

Tôn Thân (Chủ biên)

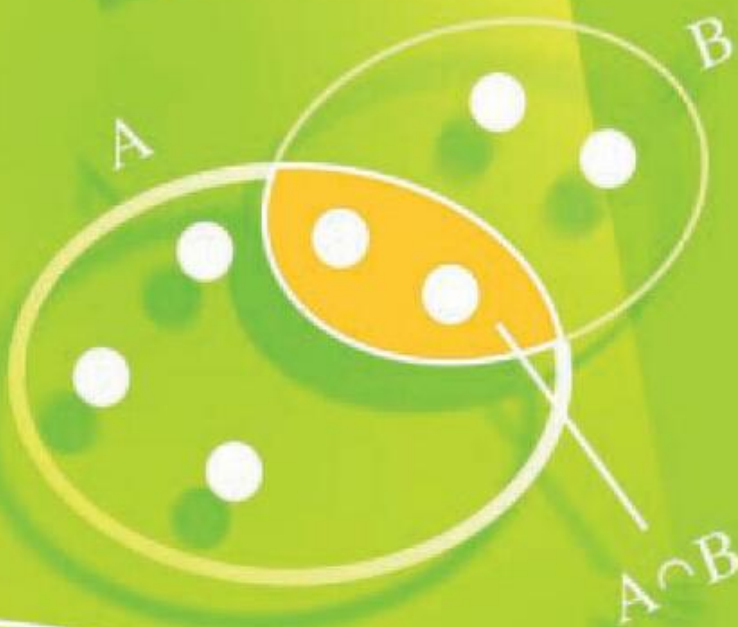
Vũ Hữu Bình - Phạm Gia Đức - Trần Luận - Phạm Đức Quang

BÀI TẬP TOÁN

6

TẬP MỘT

$$a = bq + r$$
$$0 \leq r < b$$



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM
timdapan.com

TÔN THÂN (Chủ biên)

VŨ HỮU BÌNH - PHẠM GIA ĐỨC - TRẦN LUẬN - PHẠM ĐỨC QUANG

Bài tập TOÁN 6

TẬP MỘT

(Tái bản lần thứ mười tám)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

timdapan.com

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam

01 – 2020/CXBIPH/135 – 869/GD

Mã số : 2B603T0

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 dượt 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

Phần SỐ HỌC

Chương I - ÔN TẬP VÀ BỔ TÚC VỀ SỐ TỰ NHIÊN

Ài ÌBAÁ

§1. Tập hợp. Phên tũcũ tập hợp

1. Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 7 và nhỏ hơn 12, sau đó điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông :

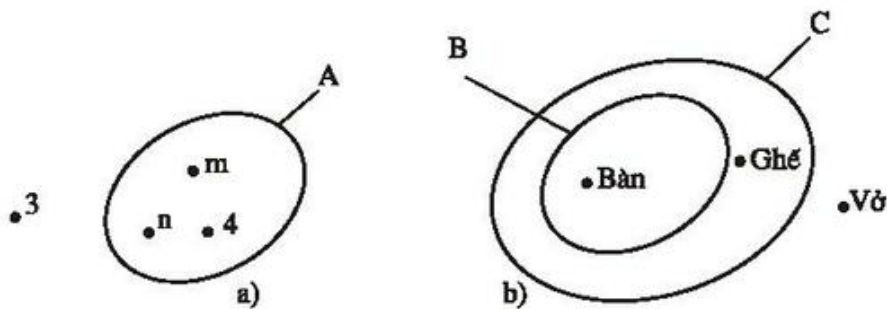
$$9 \square A ; 14 \square A.$$

2. Viết tập hợp các chữ cái trong từ "SÔNG HỒNG".

3. Cho hai tập hợp : $A = \{ m, n, p \}$, $B = \{ m, x, y \}$.

Điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông : $n \square A$; $p \square B$; $m \in \square$.

4. Nhìn các hình 1a và 1b, viết các tập hợp A, B, C :

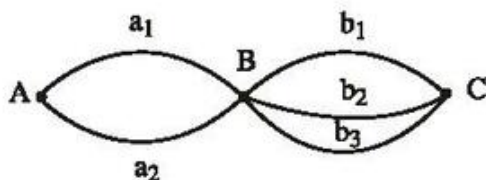


Hình 1

5. a) Một năm gồm bốn quý. Viết tập hợp A các tháng của quý ba trong năm.
b) Viết tập hợp B các tháng (dương lịch) có 31 ngày.
6. Cho hai tập hợp : $A = \{ 1 ; 2 \}$, $B = \{ 3 ; 4 \}$.
Viết các tập hợp gồm hai phần tử, trong đó một phần tử thuộc A, một phần tử thuộc B.
7. Cho các tập hợp : $A = \{ cam, táo \}$, $B = \{ ổi, chanh, cam \}$.
Dùng các kí hiệu \in , \notin để ghi các phần tử :

- a) Thuộc A và thuộc B
 b) Thuộc A mà không thuộc B.

