $\frac{77}{91}$ và $\frac{26}{91}$.

45. a) $\frac{1212}{2323} = \frac{1212 : 101}{2323 : 101} = \frac{12}{23}$;

b) $\frac{-3434}{4141} = \frac{-3434 : 101}{4141 : 101} = \frac{-34}{41}$.

Nhận xét : Các phân số có dạng $\frac{\overline{ab}}{\overline{cd}}$ và $\frac{\overline{abab}}{\overline{cdcd}}$ thì bằng nhau vì :

$$\frac{\overline{ab}}{\overline{cd}} = \frac{\overline{ab} \cdot 101}{\overline{cd} \cdot 101} = \frac{\overline{abab}}{\overline{cdcd}}$$

46. a) $\frac{17}{320}$ và $\frac{-36}{320}$; b) $\frac{-231}{330}$ và $\frac{10}{330}$; c) $\frac{-50}{140}, \frac{21}{140}, \frac{18}{140}$.

d) Nhận xét : $\frac{10}{42} = \frac{5}{21}, \frac{-55}{132} = \frac{-5}{12}$, ta có : $\frac{20}{84}, \frac{-9}{84}, \frac{-35}{84}$.

47. Liên giải thích đúng theo quy tắc so sánh hai phân số cùng mẫu số hoặc khác

Tử số khác. Ông giải thích sai. Có thể đưa ra một ví dụ là $\frac{3}{100}$ và $\frac{1}{2}$, rõ ràng

$3 > 1$ và $100 > 2$ nhưng $\frac{3}{100} < \frac{50}{100}$ hay $\frac{3}{100} < \frac{1}{2}$.

48.* Phân số phân tử có dạng $\frac{x}{7}$. Theo đề bài ta có

$$\frac{x}{7} = \frac{x+16}{7 \cdot 5}$$

Quy đồng mẫu : $\frac{5x}{35} = \frac{x+16}{35}$.

Suy ra : $5x = x + 16$

$$4x = 16$$

$$x = 4.$$

Thử $\frac{4}{7} = \frac{4+16}{7 \cdot 5} = \frac{20}{35}$.

Bài tập bổ sung

5.1. a) Sai ; b) Đúng ; c) Sai ; d) Đúng.

5.2. b) Đúng.

$$5.3. A = \frac{3469 - 54}{6938 - 108} = \frac{3469 - 54}{2 \cdot (3469 - 54)} = \frac{1}{2} ;$$

$$B = \frac{2468 - 98}{3702 - 147} = \frac{2(1234 - 49)}{3(1234 - 49)} = \frac{2}{3} ;$$

$$A = \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{3}{6} ; B = \frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6}.$$

$$5.4. \text{Ta có } 1008.8 - 994 = 1008.7 + 1008 - 994 = 1008.7 + 14 \\ = 7 \cdot (1008 + 2) = 7 \cdot 1010.$$

$$\text{Vậy } C = \frac{1010}{7 \cdot 1010} = \frac{1}{7}.$$

$$D = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 \cdot 6 + 3 \cdot 6 \cdot 9 + 5 \cdot 10 \cdot 15}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 + 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 3 + 3 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 3 + 5 \cdot 10 \cdot 15 \cdot 3}$$

$$= \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 \cdot 6 + 3 \cdot 6 \cdot 9 + 5 \cdot 10 \cdot 15}{3 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 \cdot 6 + 3 \cdot 6 \cdot 9 + 5 \cdot 10 \cdot 15)} = \frac{1}{3}.$$

$$C = \frac{1}{7} = \frac{1 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{3}{21} ; D = \frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 7}{3 \cdot 7} = \frac{7}{21}.$$

$$\text{Lưu ý Công thức } C = \frac{1010}{1008.8 - 994} = \frac{1010}{8064 - 994} = \frac{1010}{7070} = \frac{1}{7}.$$

$$5.5. \text{Ta có } \frac{2x - 9}{240} = \frac{39}{80} = \frac{117}{240}. \text{ Suy ra } 2x - 9 = 117.$$

$$\text{Từ đó tìm được } x = 63.$$

§6. So sánh phân số

$$49. \text{ a) } \frac{-12}{17} < \frac{-11}{17} < \frac{-10}{17} < \frac{-9}{17} < \frac{-8}{17} ;$$

$$\text{ b) } \frac{-1}{2} < \frac{-11}{24} < \frac{-5}{12} < \frac{-3}{8} < \frac{-1}{3}.$$

50. a) $\frac{4}{5}$ giúá hún $\frac{1}{2}$ giúá
 b) $\frac{3}{5}$ meá hún $\frac{2}{3}$ meá;
 c) $\frac{7}{8}$ kilögam lúá hún $\frac{6}{7}$ kilögam.

51. a) $\frac{5}{24} < \frac{5+10}{24} = \frac{5}{8}$;

b) $\frac{6+9}{6 \cdot 9} < \frac{4}{9} < \frac{2}{3}$.

52. a) $\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$; $\frac{60}{72} = \frac{5}{6}$; $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} < \frac{5}{6}$. Vêý $\frac{14}{21} < \frac{60}{72}$;

b) $\frac{38}{133} = \frac{2}{7}$; $\frac{129}{344} = \frac{3}{8}$; $\frac{2}{7} = \frac{16}{56} < \frac{21}{56} = \frac{3}{8}$. Vêý $\frac{38}{133} < \frac{129}{344}$.

53. a) $\frac{17}{200} > \frac{17}{314}$; b) $\frac{11}{54} = \frac{22}{108} < \frac{22}{37}$;

c) $\frac{141}{893} = \frac{3}{19}$; $\frac{159}{901} = \frac{3}{17}$; $\frac{3}{19} < \frac{3}{17}$ nĩn $\frac{141}{893} < \frac{159}{901}$.

54.

$\frac{-25}{19}$	$\frac{9}{19}$	$\frac{10}{19}$
$\frac{-13}{19}$	$\frac{14}{19}$	$\frac{20}{19}$
$\frac{-7}{19}$	$\frac{30}{19}$	$\frac{42}{19}$

$\frac{-25}{19}$	$\frac{9}{19}$	$\frac{10}{19}$
$\frac{-13}{19}$	$\frac{14}{19}$	$\frac{30}{19}$
$\frac{-7}{19}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{42}{19}$

55.

$\frac{-2}{15}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{10}$
$\frac{-1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{-1}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{-2}{-5}$

56.* Ta coá $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$ nĩ ù $ad < bc$ vaâng úá láá

Theá vêý, ta coá $\frac{a}{b} = \frac{ad}{bd}$, $\frac{c}{d} = \frac{bc}{bd}$. Theo quy tũ so saá hai phĩn số coá úá g

mũ dũng : $\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Leftrightarrow ad < bc$.

Tính tử của cùng có $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$ thì $ad > bc$ và ngược lại

Vì $(-3) \cdot 5 = -15 > 8 \cdot (-2) = -16$ thì $\frac{-3}{8} > \frac{-2}{5}$.

57. Quy đồng mẫu các phân số ta có

$$\frac{-64}{120} < \frac{3 \cdot \square}{3 \cdot 40} < \frac{-56}{120}$$

Do có $-64 < 3 \cdot \square < -56$.

Suy ra số nguyên phải tìm là $-19; -20; -21$.

Bài tập bổ sung

6.1. Cho (C).

6.2. a) Sai, vì $\frac{3}{7} < \frac{1}{2} < \frac{4}{7}$.

b) Sai, vì $\frac{-2}{-3} < 1$. Khi đó ở câu b) đúng thì tử và mẫu đều là số đúng.

6.3. Cho mẫu chung là 60 ta có $\frac{1}{5} = \frac{12}{60}, \frac{1}{4} = \frac{15}{60}$.

Ta có $\frac{12}{60} < \frac{13}{60} < \frac{14}{60} < \frac{15}{60}$.

Rút gọn các phân số ta được: $\frac{1}{5} < \frac{13}{60} < \frac{7}{30} < \frac{1}{4}$.

Ta thấy từ hai phân số $\frac{13}{60}$ và $\frac{7}{30}$ có mẫu khác nhau, rút gọn $\frac{7}{30}$ nhưng nhỏ hơn $\frac{1}{4}$.

6.4. a) $\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc}, \frac{a}{c} = \frac{ab}{bc}$

vì $c > 0$ thì $ac > ab$. Suy ra $\frac{ac}{bc} > \frac{ab}{bc}$. Vậy $\frac{a}{b} > \frac{a}{c}$.

$$b) \bullet \frac{9}{37} = \frac{36}{148}, \frac{12}{49} = \frac{36}{147}. \text{ Ta coá } \frac{36}{148} < \frac{36}{147} \text{ nĩn } \frac{9}{37} < \frac{12}{49}.$$

$$\bullet \frac{30}{235} = \frac{6}{47} = \frac{24}{188}; \frac{168}{1323} = \frac{24}{189};$$

$$\text{vò } \frac{24}{188} > \frac{24}{189} \text{ nĩn } \frac{30}{235} > \frac{168}{1323}.$$

$$\bullet \frac{321}{454} < \frac{325}{454} < \frac{325}{451} \Rightarrow \frac{321}{454} < \frac{325}{451}.$$

$$6.5. \text{ a) } \frac{a}{b} = \frac{a(b+m)}{b(b+m)} = \frac{ab+am}{b^2+bm}; \quad (1)$$

$$\frac{a+m}{b+m} = \frac{b(a+m)}{b(b+m)} = \frac{ab+bm}{b^2+bm}; \quad (2)$$

$$\frac{a}{b} < 1 \Rightarrow a < b, \text{ suy ra } ab+am < ab+bm. \quad (3)$$

$$\text{Tũ(1), (2) vaã(3) ta coá } \frac{a}{b} < \frac{a+m}{b+m}.$$

$$b) \text{ Ađduãg : Roãraãg } \frac{434}{561} < 1 \text{ nĩn } \frac{434}{561} < \frac{434+7}{561+7} = \frac{441}{568}.$$

6.6. a) Giaãtũúng tũbaã6.5.a).

$$b) \frac{237}{142} > 1 \text{ nĩn } \frac{237}{142} > \frac{237+9}{142+9} = \frac{246}{151}.$$

$$6.7.* \text{ A} = \frac{17^{18}+1}{17^{19}+1} < 1 \Rightarrow \text{A} = \frac{17^{18}+1}{17^{19}+1} < \frac{17^{18}+1+16}{17^{19}+1+16} = \frac{17^{18}+17}{17^{19}+17}$$

$$= \frac{17.(17^{17}+1)}{17.(17^{18}+1)} = \frac{17^{17}+1}{17^{18}+1} = \text{B}.$$

Vẽđũ A < B.

$$6.8.* \text{ C} = \frac{98^{99}+1}{98^{89}+1} > 1 \Rightarrow \text{C} = \frac{98^{99}+1}{98^{89}+1} > \frac{98^{99}+1+97}{98^{89}+1+97} = \frac{98^{99}+98}{98^{89}+98}$$

$$= \frac{98.(98^{98}+1)}{98.(98^{88}+1)} = \frac{98^{98}+1}{98^{88}+1} = \text{D}.$$

Vẽđũ C > D.

§7. Phép cộng phân số

58. a) $\frac{17}{30}$; b) $\frac{-23}{20}$; c) $\frac{-21}{8}$.

59. a) $\frac{-3}{4}$; b) 0; c) $\frac{-1}{12}$.

60. a) $\frac{5}{29}$; b) $\frac{-3}{5}$; c) -1.

61. a) $x = \frac{21}{52}$; b) $x = \frac{11}{7}$.

62. a)

$\frac{1}{12}$	$\frac{-5}{12}$	$\frac{-1}{12}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{-7}{12}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{-1}{3}$	0	1	$\frac{-1}{2}$

b)

$\frac{-1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{-3}{4}$	-1
$\frac{-7}{12}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{-5}{6}$	$\frac{-13}{12}$

63. $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$ (cộng vĩ ã).

64. $\frac{-3}{22} + \frac{-3}{23} = \frac{-135}{506}$.

65. $\frac{7}{25} = \frac{1}{25} + \frac{6}{25} = \frac{3}{25} + \frac{4}{25} = \frac{-1}{25} + \frac{8}{25} = \frac{-2}{25} + \frac{9}{25}$.

Bài tập bổ sung

7.1. Choã (C).

7.2. Choã (A).

7.3. $\frac{11}{29} < \frac{11}{15}$; $\frac{9}{17} < \frac{9}{15}$; $\frac{10}{19} < \frac{10}{15}$. Do àoá

$$A < \frac{11}{15} + \frac{9}{15} + \frac{10}{15} = \frac{30}{15} = 2.$$

$$7.4. A = \frac{2011}{2012} + \frac{2012}{2013} > \frac{2011}{2013} + \frac{2012}{2013} = \frac{2011 + 2012}{2013} > \frac{2011 + 2012}{2012 + 2013} = B.$$

Vậy $A > B$.

7.5. Có thể viết như sau :

$$\frac{7}{16} = \frac{1+6}{16} = \frac{1}{16} + \frac{6}{16} = \frac{1}{16} + \frac{3}{8};$$

$$\frac{7}{16} = \frac{2+5}{16} = \frac{2}{16} + \frac{5}{16} = \frac{1}{8} + \frac{5}{16};$$

$$\frac{7}{16} = \frac{3+4}{16} = \frac{3}{16} + \frac{4}{16} = \frac{3}{16} + \frac{1}{4}.$$

§8. Tính chất cơ bản của phép cộng phân số

$$66. \left(\frac{1}{2} + \frac{-1}{2}\right) + \left(\frac{-1}{3} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{-1}{4}\right) + \left(\frac{-1}{5} + \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{6} + \frac{-1}{6}\right) + \left(\frac{-1}{7} + \frac{1}{7}\right) + \frac{1}{8} = \frac{1}{8}.$$

$$67. a) \frac{1}{2} = \frac{1}{18} + \frac{8}{18} = \frac{3}{18} + \frac{6}{18};$$

$$b) \frac{2}{3} = \frac{1}{18} + \frac{3}{18} + \frac{8}{18};$$

$$c) \frac{2}{9} = \frac{1}{18} + \frac{3}{18}; \quad \frac{5}{6} = \frac{1}{18} + \frac{6}{18} + \frac{8}{18}; \quad \frac{5}{9} = \frac{1}{18} + \frac{3}{18} + \frac{6}{18};$$

$$d) \frac{7}{18} = \frac{1}{18} + \frac{6}{18}; \quad \frac{17}{18} = \frac{3}{18} + \frac{6}{18} + \frac{8}{18}; \quad \frac{18}{18} = \frac{1}{18} + \frac{3}{18} + \frac{6}{18} + \frac{8}{18}.$$

$$68. a) -3 < \boxed{-2} < -1;$$

$$b) -3 \leq x \leq 4 \Rightarrow x \in \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}.$$

$$69. a) 1 \text{ giờ} \hat{=} \text{voãn A chạy à} \hat{=} \frac{1}{4} \text{ bĩ f} \hat{=} \text{voãn B chạy à} \hat{=} \frac{1}{5} \text{ bĩ f};$$

$$b) 1 \text{ giú} \hat{=} \text{ca hai voãn chạy à} \hat{=} \frac{9}{20} \text{ bĩ f}$$

70. $\frac{3}{4}$ cộng với $\frac{1}{4}$.

$$71. A = \left(\frac{5}{13} + \frac{8}{13}\right) + \left(\frac{-20}{41} + \frac{-21}{41}\right) + \frac{-5}{7} = 1 + (-1) + \frac{-5}{7} = \frac{-5}{7};$$

$$B = \left(\frac{-5}{9} + \frac{-4}{9}\right) + \left(\frac{8}{15} + \frac{7}{15}\right) + \frac{-2}{11} = (-1) + 1 + \frac{-2}{11} = \frac{-2}{11}.$$

$$72. \frac{-8}{15} = \frac{-32}{60} = \frac{(-15) + (-12) + (-5)}{60} = \frac{-1}{4} + \frac{-1}{5} + \frac{-1}{12}.$$

73.* Mỗi phân số $\frac{1}{11}, \frac{1}{12}, \dots, \frac{1}{19}$ là thừa số của $\frac{1}{20}$.

$$\text{Do } 0 < S < \frac{1}{20} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{20} \text{ (có } 10 \text{ phân số)} \Rightarrow S < \frac{10}{20} = \frac{1}{2}.$$

Bài tập bổ sung

8.1. A) $\rightarrow 3$; B) $\rightarrow 5$; C) $\rightarrow 1$; D) $\rightarrow 2$).

8.2. Chọn (A).

8.3. Mỗi phân số trong tổng là $\frac{1}{100}$, tất cả có 50 phân số. Vì

$$S > \underbrace{\frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \dots + \frac{1}{100}}_{50 \text{ phân số}} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}.$$

$$8.4.* A = \frac{1}{10} + \left(\frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100}\right)$$

$$> \frac{1}{10} + \underbrace{\left(\frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \dots + \frac{1}{100}\right)}_{90 \text{ phân số}} = \frac{1}{10} + \frac{90}{100} = 1.$$

Vậy $A > 1$.

§9. Phép trừ phân số

74. 1 giờ của A bằng nhiều hơn của B là $\frac{1}{12}$ giờ.

75. a) $\frac{-5}{7}$; b) $\frac{-8}{11}$; c) $\frac{1}{2}$; d) 0.

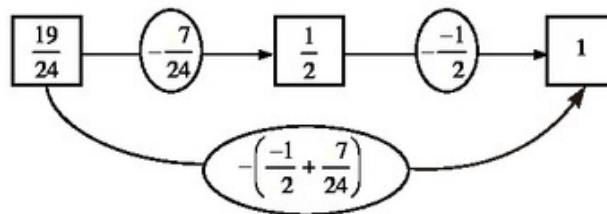
76. Thuá gian rôi củ Cúúág laá $\frac{1}{4}$ ngaá.

77. Khay nàág $\frac{47}{120}$ kg.

78.

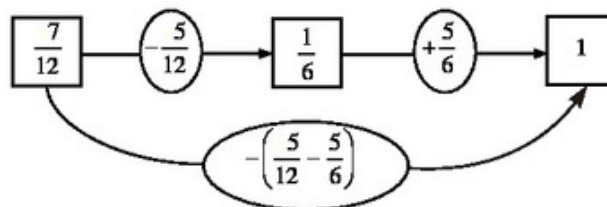
$\frac{-13}{45}$	-	$\frac{-2}{45}$	=	$\frac{-11}{45}$
-		+		-
$\frac{2}{45}$	+	$\frac{7}{45}$	=	$\frac{1}{5}$
=		=		=
$\frac{-1}{3}$	-	$\frac{1}{9}$	=	$\frac{-4}{9}$

79.



Kií fn tra : $\frac{19}{24} - \left(\frac{-1}{2} + \frac{7}{24} \right) = \frac{19}{24} - \left(\frac{-5}{24} \right) = \frac{24}{24} = 1.$

80.



Kií fn tra : $\frac{7}{12} - \left(\frac{5}{12} - \frac{5}{6} \right) = \frac{7}{12} - \left(\frac{-5}{12} \right) = \frac{12}{12} = 1.$

81. a) $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}.$

58

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} &= \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \\ &+ \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) = 1 + \left(\frac{-1}{2} + \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{-1}{3} + \frac{1}{3}\right) + \\ &+ \left(\frac{-1}{4} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{-1}{5} + \frac{1}{5}\right) + \frac{-1}{6} = \frac{5}{6}. \end{aligned}$$

82.* Ba doâng trỉn laâ

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

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

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

Ba doâng tỉp theo laâ

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

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

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

Bài tập bổ sung

9.1. A) $\rightarrow 4$); B) $\rightarrow 1$); C) $\rightarrow 5$); D) $\rightarrow 2$)

9.2. Choâ (C).

$$\text{9.3. a) } \frac{1}{n(n+1)} = \frac{n+1-n}{n(n+1)} = \frac{n+1}{n(n+1)} - \frac{n}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}.$$

$$\text{b) } A = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} = 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}.$$

$$\text{9.4. } A = \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \frac{1}{5.6} + \frac{1}{6.7} + \frac{1}{7.8}$$

$$= \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} = \frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}.$$

$$\begin{aligned}
9.5.* \text{ B} &= \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{7.9} + \frac{1}{9.11} + \frac{1}{11.13} \\
&= \frac{1}{2} \left(\frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \frac{2}{7.9} + \frac{2}{9.11} + \frac{2}{11.13} \right) \\
&= \frac{1}{2} \left(\frac{5-3}{3.5} + \frac{7-5}{5.7} + \frac{9-7}{7.9} + \frac{11-9}{9.11} + \frac{13-11}{11.13} \right) \\
&= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{13} \right) \\
&= \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{13} \right) \\
&= \frac{1}{2} \cdot \frac{10}{39} = \frac{5}{39}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
9.6.* \text{ C} &= \frac{2}{4} + \frac{2}{28} + \frac{2}{70} + \frac{2}{130} + \frac{2}{208} + \frac{2}{304} \\
&= \frac{2}{1.4} + \frac{2}{4.7} + \frac{2}{7.10} + \frac{2}{10.13} + \frac{2}{13.16} + \frac{2}{16.19} \\
&= \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{1.4} + \frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \frac{3}{10.13} + \frac{3}{13.16} + \frac{3}{16.19} \right) \\
&= \frac{2}{3} \left(\frac{4-1}{1.4} + \frac{7-4}{4.7} + \frac{10-7}{7.10} + \frac{13-10}{10.13} + \frac{16-13}{13.16} + \frac{19-16}{16.19} \right) \\
&= \frac{2}{3} \left(1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{19} \right) \\
&= \frac{2}{3} \left(1 - \frac{1}{19} \right) \\
&= \frac{2}{3} \cdot \frac{18}{19} = \frac{12}{19}.
\end{aligned}$$

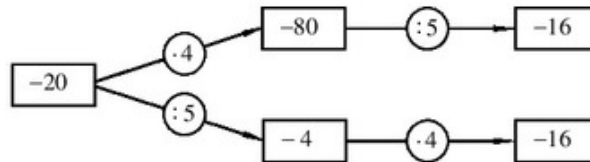
$$\begin{aligned}
9.7.* \text{ D} &= \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{10^2} < \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{9.10} \\
&= 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} \\
&= 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10} < 1.
\end{aligned}$$

§10. Phép nhân phân số

83. a) $\frac{-5}{21}$; b) $\frac{3}{10}$; c) $\frac{1}{2}$.

84. a) -10 ; b) $\frac{4}{49}$; c) $\frac{-3}{8}$.

85.



Khi nhân một số nguyên với một phân số ta có thể:

- Nhân số ở ngoài trước rồi lấy kết quả chia cho mẫu số
- Chia số ở ngoài cho mẫu rồi lấy kết quả nhân với tử số

Áp dụng:

a) $(-15) \cdot \frac{3}{5} = (-3) \cdot 3 = -9$; b) $42 \cdot \frac{-6}{7} = 6 \cdot (-6) = -36$;

c) $(-26) \cdot \frac{5}{-13} = 2 \cdot 5 = 10$; d) $(-12) \cdot \frac{2}{5} = \frac{-24}{5}$;

e) $(-17) \cdot \frac{-3}{52} = \frac{51}{52}$.

86. a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} \cdot \frac{10}{7} = \frac{2}{3} + \frac{2}{7} = \frac{14}{21} + \frac{6}{21} = \frac{20}{21}$;

b) $\frac{7}{12} - \frac{27}{7} \cdot \frac{1}{18} = \frac{7}{12} - \frac{3}{14} = \frac{49}{84} - \frac{18}{84} = \frac{31}{84}$;

c) $\left(\frac{23}{41} - \frac{15}{82}\right) \cdot \frac{41}{25} = \left(\frac{46}{82} - \frac{15}{82}\right) \cdot \frac{41}{25} = \frac{31}{82} \cdot \frac{41}{25} = \frac{31}{50}$;

d) $\left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{3}{13} - \frac{8}{13}\right) = \left(\frac{8}{10} + \frac{5}{10}\right) \cdot \left(\frac{-5}{13}\right) = \frac{13}{10} \cdot \frac{-5}{13} = \frac{-1}{2}$.

87. a) $\frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n(n+1)}$; $\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = \frac{n+1-n}{n(n+1)} = \frac{1}{n(n+1)}$.

b) **ẢĐƯNG :**

$$A = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{8}\right) + \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{9}\right) = \frac{1}{2} - \frac{1}{9} = \frac{7}{18}.$$

$$B = \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 10} + \frac{1}{10 \cdot 11} + \frac{1}{11 \cdot 12}$$

$$= \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{8}\right) + \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{9}\right) + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{10}\right) + \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{11}\right) + \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{12}\right)$$

$$= \frac{1}{5} - \frac{1}{12} = \frac{7}{60}.$$

88.* Ta có $\frac{a}{b} \cdot \frac{a}{c} = \frac{a^2}{bc}$ (1)

$$\frac{a}{b} + \frac{a}{c} = \frac{ac+ab}{bc} = \frac{a(c+b)}{bc} = \frac{a \cdot a}{bc} = \frac{a^2}{bc} \quad (\text{vì } c+b=a). \quad (2)$$

Từ (1) và (2): $\frac{a}{b} \cdot \frac{a}{c} = \frac{a}{b} + \frac{a}{c}$ với $b+c=a$, $a, b, c \in \mathbf{Z}$, $b \neq 0$, $c \neq 0$.

Nếu $a=8$, $b=-3$ thì $c=a-b=8-(-3)=11$. Ta có

$$\frac{8}{-3} \cdot \frac{8}{11} = \frac{64}{-33} \quad \text{và} \quad \frac{8}{-3} + \frac{8}{11} = \frac{8 \cdot 11 + 8 \cdot (-3)}{-33} = \frac{64}{-33}.$$

Bài tập bổ sung

10.1. Cho (A).

10.2. Cho (D).

10.3. Từ $\frac{a}{b-a} = \frac{a}{b} \cdot 8$ suy ra $ab = 8a(b-a)$

$$ab = 8ab - 8a^2$$

$$8a^2 = 7ab$$

$$8a = 7b \text{ hay } \frac{a}{b} = \frac{7}{8}.$$

10.4. Goĩa laĩsĩnguyĩn đĩng cĩn tĩm.

Ài fĩ $\frac{3a}{4}, \frac{-5a}{11}, \frac{7a}{12}$ laĩnhũĩg sĩnguyĩn thĩa phĩchia hĩĩ cho 4, cho 11, cho 12; a laĩsĩnguyĩn đĩng nĩnhĩĩnĩn a laĩBCNN(4, 11, 12) = 132.

§11. Tĩnh chĩt cơ bản của phĩp nhĩn phĩn số

89.

a	$\frac{-3}{4}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{-7}{25}$	$\frac{7}{-3}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{-4}{19}$	$\frac{-18}{15}$	0	$\frac{50}{21}$
b	$\frac{4}{7}$	$\frac{-18}{15}$	$\frac{50}{21}$	$\frac{-3}{7}$	$\frac{-3}{4}$	1	$\frac{5}{9}$	$\frac{6}{13}$	$\frac{-7}{25}$
a . b	$\frac{-3}{7}$	$\frac{-2}{3}$	$\frac{-2}{3}$	1	$\frac{-3}{7}$	$\frac{-4}{19}$	$\frac{-2}{3}$	0	$\frac{-2}{3}$

90. $A = \frac{1}{7} \cdot \left(6 + \frac{2}{7} + \frac{5}{7}\right) = \frac{1}{7} \cdot 7 = 1$; $B = \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{13}{3} - \frac{40}{3}\right) = \frac{4}{9} \cdot (-9) = -4$.

91. $M = \left(\frac{8}{3} \cdot \frac{3}{8}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} \cdot 10\right) \cdot \frac{19}{92} = 1 \cdot 4 \cdot \frac{19}{92} = \frac{19}{23}$;

$N = \frac{5}{7} \cdot \left(\frac{5}{11} + \frac{2}{11} - \frac{14}{11}\right) = \frac{5}{7} \cdot \frac{-7}{11} = \frac{-5}{11}$;

$Q = \left(\frac{1}{99} + \frac{12}{999} - \frac{123}{9999}\right) \cdot 0 = 0$.

92. Vĩĩ fĩi quaĩĩg àũũĩĩg AC trong :

$$7h30ph - 6h50ph = 40ph = \frac{2}{3}h.$$

Nĩn ài quaĩĩg àũũĩĩg BC trong :

$$7h30ph - 7h10ph = 20ph = \frac{1}{3}h.$$

Quaĩĩg àũũĩĩg AC daĩĩ:

$$15 \cdot \frac{2}{3} = 10 \text{ (km)}.$$

Quaĩĩg àũũĩĩg BC daĩĩ:

$$12 \cdot \frac{1}{3} = 4 \text{ (km)}.$$

Quaĩĩg àũũĩĩg AB daĩĩ:

$$10 + 4 = 14 \text{ (km)}.$$

93. Sau khi giữ cỏ 1 m và theo chỉ ù da ã se cõ ã la ã:

$$\frac{15}{16} \cdot \frac{17}{18} \cdot \frac{8}{10} = \frac{17}{24} \text{ (m}^2\text{) và}$$

võ ã ã pha ã mua 24m ã ã sau khi giữ cỏ ã 7 m² và ã

94. $A = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$;

$$B = \frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} \cdot \frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} = \frac{5}{3}$$

95.* $M = \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{9}\right) + \dots + \left(\frac{1}{97} - \frac{1}{99}\right) = \frac{1}{3} - \frac{1}{99} = \frac{32}{99}$.