8. Có hai con đường a_1, a_2 đi từ A đến B và có ba con đường b_1, b_2, b_3 đi từ B đến C (h.2).



Hình 2

từ B đến C (h.2).

a_1b_1 là một trong các con đường đi từ A đến C qua B. Viết tập hợp các con đường đi từ A đến C qua B.

9. Cho các số liệu sau (theo Niên giám 1999) :

Nước	Diện tích (nghìn km^2)	Dân số (người)
Bru-nây	6	300 000
Cam-pu-chia	181	11 900 000
In-đô-nê-xi-a	1 919	211 800 000
Lào	237	5 000 000
Ma-lai-xi-a	330	22 700 000
Mi-an-ma	677	48 100 000
Phi-líp-pin	300	74 700 000
Thái Lan	513	61 800 000
Việt Nam	331	76 300 000
Xin-ga-po	1	4 000 000

Viết tập hợp A gồm năm nước có diện tích lớn nhất, tập hợp B gồm bốn nước có dân số ít nhất.

Bài tập bổ sung

- 1.1. Cho hai tập hợp :

$$A = \{\text{Tuần, Dũng}\}, B = \{\text{cam, táo, ổi}\}.$$

Viết được bao nhiêu tập hợp, mỗi tập hợp gồm một phần tử của tập hợp A và một phần tử của tập hợp B ?

- (A) 3 ; (B) 5 ; (C) 6 ; (D) 8.

Hãy chọn phương án đúng.

- 1.2. Điểm kiểm tra đầu năm môn Văn và môn Toán của các học sinh tổ 1 lớp 6A như sau :

Tên HS \ Môn	Anh	Bảo	Chi	Giao	Hương	Khôi	Thành	Tú
Văn	7	7	8	6	8	7	6	9
Toán	9	10	10	10	9	7	8	9

Tìm tập hợp tên các học sinh có tổng số điểm hai môn lớn hơn 16.

§2. Tập hợp các số tự nhiên

10. a) Viết số tự nhiên liền sau mỗi số :

$$199 ; \quad x \text{ (với } x \in \mathbf{N}).$$

- b) Viết số tự nhiên liền trước mỗi số :

$$400 ; \quad y \text{ (với } y \in \mathbf{N}^*).$$

11. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử :

a) $A = \{ x \in \mathbf{N} \mid 18 < x < 21 \}$

b) $B = \{ x \in \mathbf{N}^* \mid x < 4 \}$

c) $C = \{ x \in \mathbf{N} \mid 35 \leq x \leq 38 \}$.

12. Điền vào chỗ trống để ba số ở mỗi dòng là ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần :

$$\dots, 1200, \dots$$

$$\dots, \dots, m$$

13. Viết tập hợp A các số tự nhiên x mà $x \notin \mathbf{N}^*$.

14. Có bao nhiêu số tự nhiên không vượt quá n ; trong đó $n \in \mathbf{N}$?

15. Trong các dòng sau, dòng nào cho ta ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần ?

a) $x, x + 1, x + 2,$ trong đó $x \in \mathbf{N}$

b) $b - 1, b, b + 1,$ trong đó $b \in \mathbf{N}^*$

c) $c, c + 1, c + 3,$ trong đó $c \in \mathbf{N}$

d) $m + 1, m, m - 1,$ trong đó $m \in \mathbf{N}^*$.

Bài tập bổ sung

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

- a) $14 \in \mathbf{N}$; b) $0 \in \mathbf{N}^*$;
c) Có số a thuộc \mathbf{N}^* mà không thuộc \mathbf{N} ;
d) Có số b thuộc \mathbf{N} mà không thuộc \mathbf{N}^* .

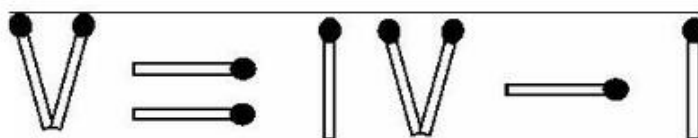
2.2. Tìm ba số tự nhiên liên tiếp, biết rằng tổng của chúng bằng 24.