Bài tập bổ sung

11.1. Cho ã (B).

11.2. Cho ã (D).

11.3. $P = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \dots \frac{98}{99} = \frac{1}{99}$.

11.4. $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{299} + \frac{1}{300} > \frac{1}{300} \cdot 200 = \frac{2}{3}$.

11.5.* $A = \frac{1.3}{2.2} \cdot \frac{2.4}{3.3} \cdot \frac{3.5}{4.4} \dots \frac{29.31}{30.30} = \frac{1.2.3 \dots 29}{2.3.4 \dots 30} \cdot \frac{3.4.5 \dots 31}{2.3.4 \dots 30}$
 $= \frac{1}{30} \cdot \frac{31}{2} = \frac{31}{60}$.

11.6.* $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} < \frac{1}{5} \cdot 5 = 1$ (1)

$\frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \dots + \frac{1}{16} + \frac{1}{17} < \frac{1}{8} \cdot 8 = 1$ (2)

Cõ ã theo tũ ã vĩ ã(1) và ã(2) ta ã ã ã ã :

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{17} < 2.$$

$$100. T = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{10}{11} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{9}{10} = \frac{1}{11}.$$

T có số nghịch đảo là 11.

101.* Giả phân số đúng là $\frac{a}{b}$. Không mất tính tổng quát giả sử $a > 0, b > 0$

và $a \geq b$. Ta có thể viết $a = b + m$ ($m \geq 0$). Ta có

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = \frac{b+m}{b} + \frac{b}{b+m} = 1 + \frac{m}{b} + \frac{b}{b+m} \geq 1 + \frac{m}{b+m} + \frac{b}{b+m} = 1 + \frac{m+b}{b+m} = 2.$$

$$\text{Vậy } \frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2.$$

Đều đúng nhất khi $a = b$ ($m = 0$).

102.* Có thể viết như sau :

$$\frac{1}{-2} = \frac{-1}{2} = \frac{-6}{12} = \frac{(-3)+(-2)+(-1)}{12} = \frac{-1}{4} + \frac{-1}{6} + \frac{-1}{12} = \frac{1}{-4} + \frac{1}{-6} + \frac{1}{-12}.$$

Như vậy số nghịch đảo của -2 là số hữu tỉ vì được biểu diễn tổng các nghịch đảo của ba số nguyên $-4, -6, -12$.

B - PHÉP CHIA PHÂN SỐ

$$103. \frac{3}{2} : \frac{9}{4} = \frac{2}{3}; \quad \frac{48}{55} : \frac{12}{11} = \frac{4}{5}; \quad \frac{7}{10} : \frac{7}{5} = \frac{1}{2}; \quad \frac{6}{7} : \frac{8}{7} = \frac{3}{4}.$$

$$\text{Sắp xếp: } \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5}.$$

$$104. \text{ a) } 4\text{km}; \quad \text{b) } 12\text{km}.$$

$$105. 2 \text{ giờ}$$

$$106. \text{ a) } \frac{1}{40} \text{ h}; \quad \frac{1}{50} \text{ h}; \quad \text{b) } \frac{9}{200} \text{ h}; \quad \text{c) } 100\text{km}.$$

$$107. \frac{14}{15} = \frac{2}{3} : \frac{5}{7} = \frac{2}{5} : \frac{3}{7} = \frac{7}{3} : \frac{5}{2} = \frac{7}{5} : \frac{3}{2}.$$

$$108. A = \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{9}}{2 \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{9} \right)} = \frac{1}{2}.$$

109.* Gõ số đứá nhê phẩ tòm la $\frac{a}{b}$ (a và b nguyĩ n tồ cũg nhau).

Ta có $\frac{8}{15} : \frac{a}{b} = \frac{8b}{15a}$. Ẩĩ $\frac{8b}{15a}$ la số cũng nguyĩ n ta phẩ có $8b : 15a$ suy ra $8 : a$ và $b : 15$.

Tớ úg tồ đứá $\frac{18}{35} : \frac{a}{b} = \frac{18b}{35a}$ ta cũg suy ra $18 : a$ và $b : 35$.

Ẩĩ $\frac{a}{b}$ la số đứá nhê, ta phẩ có $a = \text{ƯCLN}(8; 18) = 2$;

$$b = \text{BCNN}(15; 35) = 105.$$

Phẩ số phẩ tòm la $\frac{2}{105}$.

Thử đứá: $\frac{8}{15} : \frac{2}{105} = 28$; $\frac{18}{35} : \frac{2}{105} = 27$.

110.* Số đứá nhê cũg $\frac{6}{7} : \frac{9}{11} = \frac{22}{21}$ số đứá nhê, 258 cũm la $\frac{22}{21} + 1 = \frac{43}{21}$ số đứá nhê.

Số đứá nhê la $258 : \frac{43}{21} = 126$.

Số đứá nhê cũg la $258 - 126 = 132$.

Bài tập bổ sung

12.1. Cho (D).

12.2. Cho (A).

12.3.* Theo đứá $\frac{6}{7} = \frac{a}{b} \in \mathbb{N}$ nĩn $7a : 6$ suy ra $a : 6$ (vò 7 và 6 nguyĩ n tồ cũg nhau); $\frac{10}{11} = \frac{a}{b} \in \mathbb{N}$ nĩn $11a : 10$ suy ra $a : 10$ (vò 11 và 10 nguyĩ n tồ cũg nhau). Nhũ vậ a la số cũm cũg cũ 6 và 10.

Ẩĩ ta nhũ nhê thò = $\text{BCNN}(6; 10) = 30$.

Vậ số phẩ tòm la 30.

$$\text{Thư số: } 30 : \frac{6}{7} = 30 \cdot \frac{7}{6} = 35 ;$$

$$30 : \frac{10}{11} = 30 \cdot \frac{11}{10} = 33.$$

12.4. Tích múc hùn tích của là $\frac{13}{21} - \frac{3}{7} = \frac{4}{21}$.

Tích múc hùn tích của lên phân số thập phân.

$$\text{Về } \frac{4}{21} \text{ phân số thập phân là } \frac{4}{21} : 2 = \frac{2}{21}.$$

$$\text{Phân số thập phân là } \frac{3}{7} : \frac{2}{21} = \frac{9}{2}.$$

12.5.* Số thập phân bằng $\frac{28}{33} : \frac{7}{9} = \frac{12}{11}$ số thập phân.

$$9 \text{ chữ là } \frac{12}{11} - 1 = \frac{1}{11} \text{ số thập phân.}$$

$$\text{Số thập phân là } 9 : \frac{1}{11} = 99.$$

$$\text{Số thập phân là } 99 + 9 = 108.$$

§13. Hỗn số. Số thập phân. Phần trăm

111. 1h15ph = $1\frac{1}{4}$ h = $\frac{5}{4}$ h ;

$$2\text{h}20\text{ph} = 2\frac{1}{3}\text{h} = \frac{7}{3}\text{h} ;$$

$$3\text{h}12\text{ph} = 3\frac{1}{5}\text{h} = \frac{16}{5}\text{h}.$$

112. a) $11\frac{7}{8}$; b) 3 ; c) $-1\frac{26}{35}$; d) $-3\frac{13}{21}$.

113. a) $4\frac{2}{5} : 2 = \frac{22}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}$;

$$\text{b) } 4\frac{2}{5} : 2 = \left(4 + \frac{2}{5}\right) : 2 = 2 + \frac{1}{5} = 2\frac{1}{5}.$$

114.* a) $x = -3,5$; b) $x = -10\frac{5}{6}$; c) $x = \frac{26}{165}$; d) $x = -2$.

115.* 2 giá trị phù

116.* a) $y = -1$; b) $y = \frac{2}{3}$; c) $y = -9$.

117.* Di thức $a = \frac{2}{5}$, $b = \frac{1}{5}$, $g = 3$.

Ta có $3,5 + 1,2 + c + e = 3 + d + c + 2,3 = 4,2 + 0,7 + d + e = 8,3$

Suy ra: $c + e = 8,3 - (3,5 + 1,2) = 3,6$ (1)

$c + d = 8,3 - (3 + 2,3) = 3$ (2)

$d + e = 8,3 - (4,2 + 0,7) = 3,4$. (3)

Cộng từng vế ba đẳng thức trên rồi chia hai vế cho 2, ta được:

$c + d + e = 5$. (4)

Từ (1), (2), (3) và (4) suy ra: $d = 1,4$, $e = 2$, $c = 1,6$.

Vậy: $a = \frac{2}{5}$, $b = \frac{1}{5}$, $c = 1,6$, $d = 1,4$, $e = 2$, $g = 3$.

118. $\frac{7}{10} = \frac{5+2}{10} = \frac{1}{2} + \frac{1}{5}$; $\frac{10}{21} = \frac{7+3}{21} = \frac{1}{3} + \frac{1}{7}$;

$\frac{7}{8} = \frac{1+2+4}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$.

119.* a) $\left(4\frac{3}{4} + \frac{1}{8} + 3\frac{1}{12}\right) - (0,37 + 1,28 + 2,5) =$

$= 7\frac{23}{24} - 4,15 = 7\frac{23}{24} - 4\frac{3}{20} = 3\frac{97}{120}$.

b) $\frac{3}{2}\left(\frac{2}{5 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 9} + \dots + \frac{2}{59 \cdot 61}\right) = \frac{3}{2}\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{59} - \frac{1}{61}\right)$

$= \frac{3}{2}\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{61}\right) = \frac{3}{2} \cdot \frac{56}{305} = \frac{84}{305}$;

$$c) \frac{\left(\frac{5}{22} + \frac{3}{13} - \frac{1}{2}\right) \cdot (2 \cdot 11 \cdot 13)}{\left(\frac{4}{13} - \frac{2}{11} + \frac{3}{2}\right) \cdot (2 \cdot 11 \cdot 13)} = \frac{65 + 66 - 143}{88 - 52 + 429} = \frac{-12}{465} = \frac{-4}{155}.$$

Bài tập bổ sung

13.1. A) → 3); B) → 1); C) → 5); D) → 2).

13.2. a) Sai; b) Đúng; c) Đúng; d) Sai.

13.3. $220 = 2^2 \cdot 5 \cdot 11$ nên ta có các phân số tối giản sau đây thoả mãn các điều kiện của bài toán:

$$\frac{55}{4} = 13,75; \quad \frac{44}{5} = 8,8; \quad \frac{11}{20} = 0,55.$$

13.4.* Cách 1. $A = \frac{20^{10} + 1}{20^{10} - 1} = 1 + \frac{2}{20^{10} - 1};$ (1)

$$B = \frac{20^{10} - 1}{20^{10} - 3} = 1 + \frac{2}{20^{10} - 3}. \quad (2)$$

$$\text{Và } \frac{2}{20^{10} - 1} < \frac{2}{20^{10} - 3} \quad (3)$$

nên từ (1), (2) và (3) suy ra $A < B$.

Cách 2. Ta luôn có $\frac{a}{b} > 1 \Rightarrow \frac{a}{b} > \frac{a+n}{b+n}$ ($a, b, n \in \mathbb{N}^*$);

$$B = \frac{20^{10} - 1}{20^{10} - 3} > 1 \text{ nên } B = \frac{20^{10} - 1}{20^{10} - 3} > \frac{20^{10} - 1 + 2}{20^{10} - 3 + 2} = \frac{20^{10} + 1}{20^{10} - 1} = A.$$

Vậy $B > A$.

§14. Tìm giá trị phân số của một số cho trước

120. a) 16; b) 40000; c) 1,8kg.

121. a) 10ph; b) 20ph; c) 45ph; d) 24ph; e) 35ph; g) 16ph.

122. a) 3,5h; b) 2,25h; c) 0,75h; d) 6,2h.

123. a) 5h15ph; b) 10h30ph; c) 3h45ph; d) 2h6ph; e) 4h36ph.

130. 12 tuổi.

131. 360 trang.

132. 22m.

133. 54 quả

134.* Luá àèu söësaáh ngùn A bùg $\frac{3}{3+5} = \frac{3}{8}$ tống söësaáh ; luá sau bùg

$$\frac{25}{25+23} = \frac{25}{48} \text{ tống söësaáh.}$$

$$14 \text{ quyí n chñh laã } \frac{25}{48} - \frac{3}{8} = \frac{7}{48} \text{ tống söësaáh.}$$

$$\text{Vê } \text{tống söësaáh úhai ngùn laã } 14 : \frac{7}{48} = 96 \text{ (quyí n).}$$

$$\text{Luá àèu ngùn A coá } 96 \cdot \frac{3}{8} = 36 \text{ (quyí n),}$$

$$\text{ngùn B coá } 96 - 36 = 60 \text{ (quyí n).}$$

135.* Söëhoá sinh lúp 6A, 6B, 6C theo thútábùg $\frac{9}{9+25} = \frac{9}{34}$, $\frac{21}{21+64} = \frac{21}{85}$,

$$\frac{4}{4+13} = \frac{4}{17} \text{ söëhoá sinh caãkhöë 6. Tóng söëhoá sinh cuã ba lúp 6A, 6B, 6C}$$

$$\text{chñh ãn : } \frac{9}{34} + \frac{21}{85} + \frac{4}{17} = \frac{127}{170} \text{ tống söëhoá sinh khöë 6. Söëhoá sinh lúp 6D}$$

$$\text{chñh ãn : } 1 - \frac{127}{170} = \frac{43}{170} \text{ tống söëhoá sinh khöë 6. Vê } \text{söëhoá sinh khöë 6 laã}$$

$$43 : \frac{43}{170} = 170 \text{ (hoá sinh).}$$

$$\text{Lúp 6A coá } 170 \cdot \frac{9}{34} = 45 \text{ (hoá sinh), lúp 6B coá } 170 \cdot \frac{21}{85} = 42 \text{ (hoá sinh).}$$

$$\text{Lúp 6C coá } 170 \cdot \frac{4}{17} = 40 \text{ (hoá sinh).}$$

Bài tập bổ sung

15.1. Choã (A).

15.2. Choã (D).

15.3. $\frac{4}{7}$ số cam ngóu hê mang ài la $46 + 2 = 48$ (qua)

Vê số cam mang ài baá la $48 : \frac{4}{7} = 84$ (qua)

15.4. $\frac{1}{4}$ àoa à úúg à óá thúáhai súa bùg $\frac{1}{6}$ àoa à úúg à óá thúánhê súa,
nín àoa à úúg à óá thúáhai súa bùg $\frac{1}{6} \cdot 4 = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ (àoa à úúg) à óá thúá
nhê súa.

Chi ù daá àoa à úúg caáhai à óá súa bùg :

$$1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3} \text{ (àoa à úúg cuá à óá thúánhê)}$$

Vê àoa à úúg à óá thúánhê súa la

$$200 : \frac{5}{3} = 120 \text{ (m)}$$

Àoa à úúg à óá thúáhai súa la

$$200 - 120 = 80 \text{ (m)}$$

§16. Tim tí số của hai số

136. a) $\frac{6}{7}$; b) $\frac{5}{3}$.

137. $\frac{1}{4}$.

138. a) $\frac{2}{7}$; b) $\frac{1}{7}$; c) $\frac{4}{7}$.

139. a) 150%; b) 60%.

140. 290km.

141. $\frac{a}{c} = \frac{a}{b} \cdot \frac{b}{c} = \frac{2}{7} \cdot \frac{21}{26} = \frac{3}{13}$.

16.5.* Goñhai söphañtòm lañ vañb (b ≠ 0).

$$\text{Ta coá } \frac{a}{b} = \frac{3}{5} = \frac{3k}{5k} \quad (k \neq 0).$$

Vêñ a = 3k, b = 5k, do àoá

$$a^2 - b^2 = (3k)^2 - (5k)^2 = -64$$

$$9k^2 - 25k^2 = -64$$

$$-16k^2 = -64$$

$$k^2 = 4$$

$$k = \pm 2.$$

Vúñ k = 2 thòa = 3.2 = 6, b = 5.2 = 10.

Vúñ k = -2 thòa = 3.(-2) = -6, b = 5.(-2) = -10.

§17. Biểu đồ phần trăm

144. a) 62,5% ; b) 142,86% ; c) 58,33% ; d) 216,66%.

145. a) 7,2 ; b) 5,6 ; c) 2,28 ; d) 2,91.

146. a) Anh 12 tuổí, em 8 tuổí ;

b) Mẹ 2 tuổí, con 12 tuổí.

147. a) Số hoả sinh gioñ : 48 . 18,75% = 9 ;

Số hoả sinh trung bình : 9 . 300% = 27 ;

Số hoả sinh khá : 48 - (9 + 27) = 12.

b) Số hoả sinh trung bình chiñ ãn :

$$\frac{27 \cdot 100}{48} \% = 56,25\% \quad \text{số hoả sinh cao đúp.}$$

Số hoả sinh khá chiñ ãn :

$$\frac{12 \cdot 100}{48} \% = 25\% \quad \text{số hoả sinh cao đúp.}$$

Số cam còn lại sau lần bán thứ hai :

$$\left(24 + \frac{3}{4}\right) : \frac{3}{4} = 33 \text{ (quả)}$$

Số cam còn lại sau lần bán thứ ba :

$$\left(33 + \frac{1}{3}\right) : \frac{2}{3} = 50 \text{ (quả)}$$

Số cam bán tổng cộng mang đi bán :

$$\left(50 + \frac{1}{2}\right) : \frac{1}{2} = 101 \text{ (quả)}$$

Bài tập bổ sung

$$\text{III.1. } \frac{a}{b} = \frac{-8}{11} \text{ suy ra } 1 - \frac{a}{b} = 1 - \frac{-8}{11} \text{ hay } \frac{b-a}{b} = \frac{11+8}{11}. \quad (1)$$

$$\text{Thay } b-a=190 \text{ vào (1) ta được : } \frac{190}{b} = \frac{19}{11} \Rightarrow b=110.$$

Phân số $\frac{a}{b}$ phải là $\frac{-80}{110}$.

$$\text{III.2. Ruợng } \frac{878787}{959595} = \frac{878787 : 10101}{959595 : 10101} = \frac{87}{95};$$
$$\frac{8787}{9595} = \frac{8787 : 101}{9595 : 101} = \frac{87}{95}.$$

Tổng của hai số A = 0.

$$\text{III.3. } A = \frac{2009.2010 - 2}{2008 + 2008.2010} = \frac{(2008+1).2010 - 2}{2008 + 2008.2010}$$
$$= \frac{2008.2010 + 2010 - 2}{2008 + 2008.2010}$$
$$= \frac{2008.2010 + 2008}{2008 + 2008.2010} = 1.$$

$$B = \frac{-2009.2010.2010}{2009.2010.2010} = \frac{-2009.2010.10001}{2009.10001.2010} = -1.$$

Do đó A + B = 1 + (-1) = 0.

$$\text{III.4. } P = \frac{2.3.4.(1-9+11-13)}{5.6.7.(1-9+11-13)} = \frac{2.3.4}{5.6.7} = \frac{4}{35}.$$

$$\text{III.5.}^* \text{ Ta có } S = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{20}}$$

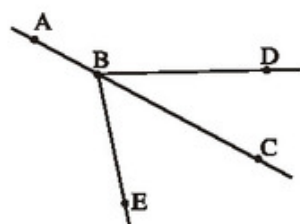
Phân HÌNH HỌC

Chương II - GÓC

ĐỀ BÀI

§1. Nửa mặt phẳng

- Cho ba điểm A, B, C nằm ngoài đường thẳng a. Biết rằng cả hai đoạn thẳng BA, BC đều cắt đường thẳng a. Hỏi đoạn thẳng AC có cắt đường thẳng a hay không? Vì sao?
Gọi tên hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ a.
- Cho bốn điểm A, B, C, D không nằm trên đường thẳng a, trong đó A và B thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ a, còn C và D thuộc nửa mặt phẳng kia. Hỏi đường thẳng a cắt đoạn thẳng nào, không cắt đoạn thẳng nào trong các đoạn thẳng nối hai trong bốn điểm A, B, C, D?
- Cho hai tia Oa, Ob không đối nhau. Lấy các điểm A và B không trùng O sao cho A thuộc tia Oa, B thuộc tia Ob. Gọi C là điểm nằm giữa A, B. Vẽ điểm D sao cho B nằm giữa A và D. Hỏi trong hai tia OC, OD thì tia nào nằm giữa hai tia OA, OB, tia nào không nằm giữa hai tia OA, OB?
- Cho hai tia Oa, Ob không đối nhau. Lấy các điểm A và B không trùng O sao cho A thuộc tia Oa, B thuộc tia Ob. Gọi C là điểm nằm giữa A và B. Gọi M là điểm không trùng O thuộc tia đối của tia OC.
 - Tia OM có cắt đoạn thẳng AB hay không?
 - Tia OB có cắt đoạn thẳng AM hay không?
 - Tia OA có cắt đoạn thẳng BM hay không?
 - Trong ba tia OA, OB, OM có tia nào nằm giữa hai tia còn lại hay không?
- Ở hình 1, ba điểm A, B, C thẳng hàng.
 - Gọi tên hai tia đối nhau.
 - Tia BE nằm giữa hai tia nào?
 - Tia BD nằm giữa hai tia nào?

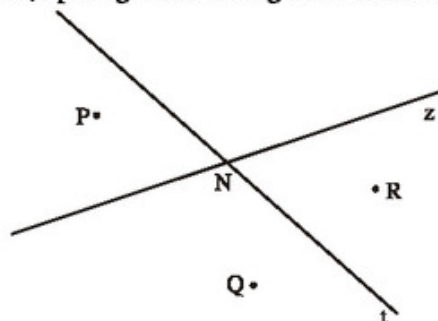


Hình 1

Bài tập bổ sung

1.1. Vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời trong mỗi trường hợp sau đây

- Nửa mặt phẳng (I) có bờ là đường thẳng t .
- Điểm M thuộc nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng d và điểm N thuộc nửa mặt phẳng đối.
- Điểm M thuộc nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng a . Hai điểm M, N nằm khác phía đối với đường thẳng a . Hai điểm N, P nằm khác phía đối với đường thẳng a .
- Hai đường thẳng m và n cắt nhau tại điểm O . Điểm A thuộc nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng m . Hai điểm A, B ở cùng phía với đường thẳng m nhưng khác phía đối với đường thẳng n . Điểm C vừa thuộc nửa mặt phẳng bờ n có chứa điểm B vừa thuộc nửa mặt phẳng bờ m không chứa điểm A . Điểm D không thuộc nửa mặt phẳng bờ n có chứa điểm B và hai điểm A, D khác phía đối với đường thẳng m .

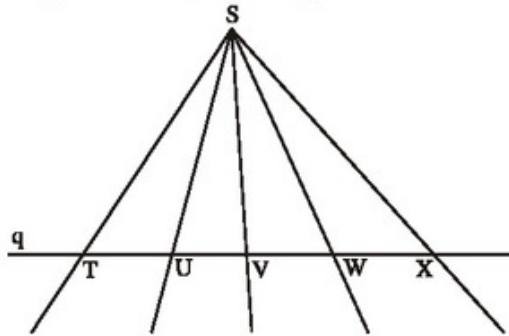


Hình bs.1

1.2. Dựa vào hình bs.1 nối mỗi ý ở cột A với chỉ một ý ở cột B để được kết quả đúng.

Cột A	Cột B
1) Hai điểm P, Q	a) thuộc nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng z , nằm khác phía đối với đường thẳng t
2) Hai điểm P, R	b) thuộc nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng t và thuộc nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng z
3) Hai điểm Q, R	c) nằm khác phía đối với đường thẳng z và cũng nằm khác phía đối với đường thẳng t
	d) thuộc hai nửa mặt phẳng đối nhau có bờ là đường thẳng z và cùng thuộc nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng t

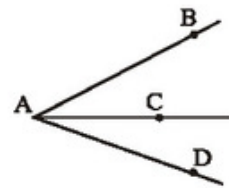
1.3. Nhìn hình bs.2, hãy đọc tên một tia nằm giữa hai tia khác.



Hình bs.2

§2. Góc

6. Đọc tên và viết kí hiệu các góc ở hình 2.
Có bao nhiêu góc tất cả ?



Hình 2

7. Vẽ ba tia chung gốc Ox, Oy, Oz. Kí hiệu các góc có được là $\widehat{O}_1, \widehat{O}_2, \widehat{O}_3$.
Điền vào bảng sau :

Góc	Tên đỉnh	Tên cạnh
\widehat{O}_1		
\widehat{O}_2		
\widehat{O}_3		

8. Bổ sung chỗ thiếu (...) trong các phát biểu sau :

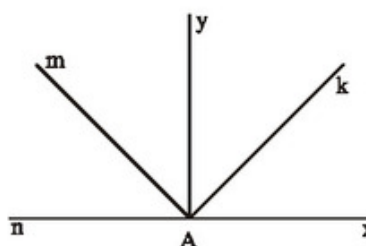
- a) Góc xOy là hình gồm.....
- b) Góc yOz được kí hiệu là
- c) Góc bẹt là góc có.....

9. Bổ sung chỗ thiếu (...) trong phát biểu sau :

Khi hai tia Ox, Oy không đối nhau, M là điểm nằm trong góc xOy nếu...

10. Vẽ :

- a) Góc xOy ;
- b) Tia OM nằm trong góc xOy ;
- c) Điểm N nằm trong góc xOy .



Hình bs.3

Bài tập bổ sung

2.1. Nhìn và đọc tên góc, tên đỉnh, tên các cạnh, viết kí hiệu của mỗi góc có trong hình bs.3.

2.2. Vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời trong mỗi trường hợp sau đây

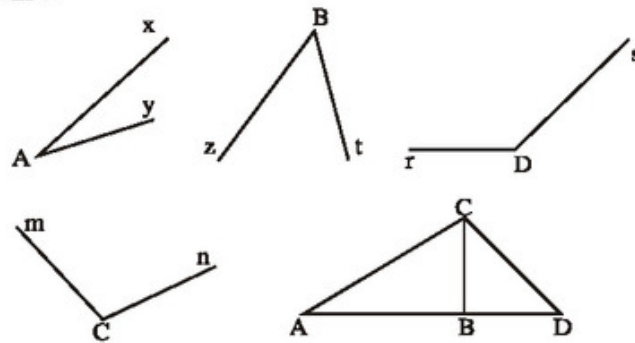
- a) Vẽ góc xOy không phải là góc bẹt ;
- b) Vẽ góc bẹt tBz ;
- c) Vẽ góc jGk và điểm M nằm bên trong góc đó ;
- d) Vẽ góc nCm và nCt sao cho tia Cm nằm giữa hai tia Cn và Ct ;
- e) Vẽ các góc xOy , yOz , zOt sao cho tia Oz nằm trong góc xOy , tia Oy nằm trong góc zOt và xOt là góc bẹt.

2.3. Mỗi câu sau đây đúng hay sai?

- a) Hình tạo bởi hai tia là một góc ;
- b) Hình tạo bởi hai tia phân biệt là một góc ;
- c) Hình tạo bởi hai tia cắt nhau là một góc ;
- d) Hình tạo bởi hai tia trùng nhau là một góc ;
- e) Hình tạo bởi hai tia đối nhau là một góc ;
- f) Hình tạo bởi hai tia bất kì trên một đường thẳng là một góc bẹt ;
- g) Hình tạo bởi hai tia có nhiều điểm chung (nhưng không trùng nhau) là một góc bẹt ;
- h) Hình tạo bởi hai tia trùng nhau là một góc bẹt ;
- i) Khi vẽ hai góc xOy và yOz thì tia Oy luôn nằm trong góc xOz ;
- j) Khi vẽ hai góc mOn và nOt , điểm M bất kì thuộc tia On (không trùng với O) luôn nằm trong góc mOt ;
- k) Cho góc pQr (không phải là góc bẹt), điểm A bất kì trên tia Qp , điểm B bất kì trên tia Qr (A và B không trùng với Q). Điểm M thuộc đoạn thẳng AB . Khi đó tia QM luôn nằm trong góc pQr .

§3. Số đo góc

11. Xem hình 3.

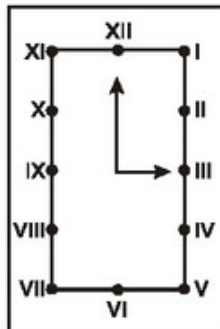


Hình 3

- Ước lượng bằng mắt số đo mỗi góc rồi ghi vào bảng.
- Dùng thước đo góc tìm số đo mỗi góc rồi ghi vào bảng.
- Sắp xếp các góc theo thứ tự lớn dần.

Tên góc	Số đo ước lượng	Số đo bằng thước
\widehat{xAy}		
\widehat{BAC}		
⋮		

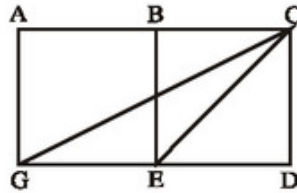
12. Một học sinh làm một mặt đồng hồ như hình 4. Hãy đo để kiểm tra xem đồng hồ đó kẻ đúng hay sai ?



Hình 4

13. Hỏi lúc mấy giờ đúng thì kim phút và kim giờ của đồng hồ tạo thành góc 0° , 60° , 90° , 150° , 180° ?

14. Đo các góc CED, CGD, BED, GCE ở hình 5.