§3. Ghi số tự nhiên

16. a) Viết số tự nhiên có số chục là 217, chữ số hàng đơn vị là 3.
b) Điền vào bảng :

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
4258				
3605				

17. Viết tập hợp các chữ số của số 2003.
18. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số.
b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.
19. Dùng ba chữ số 0, 3, 4, viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số, các chữ số khác nhau.
20. a) Đọc các số La Mã sau : XXVI, XXIX.
b) Viết các số sau bằng số La Mã : 15 ; 28.
c) Cho chín que diêm được xếp như trên hình 3. Đổi chỗ một que diêm để được kết quả đúng.



Hình 3

21. Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó :
a) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị là 5
b) Chữ số hàng chục gấp bốn lần chữ số hàng đơn vị
c) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị, tổng hai chữ số bằng 14.

22. a) Viết số tự nhiên lớn nhất có bốn chữ số.
b) Viết số tự nhiên lớn nhất có bốn chữ số, các chữ số khác nhau.
23. Một số tự nhiên khác 0 thay đổi như thế nào nếu ta viết thêm :
a) Chữ số 0 vào cuối số đó ?
b) Chữ số 2 vào cuối số đó ?
24. Một số tự nhiên có ba chữ số thay đổi như thế nào nếu ta viết thêm chữ số 3 vào trước số đó ?
25. Cho số 8531.
a) Viết thêm một chữ số 0 vào số đã cho để được số lớn nhất có thể được
b) Viết thêm một chữ số 4 xen vào giữa các chữ số của số đã cho để được số lớn nhất có thể được.
26. a) Dùng ba chữ số 3, 6, 8, viết tất cả các số tự nhiên có hai chữ số, mỗi chữ số viết một lần.
b) Dùng ba chữ số 3, 2, 0, viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số, mỗi chữ số viết một lần.
27. Viết dạng tổng quát của một số tự nhiên :
a) Có hai chữ số
b) Có ba chữ số
c) Có bốn chữ số, trong đó hai chữ số đầu giống nhau, hai chữ số cuối giống nhau.
28. a) Với cả hai chữ số I và V, có thể viết được những số La Mã nào ? (mỗi chữ số có thể viết nhiều lần).
b) Dùng hai que diêm xếp được các số La Mã nào nhỏ hơn 30 ?

Bài tập bổ sung

- 3.1. Khi viết một số tự nhiên có hai chữ số mà chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 4, ta viết được
(A) 3 số ; (B) 4 số ; (C) 5 số ; (D) 6 số.
Hãy chọn phương án đúng.
- 3.2. Dùng cả bốn chữ số 0, 3, 7, 6, viết số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và :

- a) Lớn nhất ; b) Nhỏ nhất.

§4. Söphên tũũũũ mööätêp húp. Têp húp con

29. Viết các tập hợp sau và cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử ?
- Tập hợp A các số tự nhiên x mà $x - 5 = 13$
 - Tập hợp B các số tự nhiên x mà $x + 8 = 8$
 - Tập hợp C các số tự nhiên x mà $x \cdot 0 = 0$
 - Tập hợp D các số tự nhiên x mà $x \cdot 0 = 7$.
30. Viết các tập hợp sau và cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử ?
- Tập hợp các số tự nhiên không vượt quá 50
 - Tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 8 nhưng nhỏ hơn 9.
31. Cho $A = \{ 0 \}$. Có thể nói rằng $A = \emptyset$ hay không ?
32. Viết tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 6, tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 8, rồi dùng kí hiệu \subset để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp trên.
33. Cho tập hợp $A = \{ 8 ; 10 \}$. Điền kí hiệu \in, \subset hoặc $=$ vào ô vuông :
- $8 \square A$; b) $\{ 10 \} \square A$; c) $\{ 8 ; 10 \} \square A$.
34. Tính số phần tử của các tập hợp :
- $A = \{ 40 ; 41 ; 42 ; \dots ; 100 \}$
 - $B = \{ 10 ; 12 ; 14 ; \dots ; 98 \}$
 - $C = \{ 35 ; 37 ; 39 ; \dots ; 105 \}$.
35. Cho hai tập hợp : $A = \{ a, b, c, d \}$, $B = \{ a, b \}$.
- Dùng kí hiệu \subset để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp A và B
 - Dùng hình vẽ minh họa hai tập hợp A và B.
36. Cho tập hợp $A = \{ 1 ; 2 ; 3 \}$.
- Trong các cách viết sau, cách viết nào đúng, cách viết nào sai ?
- $$1 \in A ; \quad \{ 1 \} \in A ; \quad 3 \subset A ; \quad \{ 2 ; 3 \} \subset A.$$
37. Cho ví dụ hai tập hợp A và B mà $A \subset B$ và $B \subset A$.
38. Cho tập hợp $M = \{ a, b, c \}$. Viết các tập hợp con của tập hợp M sao cho mỗi tập hợp con đó có hai phần tử.