Hình 5

15. Đổi thành độ, phút :

$$15,25^\circ = 15\frac{1}{4} = 15^\circ 15' = 915'$$

$$30,5^\circ = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots =$$

$$60,75^\circ = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots =$$

$$90,2^\circ = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots =$$

$$45,15^\circ = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots =$$

Bài tập bổ sung

3.1. Hãy cho biết mỗi câu sau đây là đúng hay sai?

- a) Góc có số đo 135° là góc nhọn ;
- b) Góc có số đo 75° là góc tù ;
- c) Góc có số đo 90° là góc bẹt ;
- d) Góc có số đo 180° là góc vuông ;
- e) Một góc không phải là góc tù thì phải là góc nhọn ;
- f) Một góc không phải là góc vuông thì phải là góc tù ;
- g) Một góc bé hơn góc bẹt thì phải là góc tù ;
- h) Góc nhỏ hơn $1v$ là góc nhọn ;
- i) Góc tù nhỏ hơn góc bẹt.

3.2. Cho hình bs.4.

a) Hãy đọc tên các góc đỉnh O có trong hình đó ;

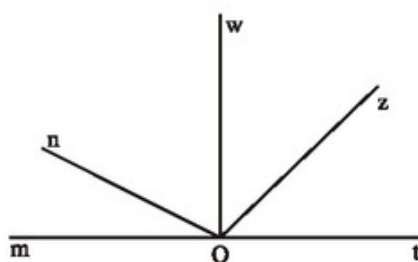
b) Cho biết số đo của góc nhọn đỉnh O, một cạnh là Ot có trong hình đó ;

c) Cho biết số đo của góc nhọn đỉnh O, một cạnh là Om có trong hình đó ;

d) Hãy đo và cho biết tên của các góc vuông đỉnh O có trong hình đó ;

e) Cho biết số đo của các góc tù đỉnh O có trong hình đó ;

f) Hãy đo và cho biết tên của góc bẹt đỉnh O có trong hình đó.



Hình bs.4

3.3. a) Hai đường thẳng xx' , yy' cắt nhau tại điểm O và $\widehat{xOy} = 90^\circ$. Hãy đo và cho biết số đo của các góc yOx' , $x'Oy'$ và $y'Ox$.

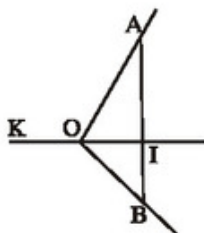
b) Hai đường thẳng xx' , yy' cắt nhau tại điểm O và $\widehat{xOy} = 30^\circ$. Hãy đo và cho biết số đo của các góc yOx' , $x'Oy'$ và $y'Ox$.

§4. Khi nào thì $\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \widehat{xOz}$?

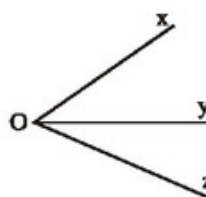
16. Gọi Oz là tia nằm giữa hai tia Ox, Oy. Biết $\widehat{xOy} = a^\circ$, $\widehat{zOx} = b^\circ$. Tính \widehat{yOz} .

17. Cho biết $\widehat{EPM} = 90^\circ$. Vẽ tia PU để $\widehat{EPM} = \widehat{EPU} + \widehat{UPM}$.

18. Ở hình 6, hai tia OI, OK đối nhau. Tia OI cắt đoạn thẳng AB tại I. Biết $\widehat{KOA} = 120^\circ$, $\widehat{BOI} = 45^\circ$. Tính \widehat{KOB} , \widehat{AOI} , \widehat{BOA} .



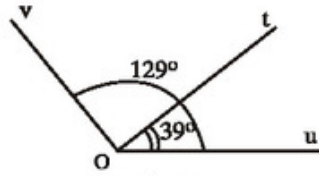
Hình 6



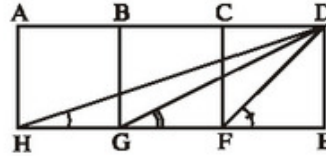
Hình 7

19. Xem hình 7, làm thế nào để chỉ đo hai góc mà biết được số đo của cả ba góc xOy , xOz , yOz ?

20. Xem hình 8. Hỏi $\angle Ov$ có phải là góc vuông hay không ? Vì sao ?



Hình 8



Hình 9

21. Xem hình 9.

a) Đo các góc DHE, DGE, DFE.

b) Hỏi $\angle DFE$ có bằng $\angle DGE + \angle DHE$ hay không ?

22. Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz. Biết $\angle xOy = 40^\circ$. Hỏi góc xOz là nhọn, vuông, tù hay bẹt nếu số đo của góc yOz lần lượt bằng $30^\circ, 50^\circ, 70^\circ, 140^\circ$?

23. Trên đường thẳng d từ trái sang phải ta lấy các điểm A, D, C, B và lấy điểm O nằm ngoài đường thẳng d. Biết $\angle AOD = 30^\circ, \angle BOC = 40^\circ, \angle AOB = 90^\circ$. Tính $\angle AOC, \angle COB, \angle BOB$.

Bài tập bổ sung

4.1. Nhìn mỗi hình vẽ và điền đúng số đo góc vào ô còn trống trong bảng sau

Hình vẽ	Góc xOy	Góc yOz	Góc zOx

4.2. Cho hình bs.5.

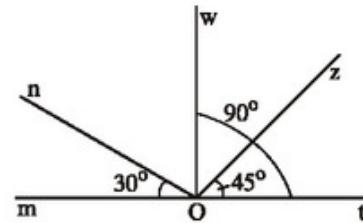
a) Gọi tên các cặp góc kề nhau đỉnh O trong hình đó.

b) Cho biết số đo của các góc đỉnh O trong hình đó.

c) Cho biết những cặp góc phụ nhau đỉnh O.

d) Cho biết những cặp góc bù nhau đỉnh O.

e) Cho biết những cặp góc kề bù nhau đỉnh O.



Hình bs.5

4.3. Mỗi câu sau đây là đúng hay sai?

a) Ta luôn có $\widehat{mOt} + \widehat{tOw} = \widehat{mOw}$;

b) Nếu $\widehat{mOt} + \widehat{tOw} = \widehat{mOw}$ thì tia Ot nằm giữa hai tia Om và Ow ;

c) Hai góc có tổng bằng 180° là hai góc kề bù ;

d) Hai góc kề bù nếu tia đối của góc này là tia của góc kia ;

e) Hai góc nhọn là hai góc phụ nhau ;

f) Hai góc nhọn là hai góc bù nhau ;

g) Hai góc vuông là hai góc kề bù ;

h) Hai góc phụ nhau mà một góc là 45° thì góc kia là 135° ;

i) Hai góc bù nhau mà một góc là 45° thì góc kia là 45° .

§5. Vẽ góc cho biết số đo

24. Vẽ góc xOy có số đo bằng 40° .

25. Vẽ góc vuông BAC.

Hướng dẫn : Cách 1 : Dùng thước đo góc.

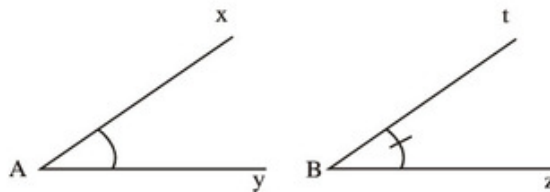
Cách 2 : Dùng êke.

26. So sánh hai góc ở hình 10.

Hướng dẫn :

Cách 1 : Đo riêng từng góc rồi so sánh hai số đo.

Cách 2 : Vẽ lại hai góc lên giấy trong. Đặt chồng hai góc sao cho đỉnh trùng nhau, một cạnh trùng nhau, hai cạnh còn lại của hai góc nằm cùng phía đối với cạnh trùng nhau rồi vận dụng kiến thức §5 để kết luận.



Hình 10

27. Tính tổng số đo hai góc trên hình 10.

Hướng dẫn :

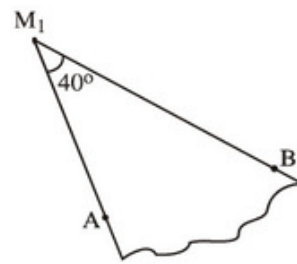
Cách 1 : Đo riêng từng góc rồi cộng hai số đo.

Cách 2 : Vẽ hai góc ở vị trí kề nhau rồi đo góc tổng.

28.* a) Vẽ góc 40° có đỉnh là M trên giấy cứng. Cắt ra ta được một mẫu hình.

b) Đóng hai chiếc đinh vào hai điểm A và B cách nhau 2,5cm. Đưa mẫu hình vào khe hở giữa hai chiếc đinh sao cho một cạnh sát A, một cạnh sát B. Khi đó đỉnh M của góc ở vị trí M_1 . Đặt mẫu hình nhiều lần để được nhiều vị trí M_1, M_2, M_3, \dots khác nhau của đỉnh M. Vậy ta có :

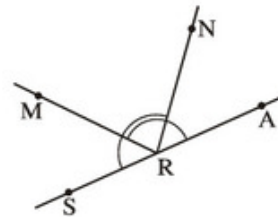
$$\widehat{AM_1B} = \widehat{AM_2B} = \widehat{AM_3B} = \dots = 40^\circ.$$



Hình 11

Đánh dấu khoảng 10 vị trí khác nhau của đỉnh M và dự đoán quỹ đạo của đỉnh M (hình 11).

29. a) Vẽ vào vở hình 12 trong đó ba điểm S, R, A thẳng hàng và $\widehat{ARM} = \widehat{SRN} = 130^\circ$.
 b) Tính \widehat{ARN} , \widehat{MRS} , \widehat{MRN} .
 c) Dùng thước đo góc kiểm tra lại kết quả.



Hình 12

Bài tập bổ sung

5.1. Vẽ liên tiếp các hình theo các cách diễn đạt sau

- a) $\widehat{nAx} = 180^\circ$;
 b) $\widehat{mAx} = 135^\circ$;
 c) $\widehat{kAx} = 45^\circ$, tia Ak nằm trong góc xAm ;
 d) $\widehat{nAy} = 90^\circ$, tia Ay nằm trong góc xAm.

5.2. Vẽ từng hình theo mỗi cách diễn đạt sau

- a) Hai góc xOy và yOz kề bù, với $\widehat{xOy} = 135^\circ$.
 b) Hai góc mOn và nOt kề nhau và phụ nhau, với $\widehat{nOm} = 30^\circ$.
 c) Cho tia Ap. Vẽ $\widehat{qAp} = 30^\circ$.
 d) Cho tia Bt. Vẽ $\widehat{rBt} = 90^\circ$.
 e) Cho tia Ck. Vẽ $\widehat{hCk} = 45^\circ$.

5.3. Vẽ $\widehat{mOn} = 30^\circ$. Vẽ tiếp góc nOp kề bù với góc mOn. Vẽ tiếp góc pOq phụ với góc mOn đồng thời tia Oq nằm trong góc nOp. Cho biết số đo của góc nOq ?

§6. Tia phân giác của góc

30. a) Vẽ $\widehat{xOy} = 44^\circ$;
 b) Vẽ tia phân giác Oz của góc ấy.

Hướng dẫn : Cách 1 : Dùng thước đo góc.

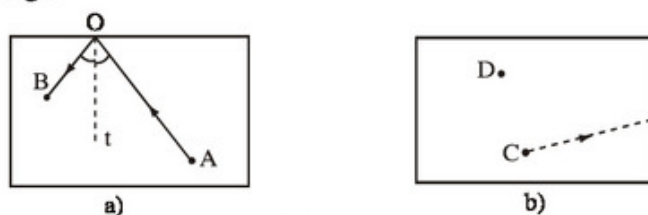
Cách 2 : Gấp giấy.

31. a) Vẽ góc bẹt xOy ;
 b) Vẽ tia Ot sao cho $\widehat{xOt} = 30^\circ$;
 c) Vẽ tia Oz sao cho $\widehat{yOz} = 30^\circ$ (Ot và Oz cùng nằm trên một nửa mặt phẳng bờ xy) ;
 d) Vẽ tia phân giác Om của góc tOz ;
 e) Vì sao tia Om cũng là tia phân giác của \widehat{xOy} ?
32. a) Cắt hai góc vuông rồi đặt lên nhau như hình 13.
 b) Vì sao có $\widehat{xOz} = \widehat{yOt}$?
 c) Vì sao tia phân giác của \widehat{yOz} cũng là tia phân giác của \widehat{xOt} ?



Hình 13

33. Cho hai tia Oy, Oz cùng nằm trong một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox sao cho : $\widehat{xOy} = 80^\circ, \widehat{xOz} = 30^\circ$. Gọi Om là tia phân giác của góc yOz . Tính \widehat{xOm} .
34. Trong trò chơi bi-a, các đấu thủ thường áp dụng kinh nghiệm sau : Muốn đẩy quả cầu A vào điểm O (trên cạnh bàn) để khi bắn ra trúng quả cầu B (h.14a) thì cần xác định điểm O sao cho tia Ot (tia vuông góc với mặt bàn tại O) phải là tia phân giác của góc AOB .
 Em hãy xem hình 14b rồi dùng các dụng cụ đo (thước thẳng, êke, thước đo góc) kiểm tra xem quả cầu C sau khi đập vào cạnh bàn có đập trúng vào quả cầu D không ?



Hình 14

Bài tập bổ sung

Vẽ $\widehat{xOy} = 50^\circ$. Vẽ tiếp góc yOz kề bù với góc xOy . Vẽ tiếp Om là tia phân giác của góc xOy . Vẽ tiếp On là tia phân giác của góc yOz .

Dùng giả thiết trên cho các bài số 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 sau đây. Hãy chọn kết quả đúng.

- 6.1. Số đo của góc xOn bằng
(A) 25° ; (B) 115° ; (C) 90° ; (D) 65° .
- 6.2. Số đo của góc xOm bằng
(A) 25° ; (B) 65° ; (C) 90° ; (D) 115° .
- 6.3. Số đo của góc mOn bằng
(A) 25° ; (B) 65° ; (C) 90° ; (D) 115° .
- 6.4. Số đo của góc mOz bằng
(A) 25° ; (B) 90° ; (C) 115° ; (D) 155° .
- 6.5. Mỗi câu sau đây là đúng hay sai?
a) Tia nằm trong góc xOy là tia phân giác của góc đó ;
b) Tia tạo với một cạnh của góc xOy một góc bằng nửa số đo góc xOy là tia phân giác của góc đó ;
c) Mỗi góc có duy nhất một tia phân giác ;
d) Mỗi góc có duy nhất một đường phân giác.
- 6.6. Vẽ $\widehat{mOn} = 120^\circ$. Vẽ tiếp $\widehat{mOt} = 90^\circ$ sao cho tia Ot nằm trong góc mOn . Vẽ tiếp $\widehat{nOz} = 90^\circ$ sao cho tia Oz nằm trong góc mOn . Vẽ tiếp Ox là tia phân giác của góc mOn .
a) Cho biết số đo của góc nOt ;
b) Cho biết số đo của góc mOz ;
c) Cho biết số đo của góc zOx .