39. Gọi A là tập hợp các học sinh của lớp 6A có hai điểm 10 trở lên, B là tập hợp các học sinh của lớp 6A có ba điểm 10 trở lên, M là tập hợp các học sinh của lớp 6A có bốn điểm 10 trở lên. Dùng kí hiệu \subset để thể hiện quan hệ giữa hai trong ba tập hợp trên.
40. Có bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số ?
41. Có bao nhiêu số chẵn có ba chữ số ?
- 42*. Bạn Tâm đánh số trang sách bằng các số tự nhiên từ 1 đến 100. Bạn Tâm phải viết tất cả bao nhiêu chữ số ?

Bài tập bổ sung

- 4.1. Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d, e\}$. Số tập hợp con của A mà có bốn phần tử là
 (A) 6 ; (B) 5 ; (C) 4 ; (D) 3.
 Hãy chọn phương án đúng.
- 4.2. Tìm số phần tử của các tập hợp sau :
- a) Tập hợp A các tháng dương lịch có 31 ngày ;
 b) Tập hợp B các tháng dương lịch có 30 ngày ;
 c) Tập hợp C các tháng dương lịch có 29 hoặc 28 ngày ;
 d) Tập hợp D các tháng dương lịch có 27 ngày.

§5. Phép cộng và phép nhân

43. Áp dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân để tính nhanh :
- a) $81 + 243 + 19$; b) $168 + 79 + 132$;
 c) $5 \cdot 25 \cdot 2 \cdot 16 \cdot 4$; d) $32 \cdot 47 + 32 \cdot 53$.
44. Tìm số tự nhiên x, biết :
- a) $(x - 45) \cdot 27 = 0$; b) $23 \cdot (42 - x) = 23$.
45. Tính nhanh :
- $A = 26 + 27 + 28 + 29 + 30 + 31 + 32 + 33$.
46. Tính nhanh bằng cách áp dụng tính chất kết hợp của phép cộng :

$$997 + 37 ; \quad 49 + 194.$$

47. Trong các tích sau, tìm các tích bằng nhau mà không tính kết quả của mỗi tích :

$$11 \cdot 18 ; \quad 15 \cdot 45 ; \quad 11 \cdot 9 \cdot 2 ; \quad 45 \cdot 3 \cdot 5 ; \quad 6 \cdot 3 \cdot 11 ; \quad 9 \cdot 5 \cdot 15.$$

48. Tính nhẩm bằng cách :

a) Áp dụng tính chất kết hợp của phép nhân : $17 \cdot 4 ; 25 \cdot 28$

b) Áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng :

$$13 \cdot 12 ; \quad 53 \cdot 11 ; \quad 39 \cdot 101.$$

49. Tính nhẩm bằng cách áp dụng tính chất $a(b - c) = ab - ac$:

$$8 \cdot 19 ; \quad 65 \cdot 98.$$

50. Tính tổng của số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau và số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số khác nhau.

51. Viết các phần tử của tập hợp M các số tự nhiên x, biết rằng $x = a + b$, $a \in \{ 25 ; 38 \}$, $b \in \{ 14 ; 23 \}$.

52. Tìm tập hợp các số tự nhiên x sao cho :

a) $a + x = a$;

b) $a + x > a$;

c) $a + x < a$.

53. Hãy viết xen vào các chữ số của số 12 345 một số dấu "+" để được tổng bằng 60.

- 54*. Thay dấu * bằng những chữ số thích hợp :

$$\overline{**} + \overline{**} = \overline{*97}.$$

55. Điền vào chỗ trống trong bảng thanh toán điện thoại tự động năm 1999 :

Cuộc gọi	Giá cước (từ 1-1-1999)		Thời gian gọi tổng cộng	Số tiền phải trả
	Phút đầu tiên	Mỗi phút (kể từ phút thứ hai)		
a) Hà Nội - Hải Phòng	1500 đ	1100 đ	6 phút	...
b) Hà Nội - TP Hồ Chí Minh	4410 đ	3250 đ	4 phút	...
c) Hà Nội - Huế	2380 đ	1750 đ	5 phút	...

56. Tính nhanh :

a) $2 \cdot 31 \cdot 12 + 4 \cdot 6 \cdot 42 + 8 \cdot 27 \cdot 3$

b) $36 \cdot 28 + 36 \cdot 82 + 64 \cdot 69 + 64 \cdot 41$.

57. Thay các dấu * và các chữ bởi các chữ số thích hợp :

$$\begin{array}{r} * 8 * 3 \\ \times \quad 9 \\ \hline 7 0 * 7 * \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b*) \quad a a a \\ \times \quad a \\ \hline 3 * * a \end{array}$$

58. Ta kí hiệu $n!$ (đọc là : n giai thừa) là tích của n số tự nhiên liên tiếp kể từ 1, tức là :

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n.$$

Hãy tính : a) $5!$;

b) $4! - 3!$.

59. Xác định dạng của các tích sau :

a) $\overline{ab} \cdot 101$;

b) $\overline{abc} \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13$.

60*. So sánh a và b mà không tính cụ thể giá trị của chúng :

$$a = 2002 \cdot 2002 ; \quad b = 2000 \cdot 2004.$$

61. a) Cho biết $37 \cdot 3 = 111$. Hãy tính nhanh : $37 \cdot 12$.

b) Cho biết $15\,873 \cdot 7 = 111\,111$. Hãy tính nhanh : $15\,873 \cdot 21$.

Bài tập bổ sung

5.1. Số tự nhiên x thoả mãn điều kiện $0 \cdot (x - 3) = 0$. Số x bằng

(A) 0 ;

(B) 3 ;

(C) Số tự nhiên bất kì ;

(D) Số tự nhiên bất kì lớn hơn hoặc bằng 3.

Hãy chọn phương án đúng.

5.2. Tính $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 100$.

§6. Phép trừ và phép chia

62. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) $2436 : x = 12$;

b) $6 \cdot x - 5 = 613$;

c) $12 \cdot (x - 1) = 0$;

d) $0 : x = 0$.

63. a) Trong phép chia một số tự nhiên cho 6, số dư có thể bằng bao nhiêu ?

b) Viết dạng tổng quát của số tự nhiên chia hết cho 4, chia cho 4 dư 1.

64. Tìm số tự nhiên x, biết :

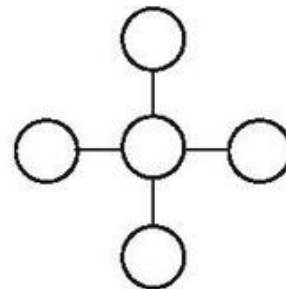
a) $(x - 47) - 115 = 0$;

b) $315 + (146 - x) = 401$.

65. Tính nhẩm bằng cách thêm vào ở số hạng này, bớt đi ở số hạng kia cùng một số đơn vị : $57 + 39$.
66. Tính nhẩm bằng cách thêm vào số bị trừ và số trừ cùng một số đơn vị : $213 - 98$.
67. Tính nhẩm bằng cách :
- a) Nhân thừa số này, chia thừa số kia cho cùng một số : $28 \cdot 25$
 - b) Nhân cả số bị chia và số chia với cùng một số : $600 : 25$
 - c) Áp dụng tính chất $(a + b) : c = a : c + b : c$ (trường hợp chia hết) : $72 : 6$.
68. Bạn Mai dùng 25 000 đ mua bút. Có hai loại bút : loại I giá 2000 đ một chiếc, loại II giá 1500 đ một chiếc. Bạn Mai mua được nhiều nhất bao nhiêu bút nếu :
- a) Mai chỉ mua bút loại I ?
 - b) Mai chỉ mua bút loại II ?
 - c) Mai mua cả hai loại bút với số lượng như nhau ?
69. Một tàu hoả cần chở 892 khách tham quan. Biết rằng mỗi toa có 10 khoang, mỗi khoang có 4 chỗ ngồi. Cần mấy toa để chở hết số khách tham quan ?
70. a) Cho $1538 + 3425 = S$. Không làm phép tính, hãy tìm giá trị của : $S - 1538$; $S - 3425$.
- b) Cho $9142 - 2451 = D$. Không làm phép tính, hãy tìm giá trị của : $D + 2451$; $9142 - D$.
71. Việt và Nam cùng đi từ Hà Nội đến Vinh. Tính xem ai đi hành trình đó lâu hơn và lâu hơn mấy giờ biết rằng :
- a) Việt khởi hành trước Nam 2 giờ và đến nơi trước Nam 3 giờ
 - b) Việt khởi hành trước Nam 2 giờ và đến nơi sau Nam 1 giờ.
72. Tính hiệu của số tự nhiên lớn nhất và số tự nhiên nhỏ nhất đều gồm bốn chữ số 5, 3, 1, 0 (mỗi chữ số viết một lần).
73. Bác Tâm từ Mát-xơ-va về đến Hà Nội lúc 16 giờ ngày 10-5 (theo giờ Hà Nội). Chuyến bay tổng cộng hết 14 giờ và giờ Mát-xơ-va chậm hơn giờ Hà Nội là 4 giờ (tức là lúc đồng hồ ở Hà Nội chỉ 12 giờ thì đồng hồ ở Mát-xơ-va chỉ 8 giờ). Bác Tâm khởi hành ở Mát-xơ-va lúc nào (theo giờ Mát-xơ-va) ?