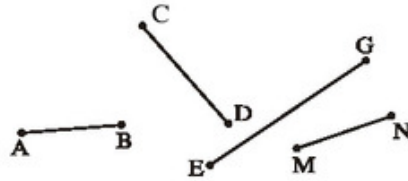
§7. Thực hành đo góc trên mặt đất

Bài tập bổ sung

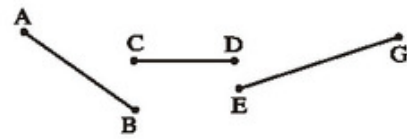
- 7.1. Vẽ $\widehat{mOn} = 160^\circ$. Vẽ tiếp $\widehat{mOt} = 120^\circ$ sao cho tia Ot nằm trong góc mOn . Vẽ tiếp $\widehat{zOt} = 80^\circ$ sao cho tia Oz nằm trong góc mOt . Vẽ tiếp Ox là tia phân giác của góc mOn .
a) Dùng kết quả đo đạc để khẳng định các góc mOz , zOx , xOt , tOn bằng nhau.
b) Dùng kết quả đo đạc để khẳng định Ox là tia phân giác của góc zOt .

§8. Đường tròn

35. Cho hai điểm A, B cách nhau 3 cm. Vẽ đường tròn (A ; 2,5 cm) và đường tròn (B ; 1,5 cm). Hai đường tròn này cắt nhau tại C và D.
 a) Tính CA, DB.
 b) Tại sao đường tròn (B ; 1,5 cm) cắt đoạn thẳng AB tại trung điểm I của AB ?
 c) Đường tròn (A ; 2,5 cm) cắt đoạn thẳng AB tại K. Tính KB.
36. So sánh các đoạn thẳng trong hình 15 bằng mắt rồi kiểm tra kết quả bằng compa.

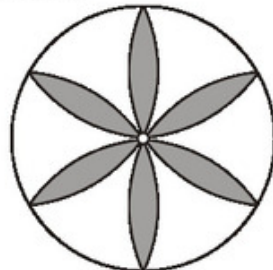


Hình 15

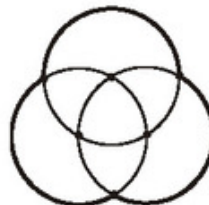


Hình 16

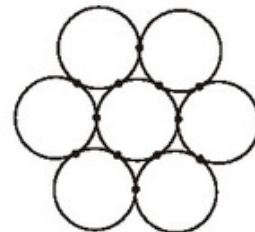
37. Làm thế nào để chỉ đo một lần, mà biết được tổng độ dài các đoạn thẳng ở hình 16 ?
38. a) Vẽ đoạn thẳng AB bằng 3cm ;
 b) Vẽ đường tròn tâm A bán kính 2 cm ;
 c) Vẽ đường tròn tâm B bán kính 2 cm ;
 d) Đặt tên giao điểm của hai đường tròn là C, D ;
 e) Vẽ đoạn thẳng CD ;
 g) Đặt tên giao điểm của AB và CD là I ;
 h) Đo IA và IB.
39. Vẽ lại các hình sau (đúng kích thước như hình đã cho : Hình 17, 18, 19, 20, 21).



Hình 17



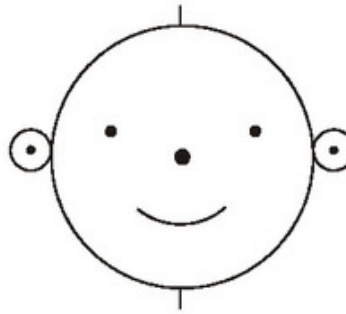
Hình 18



Hình 19



Hình 20



Hình 21

Bài tập bổ sung

8.1. Vẽ hình liên tiếp theo các cách diễn đạt sau

- Vẽ đoạn thẳng $AB = 2\text{cm}$. Vẽ đường tròn (c1) tâm A, bán kính AB.
- Vẽ đường tròn (c2) tâm B, bán kính AB. Gọi các giao điểm của đường tròn này với đường tròn (c1) là C và G.
- Vẽ đường tròn (c3) tâm C, bán kính AC. Gọi giao điểm mới của đường tròn này với đường tròn (c1) là D.
- Vẽ đường tròn (c4) tâm D, bán kính AD. Gọi giao điểm mới của đường tròn này với đường tròn (c1) là E.
- Vẽ đường tròn (c5) tâm E, bán kính AE. Gọi giao điểm mới của đường tròn này với đường tròn (c1) là F.
- Vẽ đường tròn (c6) tâm F, bán kính AF.
- Vẽ đường tròn (c7) tâm G, bán kính AG.

Sau khi vẽ như trên hãy so sánh các đoạn thẳng: AB, BC, CD, DE, EF, FG, GB.

8.2. Vẽ đường tròn tâm O, bán kính $R = 3\text{cm}$. Vẽ một đường kính AB. Vẽ tiếp một dây cung CD (hai điểm C, D không trùng với các điểm A, B và ba điểm C, O, D không thẳng hàng).

- Đọc tên các cung có các đầu mút là hai trong số các điểm A, B, C, D.
- So sánh độ dài của hai dây AB và CD.
- Nếu lấy n điểm (phân biệt) trên đường tròn đó ta có được bao nhiêu cung.

8.3. Lấy ba điểm A, B, C bất kì, không thẳng hàng.

Vẽ các đoạn thẳng AB, BC, CA.

a) Dùng compa để dựng đoạn $MP = AB + BC$.

b) Dùng compa để so sánh AC với $AB + BC$.

§9. Tam giác

40. Cho 4 điểm A, B, C, D trong đó 3 điểm A, B, C thẳng hàng.

a) Vẽ tất cả các tam giác có đỉnh là 3 trong 4 điểm A, B, C, D ;

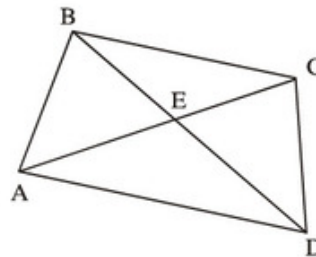
b) Với các tam giác có được, hãy điền vào bảng sau :

Tên tam giác	Tên 3 đỉnh	Tên 3 góc	Tên 3 cạnh
$\triangle ABD$	A, B, D	$\widehat{A}, \widehat{B}, \widehat{D}$	AB, BD, AD.

41. Cho 4 điểm A, B, C, D trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Tính số tam giác có ba đỉnh là 3 trong 4 điểm trên. Viết tên các tam giác đó.

42. Tính số tam giác có được trong hình 22.

Viết tên các tam giác đó.



Hình 22

43. Vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời sau :

Vẽ $\triangle ABC$. Lấy M là điểm trong của $\triangle ABC$. Vẽ các tia AM, BM, CM cắt các cạnh của $\triangle ABC$ tương ứng tại các điểm N, P, Q. Vẽ $\triangle NPQ$. Hỏi điểm M có nằm trong $\triangle NPQ$ hay không ?

44. a) Vẽ $\triangle EDF$, biết $ED = 5\text{cm}$, $EF = 4\text{cm}$, $DF = 4\text{cm}$;

b) Vẽ $\triangle PMU$, biết $PM = 4\text{cm}$, $MU = 4\text{cm}$, $PU = 4\text{cm}$;

- c) Vẽ ΔART , biết $AR = 5\text{cm}$, $RT = 4\text{cm}$, $AT = 3\text{cm}$;
 d) Mỗi tam giác trên có gì đặc biệt ?

Bài tập bổ sung

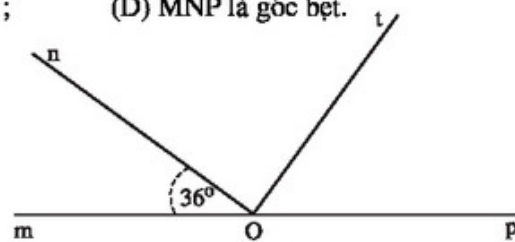
- 9.1.** Vẽ hình để thấy được mỗi câu sau đây là sai
- Hình gồm 3 đoạn thẳng được gọi là tam giác ;
 - Hình gồm 3 đoạn thẳng đôi một cắt nhau được gọi là tam giác ;
 - Hình gồm 3 đoạn thẳng đôi một cắt nhau tạo ra 3 giao điểm (phân biệt) được gọi là tam giác ;
 - Hình gồm 3 đoạn thẳng AB , BC , CA được gọi là tam giác ABC ;
 - Hình gồm 3 điểm không thẳng hàng A , B , C được gọi là tam giác ABC ;
 - Một điểm không thuộc cạnh của tam giác ABC thì phải là đỉnh của tam giác đó ;
 - Một điểm không phải là đỉnh của tam giác ABC thì phải nằm trong tam giác đó ;
 - Một điểm không nằm bên trong tam giác ABC thì phải nằm ngoài tam giác đó ;
 - Hình gồm 3 góc được gọi là tam giác ;
 - Hình gồm 3 góc mà các cạnh của nó đôi một cắt nhau tạo ra 3 giao điểm được gọi là tam giác.
- 9.2.** Vẽ hình liên tiếp theo các cách diễn đạt sau đây
- Vẽ tam giác ABC , có $AB = 6\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$ và $CA = 6\text{cm}$.
 - Vẽ tiếp các điểm M , N , P tương ứng là trung điểm của các đoạn thẳng AB , BC , CA .
 - Vẽ tiếp tam giác MNP .
 - Đọc tên, các đỉnh, các góc, các cạnh của những tam giác có 3 đỉnh lấy trong số các điểm A , B , C , M , N , P .
- 9.3.**
- Vẽ tam giác ABM có $AB = 5\text{cm}$, $BM = AM = 6,5\text{cm}$;
 - Vẽ tiếp góc AMx kề bù với góc AMB ;
 - Vẽ tam giác AMC , sao cho $MA = MC$ và điểm C thuộc tia Mx ;

- d) So sánh MB, MA, MC ;
- e) Cho biết độ dài của đoạn thẳng BC ;
- f) Đo và cho biết số đo của góc BAC ;
- g) Đo và cho biết độ dài của đoạn thẳng AC.

Bài tập ôn chương II

Mỗi bài sau đây đều có 4 lựa chọn là (A), (B), (C) và (D) nhưng chỉ có một lựa chọn đúng. Hãy chọn vào phương án mà em cho là đúng.

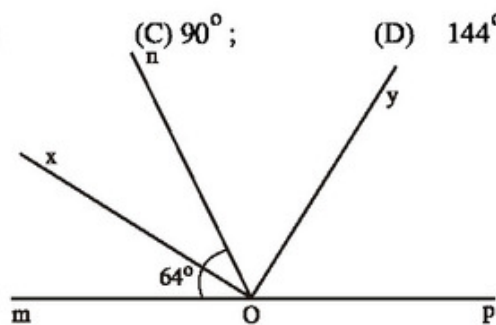
- II.1.** Cho nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng a và 3 điểm M, N, P (phân biệt). Nếu hai điểm M, N khác phía với đường thẳng a và hai điểm N, P
- (A) khác phía với đường thẳng a thì hai điểm M, P khác phía với đường thẳng a ;
 - (B) cùng phía với đường thẳng a thì hai điểm M, P cùng phía với đường thẳng a ;
 - (C) cùng phía với đường thẳng a thì hai điểm M, P khác phía với đường thẳng a ;
 - (D) cùng phía với đường thẳng a thì đôi một trong số các điểm M, P, N khác phía với đường thẳng a.
- II.2.** Số góc có trong hình được tạo bởi 6 tia phân biệt, chung gốc bằng
- (A) 5 ; (B) 6 ; (C) 15 ; (D) 30.
- II.3.** Biết rằng $\widehat{MNP} = 180^\circ$, câu nào sau đây **không đúng** ?
- (A) Ba điểm M, N, P thẳng hàng ; (B) Hai tia MP và MN đối nhau ;
 - (C) Hai tia NP và NM đối nhau ; (D) MNP là góc bẹt.
- II.4.** Vẽ $\widehat{mOn} = 36^\circ$. Vẽ tiếp góc nOp kề bù với góc nOm. Vẽ tiếp góc pOt phụ với góc mOn và tia Ot ở trong góc pOn (h.bs.6). Khi đó, số đo của góc nOt bằng bao nhiêu ?



Hình bs.6

- (A) 54° ; (B) 72° ; (C) 90° ; (D) 144° .

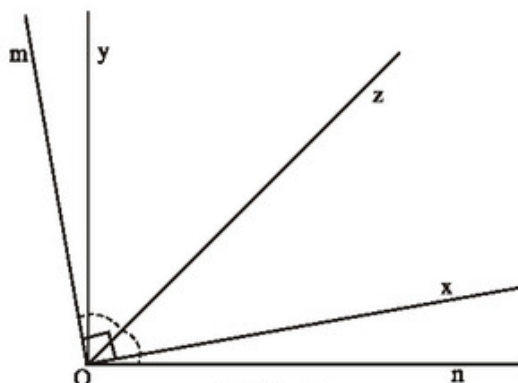
II.5. Vẽ $\widehat{mOn} = 64^\circ$. Vẽ tiếp góc nOp kề bù với góc nOm . Vẽ tiếp Ox là tia phân giác của góc mOn . Vẽ tiếp Oy là tia phân giác của góc pOn (h.bs.7). Khi đó, số đo của góc xOy bằng bao nhiêu ?



Hình bs.7

- (A) 90° ; (B) 58° ; (C) 36° ; (D) 116° .

II.6. Vẽ $\widehat{mOn} = 100^\circ$ (h.bs.8). Vẽ tiếp $\widehat{mOx} = 90^\circ$ và tia Ox ở trong góc mOn . Vẽ tiếp $\widehat{mOy} = 10^\circ$ và tia Oy ở trong góc mOn . Vẽ tiếp Oz là tia phân giác của góc mOn . Khi đó số đo của góc xOz bằng bao nhiêu ?



Hình bs.8

- (A) 10° ; (B) 40° ;
(C) 50° ; (D) 80° .

II.7. Biết rằng hai góc mOn và nOp kề bù, hơn nửa $\widehat{mOn} = 5\widehat{nOp}$. Khi đó

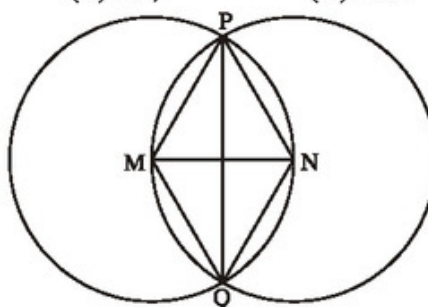
- (A) $\widehat{mOn} = 30^\circ$ và $\widehat{nOp} = 150^\circ$; (B) $\widehat{mOn} = 150^\circ$ và $\widehat{nOp} = 30^\circ$;
(C) $\widehat{mOn} = 144^\circ$ và $\widehat{nOp} = 36^\circ$; (D) $\widehat{mOn} = 36^\circ$ và $\widehat{nOp} = 144^\circ$.

II.8. Trên đường tròn tâm O bán kính R ($R > 0$) lấy 5 điểm M, N, P, Q, S. Khi đó, số các cung có hai đầu mút lấy trong số các điểm đã cho bằng

- (A) 20; (B) 10; (C) 40; (D) 200.