74. Một phép trừ có tổng của số bị trừ, số trừ và hiệu bằng 1062. Số trừ lớn hơn hiệu là 279. Tìm số bị trừ và số trừ.

75. *Đố.* Đặt các số 1, 2, 3, 4, 5 vào các vòng tròn để tổng ba số theo hàng dọc hoặc theo hàng ngang đều bằng 9 (h.4).



76. Tính nhanh :

a) $(1200 + 60) : 12$; b) $(2100 - 42) : 21$.

77. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) $x - 36 : 18 = 12$; b) $(x - 36) : 18 = 12$.

78. Tìm thương :

a) $\overline{aaa} : a$; b) $\overline{abab} : \overline{ab}$; c) $\overline{abcabc} : \overline{abc}$.

79*. Viết một số A bất kì có ba chữ số, viết tiếp ba chữ số đó một lần nữa, được số B có sáu chữ số. Chia số B cho 7, rồi chia thương tìm được cho 11, sau đó lại chia thương tìm được cho 13. Kết quả được số A, hãy giải thích vì sao ?

80. Bán kính Trái Đất là 6370km.

a) Xác định bán kính Mặt Trăng, biết rằng nó là một trong các số 1200km, 1740km, 2100km và bán kính Trái Đất gấp khoảng 4 lần bán kính Mặt Trăng

b) Xác định khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trăng, biết rằng nó là một trong các số 191 000 km, 520 000 km, 384 000 km và khoảng cách đó gấp độ 30 lần đường kính Trái Đất.

81. Năm nhuận có 366 ngày. Hỏi năm nhuận gồm bao nhiêu tuần và còn dư mấy ngày ?

82. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tổng các chữ số bằng 62.

83*. Một phép chia có tổng của số bị chia và số chia bằng 72. Biết rằng thương là 3 và số dư bằng 8. Tìm số bị chia và số chia.

84*. Tìm các số tự nhiên a, biết rằng khi chia a cho 3 thì thương là 15.

85*. Ngày 10-10-2000 rơi vào thứ ba. Hỏi ngày 10-10-2010 rơi vào thứ mấy ?

Bài tập bổ sung

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

a) Điều kiện để thực hiện được phép trừ là số bị trừ lớn hơn số trừ.

b) Trong phép chia có dư, số dư bao giờ cũng nhỏ hơn thương.

6.2. Tính hiệu của số tự nhiên lớn nhất và số tự nhiên nhỏ nhất cùng có bốn chữ số 7, 0, 1, 3 (các chữ số trong mỗi số khác nhau).

6.3. Tính nhanh :

$$99 - 97 + 95 - 93 + 91 - 89 + \dots + 7 - 5 + 3 - 1.$$

6.4. Tuấn cho Tú biết $76000 - 75 = 75925$. Sau đó, Tuấn yêu cầu Tú tính nhẩm 76.999. Bạn hãy trả lời giúp Tú.

6.5*. Một phép chia có thương bằng 82, số dư bằng 47, số bị chia nhỏ hơn 4000. Tìm số chia.

§7. Luyện tập

Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

86. Viết gọn các tích sau bằng cách dùng lũy thừa :

a) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$;

b) $3 \cdot 5 \cdot 15 \cdot 15$;

c) $2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 2$;

d) $1000 \cdot 10 \cdot 10$.

87. Tính giá trị các lũy thừa sau :

a) 2^5 ;

b) 3^4 ;

c) 4^3 ;

d) 5^4 .

88. Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $5^3 \cdot 5^6$;

b) $3^4 \cdot 3$.

89. Trong các số sau, số nào là lũy thừa của một số tự nhiên với số mũ lớn hơn 1 : 8, 10, 16, 40, 125 ?

90. Viết mỗi số sau dưới dạng lũy thừa của 10 :

$10\ 000$; $\underbrace{1\ 00 \dots 0}_{9 \text{ chữ số } 0}$.

91. Số nào lớn hơn trong hai số sau ?

a) 2^6 và 8^2 ;

b) 5^3 và 3^5 .

92. Viết gọn bằng cách dùng lũy thừa :

a) $a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b$;

b) $m \cdot m \cdot m \cdot m + p \cdot p$.

93. Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $a^3 \cdot a^5$;

b) $x^7 \cdot x \cdot x^4$;

c) $3^5 \cdot 4^5$;

d) $8^5 \cdot 2^3$.

94. Dùng lũy thừa để viết các số sau :

a) Khối lượng Trái Đất bằng $6 \underbrace{00\dots0}_{21 \text{ chữ số } 0}$ tấn

b) Khối lượng khí quyển Trái Đất bằng $5 \underbrace{00\dots0}_{15 \text{ chữ số } 0}$ tấn.

95. Cách tính nhanh bình phương của một số tận cùng bằng 5 : Muốn bình phương một số tận cùng bằng 5, ta lấy số chục nhân với số chục cộng 1, rồi viết thêm 25 vào sau tích nhận được :

$$\overline{a5}^2 = \overline{A25} \text{ với } A = a \cdot (a + 1).$$

Ví dụ : $35^2 = \overline{1225}$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 3 \cdot 4 = 12 \end{array}$$

$75^2 = \overline{5625}$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 7 \cdot 8 = 56 \end{array}$$

Áp dụng quy tắc trên, tính nhanh : $15^2, 25^2, 45^2, 65^2$.

Bài tập bổ sung

7.1. Tích $7^4 \cdot 7^2$ bằng

(A) 7^8 ;

(B) 49^8 ;

(C) 14^6 ;

(D) 7^6 .

Hãy chọn phương án đúng.

7.2. Nhà văn Anh Sếch-xpia (1564 – 1616) đã viết a^2 cuốn sách, trong đó a là số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số. Tính số sách mà ông đã viết.

7.3. Viết các tổng sau thành một bình phương của một số tự nhiên :

a) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$;

b) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3$.

§8. Chia hai lũy thừa cùng cơ số

96. Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $5^6 : 5^3$;

b) $a^4 : a$ ($a \neq 0$).

97. Viết các số 895 và \overline{abc} dưới dạng tổng các lũy thừa của 10.

98. Tìm số tự nhiên a, biết rằng với mọi $n \in \mathbf{N}$ ta có $a^n = 1$.

99. Mỗi tổng sau có là một số chính phương không ?

a) $3^2 + 4^2$;

b) $5^2 + 12^2$.

100. Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $3^{15} : 3^5$;

b) $4^6 : 4^6$;

c) $9^8 : 3^2$.

101. a) Vì sao số chính phương không tận cùng bởi các chữ số 2, 3, 7, 8 ?

b) Tổng (hiệu) sau có là số chính phương không ?

$$3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11 + 3 ; \quad 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 - 3.$$

102. Tìm số tự nhiên n, biết rằng :

a) $2^n = 16$;

b) $4^n = 64$;

c) $15^n = 225$.

103. Tìm số tự nhiên x mà $x^{50} = x$.

Bài tập bổ sung

8.1. Thương $4^6 : 4^3$ bằng

(A) 1^3 ;

(B) 4^3 ;

(C) 4^2 ;

(D) 4.

Hãy chọn phương án đúng.

8.2. Mỗi tổng sau có là một số chính phương không ?

a) $5^2 + 12^2$;

b) $8^2 + 15^2$.

§9. Thủ tục của bài tập các phép tính

104. Thực hiện phép tính :

a) $3 \cdot 5^2 - 16 : 2^2$;

b) $2^3 \cdot 17 - 2^3 \cdot 14$;

c) $15 \cdot 141 + 59 \cdot 15$;

d) $17 \cdot 85 + 15 \cdot 17 - 120$;

e) $20 - [30 - (5 - 1)^2]$.

105. Tìm số tự nhiên x , biết :

a) $70 - 5 \cdot (x - 3) = 45$;

b) $10 + 2 \cdot x = 4^5 : 4^3$.