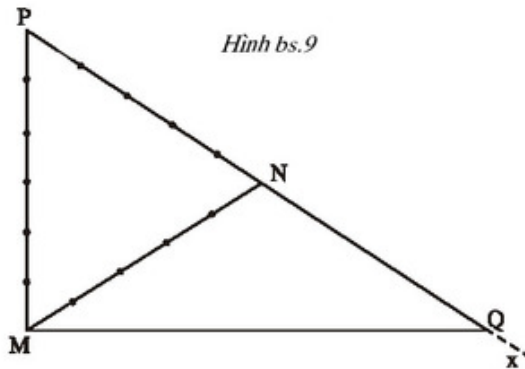
II.9. Cho hình bs.9 Khi đó

- (A) $MP = MQ = MN = PQ$;
(B) $MP = MQ = NQ = NP$;
(C) $MP = MQ = NP = PQ$;
(D) $MP = MQ > NQ = NP$.



11.10. Tam giác MNP có $MP = 6\text{cm}$, $MN = PN = 5\text{cm}$. Góc MNx kề bù với góc MNP . Điểm Q trên tia Nx sao cho $NQ = NM$ (h.bs.10). Khi đó, độ dài của đoạn thẳng PQ bằng

- (A) 5 ; (B) 6 ;
(C) 8 ; (D) 10.



LỜI GIẢI, CHỈ DẪN HOẶC ĐÁP SỐ

§1. Nửa mặt phẳng

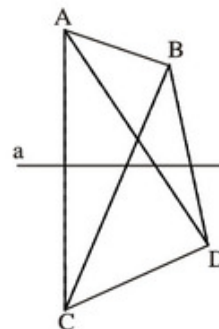
1. Cả hai đoạn thẳng BA, BC đều cắt đường thẳng a nên nếu B ở nửa mặt phẳng I thì hai điểm C, A cùng ở trên nửa mặt phẳng II (II là nửa mặt phẳng đối của nửa mặt phẳng I). Do đó đoạn thẳng AC không cắt đường thẳng a.

I là nửa mặt phẳng bờ a chứa điểm B.

II là nửa mặt phẳng bờ a không chứa điểm B.

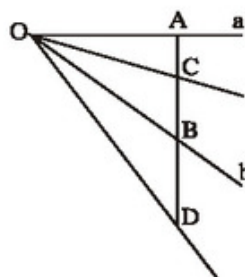
2. Xem hình 23.
a cắt AC, AD, BC, BD.
a không cắt AB, CD.

3. Xem hình 24.
Tia OC nằm giữa hai tia OA, OB.
Tia OD không nằm giữa hai tia OA, OB.



Hình 23

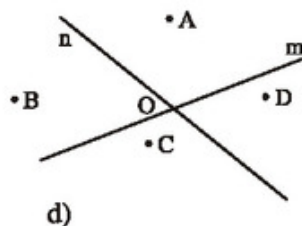
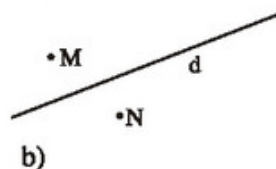
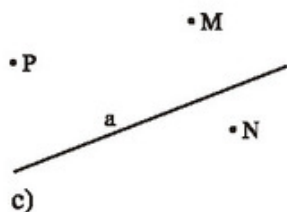
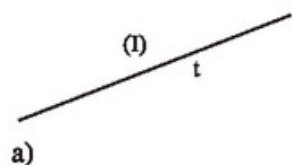
4. a) Không ;
 b) Không ;
 c) Không ;
 d) Không.
5. a) Hai tia BA, BC đối nhau ;
 b) Tia BE nằm giữa hai tia BA, BC ;
 c) Tia BD nằm giữa hai tia BA, BC.



Hình 24

Baätêp bõisung

I.1. Với mỗi ý của bài này có thể có nhiều trường hợp về hình vẽ. Chỉ yêu cầu HS vẽ đúng một trường hợp, chẳng hạn (h.bs.11) :



Hình bs.11

- I.2. 1) \Rightarrow d) ; 2) \Rightarrow c) ; 3) \Rightarrow a).
- I.3. Tia SU nằm giữa hai tia ST và SV
 Tia SU nằm giữa hai tia ST và SW
 Tia SU nằm giữa hai tia ST và SX
 Tia SV nằm giữa hai tia ST và SW

Tia SV nằm giữa hai tia ST và SX

Tia SV nằm giữa hai tia SU và SW

Tia SV nằm giữa hai tia SU và SX

Tia SW nằm giữa hai tia ST và SX

Tia SW nằm giữa hai tia SV và SX

Tia SW nằm giữa hai tia SU và SX

Chú ý : Nối điểm S với 3 trong số n điểm đã cho trên đường thẳng q ta được một tia nằm giữa hai tia. Do đó nếu có $n > 2$ điểm trên đường thẳng q thì có $n(n - 1)(n - 2) : 6$ tia nằm giữa hai tia khác.

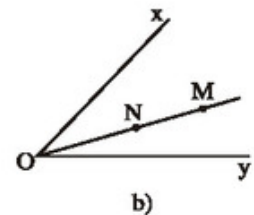
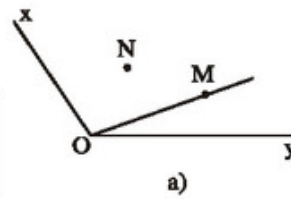
§2. Góc

6. Có tất cả ba góc : \widehat{BAC} , \widehat{CAD} , \widehat{BAD} .

7. Có hai trường hợp hình vẽ.

Xem hình 25a, b.

Góc	Tên đỉnh	Tên cạnh
$\widehat{\theta}_1$	O	Ox, Oy
$\widehat{\theta}_2$
$\widehat{\theta}_3$



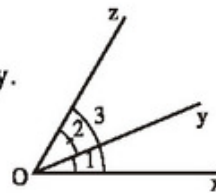
a)

b)

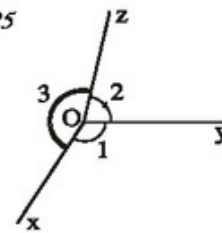
8. b) \widehat{yOz} .

9. Tia OM nằm giữa hai tia Ox, Oy.

10. (h.26)



Hình 25



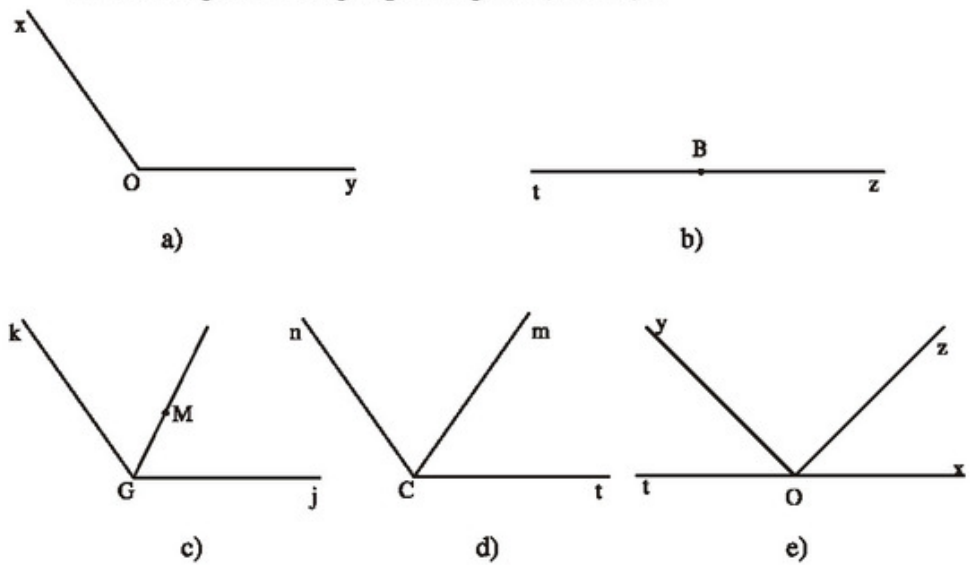
Bài tập bổ sung

2.1. Bài này có các góc là $\angle xAk$, $\angle xAy$, $\angle xAm$, $\angle xAn$, $\angle kAy$, $\angle kAm$, $\angle kAn$, $\angle yAm$, $\angle yAn$, $\angle mAn$.

Học sinh đọc từng góc. Chẳng hạn : Góc $\angle xAk$ (hoặc $\angle kAx$), có đỉnh A, có các cạnh là Ax và Ak ; kí hiệu là \widehat{xAk} hoặc \widehat{kAx} .

Các góc còn lại, cho HS làm tương tự.

2.2. Với mỗi ý của bài này có thể có nhiều trường hợp về hình vẽ. Chỉ yêu cầu HS vẽ đúng một trường hợp, chẳng hạn (h.bs.12) :



Hình bs.12

2.3. Trong bài này chỉ có 3 câu d), e) và k) là đúng, các câu còn lại là sai.

§3. Số đo góc

11. c) $\angle xAy < \angle BAC < \angle BCD = \angle BDC < \angle Bz$

12. Gọi O là góc chung của hai kim đồng hồ. Chẳng hạn lúc 3 giờ, kim giờ chỉ số III, kim phút chỉ số XII, ta có góc $\angle IOXII$. Kiểm tra xem các góc $\angle IOII$, $\angle IOIII$, $\angle IOIV$, ... có bằng nhau hay không ?

13. Kim phút và kim giờ tạo thành góc 0° lúc 12 giờ,...

14. $\widehat{CED} = 45^\circ, \dots$

15. $30,5^\circ = 30\frac{1}{2}^\circ = 30^\circ 30' = 1830', \dots$

Bài tập bổ sung

3.1. Trong bài này chỉ có 2 câu h) và i) là đúng, các câu còn lại là sai.

3.2. a) Ta có các góc đỉnh O là: $m\widehat{Ot}$, $m\widehat{Oz}$, $m\widehat{Ow}$, $m\widehat{On}$, $n\widehat{Ot}$, $n\widehat{Oz}$, $n\widehat{Ow}$, $w\widehat{Ot}$, $w\widehat{Oz}$, $z\widehat{Ot}$.

b) $\widehat{tOz} = 45^\circ$;

c) $\widehat{mOn} = 30^\circ$;

d) $\widehat{mOw} = 90^\circ$ và $\widehat{tOw} = 90^\circ$;

e) $\widehat{tOn} = 150^\circ$; $\widehat{nOz} = 105^\circ$ và $\widehat{mOz} = 135^\circ$;

f) $\widehat{tOm} = 180^\circ$.

3.3. a) Các góc đó đều có số đo bằng 90° .

b) $\widehat{x'Oy'} = 30^\circ$, $\widehat{x'Oz'} = 150^\circ$, $\widehat{x'Oy'z'} = 150^\circ$.

§4. Khi nào thì $\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \widehat{xOz}$?

16. $\widehat{yOz} = a^\circ - b^\circ$.

17. PU là tia nằm trong góc LPM.

18. $\widehat{KOB} = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$;

$\widehat{AOI} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$;

$\widehat{BOA} = 45^\circ + 60^\circ = 105^\circ$.

19. Có ba cách đo, chẳng hạn đo \widehat{xOy} , \widehat{yOz} suy ra \widehat{xOz} , ...

20. $\widehat{tOv} = 129^\circ - 39^\circ = 90^\circ$.

21. b) Có bằng.

22. $\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \widehat{xOz}$.

$40^\circ + 30^\circ = 70^\circ$ vậy \widehat{xOz} là góc nhọn

$40^\circ + 50^\circ = 90^\circ$ vậy \widehat{xOz} là góc vuông

...

23. $\widehat{AOC} = 30^\circ + 40^\circ = 70^\circ$;

$\widehat{EOB} = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$.

...

Bài tập bổ sung

4.2. a) Các cặp góc kề nhau đỉnh O là: mOn và nOw ; mOn và nOz ; mOn và nOt ; mOw và zOw ; mOw và tOw ; mOz và zOt ; wOn và zOw ; wOn và tOw ; wOz và zOt.

b) $\widehat{mOt} = 180^\circ$; $\widehat{mOz} = 135^\circ$; $\widehat{mOw} = 90^\circ$; $\widehat{nOw} = 60^\circ$; $\widehat{nOz} = 105^\circ$;
 $\widehat{nOt} = 150^\circ$; $\widehat{wOz} = 45^\circ$.

c) mOn và nOw ; wOz và zOt.

d) mOn và nOt ; wOm và wOt ; mOz và zOt.

e) mOn và nOt ; wOm và wOt ; mOz và zOt.

4.3. Trong bài này chỉ có câu b) là đúng, các câu còn lại là sai.

§5. Vẽ góc cho biết số đo

24. Vẽ tia Ox tùy ý, sau đó vẽ tia OI sao cho $\widehat{xOI} = 40^\circ$.

25. Vẽ theo hướng dẫn trong đề bài.

26. Làm theo hướng dẫn trong đề bài.

27. Làm theo hướng dẫn trong đề bài.

28.* b) Quỹ đạo của điểm M được gọi là “cung chứa góc 40° ”.

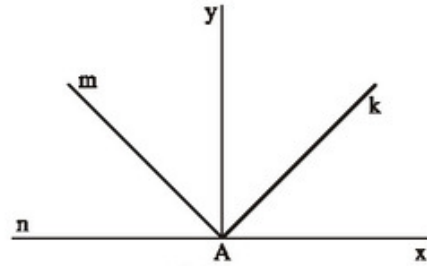
29. b) $\widehat{ARN} = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$;

$\widehat{MRS} = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$;

$\widehat{MRN} = 130^\circ - 50^\circ = 80^\circ$.

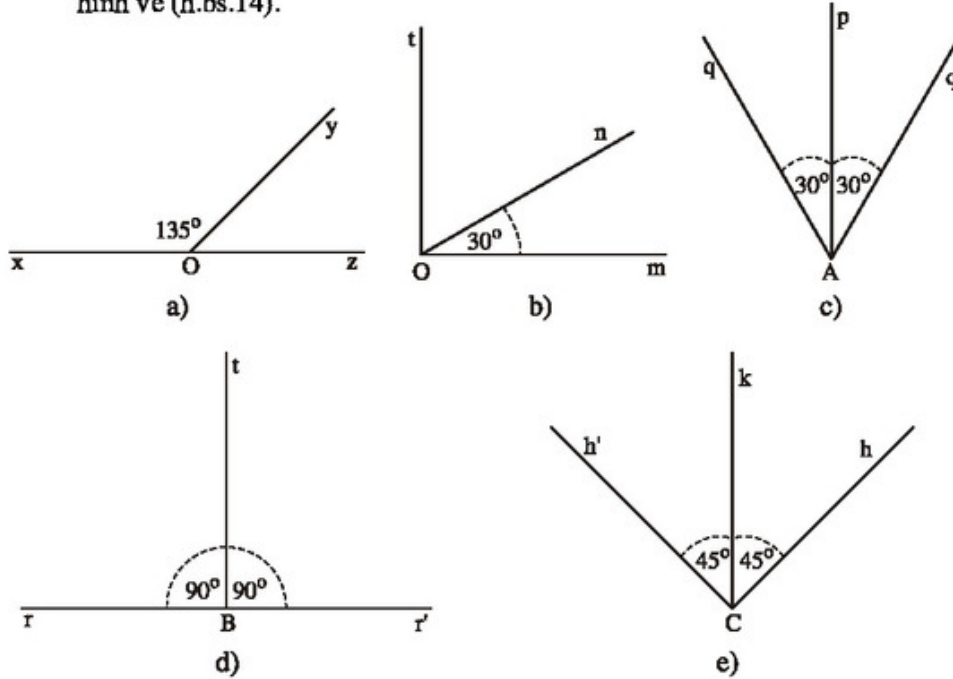
Bài tập bổ sung

5.1. Như hình bs.13.



Hình bs.13

5.2. Bài tập dạng này có nhiều trường hợp về hình vẽ. Chỉ yêu cầu HS vẽ đúng một trường hợp, riêng với các ý c), d) và e) chú ý có 2 trường hợp về hình vẽ (h.bs.14).

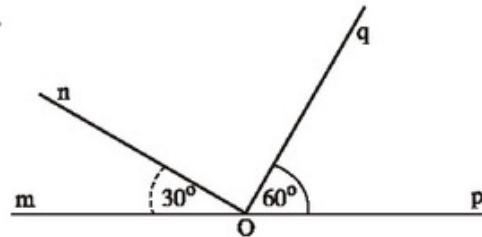


Hình bs.14

5.3. Từ giả thiết ta vẽ được hình bs.15.

Vì góc nOp kề bù với góc mOn suy ra góc mOp là góc bẹt.

Vì $\widehat{mOn} = 30^\circ$ và góc pOq phụ với góc mOn nên $\widehat{pOq} = 60^\circ$.



Hình bs.15

Vì $\widehat{mOn} = 30^\circ$ và góc nOp kề bù với góc mOn nên $\widehat{nOp} = 150^\circ$.

Do tia Oq nằm trong góc nOp nên $\widehat{nOp} = \widehat{nOq} + \widehat{qOp}$ hay

$$\widehat{nOq} + 60^\circ = 150^\circ. \text{ Từ đó } \widehat{nOq} = 90^\circ.$$

§6. Tia phân giác của góc

30. Vẽ theo hướng dẫn của đề bài.

31. e) $\widehat{tOy} = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ,$

$$\widehat{tOz} = 150^\circ - 30^\circ = 120^\circ,$$

$$\widehat{tOm} = \widehat{zOm} = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ,$$

$$\widehat{tOm} + \widehat{xOt} = 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ.$$

Vậy Om là tia phân giác của góc bẹt \widehat{xOy} .

32. b) $\widehat{xOz} = 90^\circ - \widehat{yOz}$ (1)

$$\widehat{yOt} = 90^\circ - \widehat{yOz}$$
 (2)

Từ (1) và (2) suy ra $\widehat{xOz} = \widehat{yOt}$ (3)

c) Gọi Om là tia phân giác của góc \widehat{yOz} :

$$\widehat{zOm} = \widehat{yOm} \left(= \frac{\widehat{yOz}}{2} \right) \quad (4)$$

Từ (3) và (4) suy ra : $\widehat{xOz} + \widehat{zOm} = \widehat{yOm} + \widehat{yOt}$.

Vậy Om là tia phân giác của \widehat{xOt} .

$$33. \quad \widehat{yOz} = 80^\circ - 30^\circ = 50^\circ$$

$$\widehat{yOm} = \widehat{mOz} = \frac{50^\circ}{2} = 25^\circ$$

$$\widehat{xOm} = 30^\circ + 25^\circ = 55^\circ.$$

34. Có.

Bảng đáp số

Bài số	6.1	6.2	6.3	6.4
Đáp án	(B)	(A)	(C)	(D)

6.5 Trong bài này chỉ có câu d) là đúng, các câu còn lại là sai.

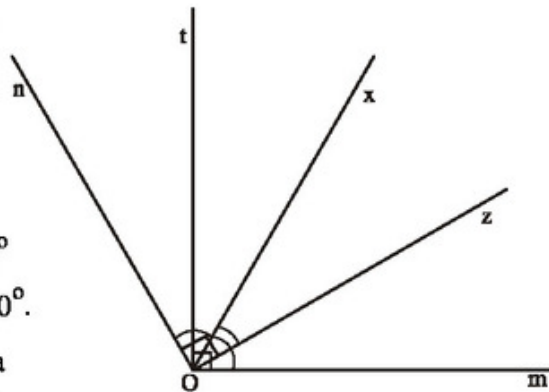
6.6. Ta có thể vẽ như hình bs.16.

a) Do $\widehat{mOn} = 120^\circ$
 và $\widehat{mOt} = 90^\circ$
 nên $\widehat{nOt} = 30^\circ$.

b) Tương tự, do $\widehat{mOn} = 120^\circ$
 và $\widehat{nOz} = 90^\circ$ nên $\widehat{mOz} = 30^\circ$.

c) Do Ox là tia phân giác của
 góc mOn, nên $\widehat{mOx} = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$.

Ta có $\widehat{mOz} + \widehat{zOx} = \widehat{mOx}$
 hay $30^\circ + \widehat{zOx} = 60^\circ$.
 Từ đó $\widehat{zOx} = 30^\circ$.



Hình bs.16

§8. Đường tròn

35. a) CA = 2,5cm, DB = 1,5cm ;
 b) Vì I nằm giữa A, B và IA = IB (=1,5cm) ;
 c) KB = AB - AK = 3cm - 2,5cm = 0,5cm.

36. $AB = MN$

$AB < CD < EG.$

37. Dùng compa “chuyển” các đoạn thẳng AB, CD, EG lên một đường thẳng sao cho mút C trùng mút B , mút E trùng mút D . Đo đoạn thẳng AG , ta có

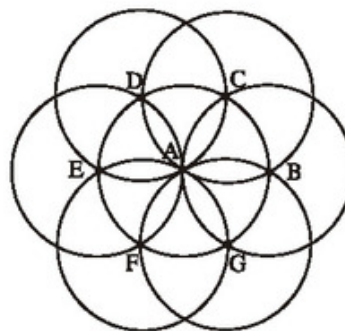
$$AG = AB + CD + EG = 6\text{cm}.$$

38. h) $IA = IB = 1,5\text{cm}.$

Bài tập bổ sung

8.1. Sau khi vẽ ta được hình bs.17.

Khi đó, các đoạn thẳng : $AB, BC, CD, DE, EF, FG, GB$ bằng nhau (vì cùng bằng bán kính).



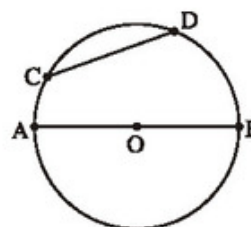
Hình bs.17

8.2 Giả sử vẽ được như hình bs.18.

a) Khi đó, có các cung là : AC nhỏ, AD nhỏ, AB hay cung $ACDB, BA$ (cung nửa đường tròn không đi qua C và D), ABD hay cung AD lớn, $ABDC$ hay cung AC lớn, BD nhỏ, BC nhỏ, BAC hay cung BC lớn, $BACD$ hay cung BD lớn, CD nhỏ, $CABD$ hay CD lớn.

b) Dùng compa so sánh được $CD < AB$.

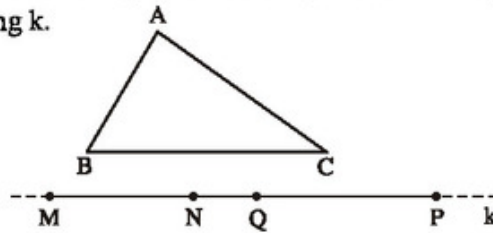
c) Với hai điểm (phân biệt) trên một đường tròn ta có được 2 cung có mút là hai điểm đó. Với n điểm (phân biệt) cho trước trên một đường tròn, thì cứ lấy 2 trong số n điểm đó ta được 2 cung, vì vậy có tất cả $n(n - 1)$ cung trên đường tròn đó.



Hình bs.18

8.3. Vẽ đường thẳng k không cắt các đoạn thẳng AB , BC , CA (xem hình bs.19). Lấy một điểm M trên đường thẳng k .

a) Dùng compa dựng đoạn thẳng $MN = AB$; dựng tiếp đoạn thẳng $NP = BC$ (điểm N nằm giữa hai điểm M , P). Khi đó, ta có $MP = AB + BC$.



Hình bs.19

b) Tiếp tục, dùng compa dựng đoạn thẳng $MQ = AC$. Khi đó thấy ngay điểm Q nằm giữa hai điểm M , P tức là $MQ < MP$, từ đó suy ra $AC < AB + BC$.

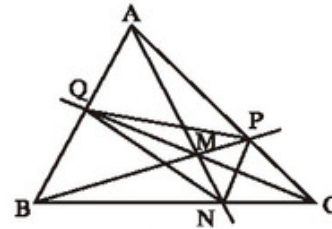
§9. Tam giác

40. a) Vẽ được tất cả 3 tam giác: $\triangle ABD$, $\triangle ACD$, $\triangle BCD$.

41. Có tất cả 4 tam giác.

42. Có tất cả 8 tam giác.

43. Có.



Hình 27

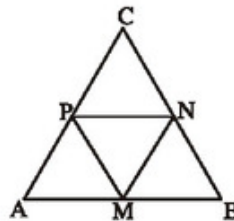
44. d) Tam giác ở câu a có hai cạnh bằng nhau.

Tam giác ở câu b có ba cạnh bằng nhau.

Tam giác ở câu c có góc ATR vuông.

Bađềbổsung

9.2. Ta có hình bs.20.



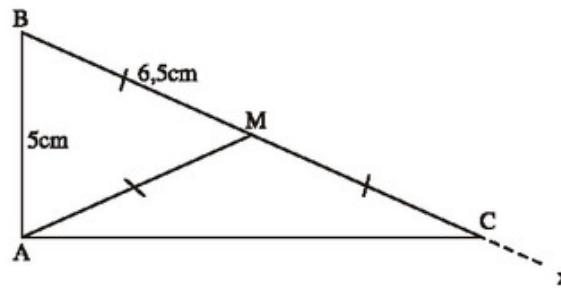
Hình bs.20

Tên tam giác	Tên các đỉnh	Tên các góc	Tên các cạnh
ABC	A, B, C	A, B, C	AB, BC, CA
AMP	A, M, P	A, M, P	AM, MP, PA
MBN	M, B, N	M, B, N	MB, BN, NM
MNP	M, N, P	M, N, P	MN, NP, PM
PNC	P, N, C	P, N, C	PN, NC, CP

9.3. Sau khi vẽ ta được hình bs.21.

• Ta có $MA = MB = MC = 6,5\text{cm}$.

• Do C thuộc tia đối của tia MB nên điểm M ở giữa hai điểm B, C đồng thời $MB = MC = 6,5\text{cm}$ nên M là trung điểm của BC. Từ đó $BC = 13\text{cm}$.



Hình bs.21

• Dùng thước đo góc, ta có $\widehat{BAC} = 90^\circ$.

• Sau khi đo đoạn thẳng AC có độ dài là 12cm.

Bảng ôn tập chúng II

Bài số	H.1.	H.2.	H.3.	H.4.	H.5.	H.6.	H.7.	H.8.	H.9.	H.10.
Đáp án	(C)	(C)	(B)	(C)	(A)	(B)	(B)	(A)	(B)	(D)

MỤC LỤC

PHẦN SỐ HỌC

Trang

Chương III

PHẦN SỐ	ÀÏ lbaã	Lúâglãĭ chóděh hoùé àáp sốé
§1. Múãõáđ khaãníĩ àn phén sốé	5	42
§2. Phén sốé ùng nhau	7	43
§3. Tĩnh chđếćú baã củã phén sốé	8	45
§4. Ruãgoã phén sốé	10	47
§5. Quy àõhg mđũ nhĩĩ ù phén sốé	12	49
§6. So saãh phén sốé	14	51
§7. Pheă củã phén sốé	17	55
§8. Tĩnh chđếćú baã củã pheă củã phén sốé	19	56
§9. Pheă trũđphén sốé	21	57
§10. Pheă nhén phén sốé	25	61
§11. Tĩnh chđếćú baã củã pheă nhén phén sốé	27	63
§12. Pheă chia phén sốé	29	65
§13. Hđh sốé Sđđhđđ phén. Phđh trũm	31	68
§14. Tđm giađđrđphén sốé củã mđđsđđ cho trũúá	34	70
§15. Tđm mđđsđđ bĩĩ đđgiađđrđmđđđphén sốé củã noá	35	71
§16. Tđm tđsđđ củã hai sốé	37	73
§17. Bĩĩ ù àõđđphđh trũm	38	75
Bađđđđ đđn chũđđng III	40	76

PHẦN HÌNH HỌC

Chương II

GÓC	ÀÏ lbaã	Lúâglãĭ chóděh hoùé àáp sốé
§1. Nũã mùãđphũđđ	80	99
§2. Goá	82	101
§3. Sđđđđ goá	84	103
§4. Khi naã thđđ $xOy + yOz = xOz$?	86	103
§5. Veãgoá cho bĩĩ đđsđđđđ	89	104
§6. Tĩã phén giađ củã goá	90	106
§7. Thũđđ hađđ đđđ goá trĩĩ n mùãđđđđđ	92	
§8. Àũđđđg troã	93	108
§9. Tam giađ	95	109
Bađđđđ đđn chũđđng II	97	110

111

Chịu trách nhiệm xuất bản : Chủ tịch Hội đồng Thành viên **NGUYỄN ĐỨC THÁI**
Tổng Giám đốc **HOÀNG LÊ BÁCH**

Chịu trách nhiệm nội dung : Tổng biên tập **PHAN XUÂN THÀNH**

Biên tập lần đầu : **NGUYỄN MINH LÝ - TRẦN HỮU NAM**

Biên tập tái bản : **LƯU THẾ SƠN**

Biên tập kỹ thuật và trình bày : **NGUYỄN THANH THÚY - TRẦN THANH HẰNG**

Trình bày bìa : **BÙI QUANG TUẤN**

Sửa bản in : **ĐẶNG VĂN TUYẾN**

Chế bản : **CÔNG TY CP DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC HÀ NỘI**

BÀI TẬP TOÁN 6 - TẬP HAI

Mã số : 2B604T0

In cuốn (QĐ in số :), khổ 17 × 24 cm.

Đơn vị in : địa chỉ

Cơ sở in : địa chỉ

Số ĐKXB : 01-2020/CXBIPH/136-869/GD

Số QĐXB : ... / QĐ-GD ngày ... tháng ... năm

In xong và nộp lưu chiểu quý ... năm ...

Mã số ISBN : Tập một : 978-604-0-18414-6

Tập hai : 978-604-0-18415-3