106. a) Không làm đầy đủ phép chia, hãy điền vào bảng sau :

Số bị chia	Số chia	Chữ số đầu tiên của thương	Số chữ số của thương
9476	92		
43 700	38		

b) Trong các kết quả của phép tính sau có một kết quả đúng. Hãy dựa vào nhận xét ở câu a để tìm ra kết quả đúng.

$$9476 : 92 \text{ bằng } 98 ; 103 ; 213.$$

107. Thực hiện phép tính :

a) $3^6 : 3^2 + 2^3 \cdot 2^2$;

b) $(39 \cdot 42 - 37 \cdot 42) : 42$.

108. Tìm số tự nhiên x , biết :

a) $2 \cdot x - 138 = 2^3 \cdot 3^2$;

b) $231 - (x - 6) = 1339 : 13$.

109. Xét xem các biểu thức sau có bằng nhau hay không ?

a) $1 + 5 + 6$ và $2 + 3 + 7$;

b) $1^2 + 5^2 + 6^2$ và $2^2 + 3^2 + 7^2$;

c) $1 + 6 + 8$ và $2 + 4 + 9$;

d) $1^2 + 6^2 + 8^2$ và $2^2 + 4^2 + 9^2$.

110. Xét xem các biểu thức sau có bằng nhau hay không ?

a) $10^2 + 11^2 + 12^2$ và $13^2 + 14^2$;

b) $(30 + 25)^2$ và 3025 ;

c) $37 \cdot (3 + 7)$ và $3^3 + 7^3$;

d) $48 \cdot (4 + 8)$ và $4^3 + 8^3$.

111. Để đếm số số hạng của một dãy số mà hai số hạng liên tiếp của dãy cách nhau cùng một số đơn vị, ta có thể dùng công thức :

$$\text{Số số hạng} = (\text{Số cuối} - \text{Số đầu}) : (\text{Khoảng cách giữa hai số}) + 1.$$

Ví dụ : 12, 15, 18, ..., 90 (dãy số cách 3) có :

$$(90 - 12) : 3 + 1 = 27 \text{ (số hạng)}.$$

Hãy tính số số hạng của dãy : 8, 12, 16, 20, ..., 100.

112. Để tính tổng các số hạng của một dãy số mà hai số hạng liên tiếp cách nhau cùng một số đơn vị, ta có thể dùng công thức :

$$\text{Tổng} = (\text{Số đầu} + \text{Số cuối}) \cdot (\text{Số số hạng}) : 2.$$

$$\text{Ví dụ : } 12 + 15 + 18 + \dots + 90 = (12 + 90) \cdot 27 : 2 = 1377.$$

$$\text{Hãy tính tổng : } 8 + 12 + 16 + 20 + \dots + 100.$$

113. Ta đã biết : Trong hệ ghi số thập phân, cứ *mười* đơn vị ở một hàng thì làm thành một đơn vị ở hàng trên liền trước. Mỗi chữ số trong hệ thập phân nhận một trong mười giá trị : 0, 1, 2, ..., 9.

Số \overline{abcd} trong hệ thập phân có giá trị bằng :

$$a \cdot 10^3 + b \cdot 10^2 + c \cdot 10 + d.$$

Có một hệ ghi số mà cứ *hai* đơn vị ở một hàng thì làm thành một đơn vị ở hàng trên liền trước, đó là hệ *nhị phân*. Mỗi chữ số trong hệ nhị phân nhận một trong hai giá trị 0 và 1^(*). Một số trong hệ nhị phân, chẳng hạn \overline{abcd} , được kí hiệu là $\overline{abcd}_{(2)}$.

(*) Ưu điểm của hệ nhị phân là chỉ sử dụng hai kí hiệu là 0 và 1. Do đó hệ nhị phân được ứng dụng trong chế tạo máy tính điện tử vì các chữ số 0 và 1 có thể cho tương ứng với hai trạng thái của dòng điện là không có điện và có điện.

Số $\overline{abcd}_{(2)}$ trong hệ thập phân có giá trị bằng :

$$a \cdot 2^3 + b \cdot 2^2 + c \cdot 2 + d.$$

Ví dụ : $\overline{1101}_{(2)} = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2 + 1 = 8 + 4 + 0 + 1 = 13.$

a) Đổi sang hệ thập phân các số sau : $\overline{100}_{(2)}$; $\overline{111}_{(2)}$; $\overline{1010}_{(2)}$; $\overline{1011}_{(2)}$

b) Đổi sang hệ nhị phân các số sau : 5 ; 6 ; 9 ; 12.

Bài tập bổ sung

9.1. Giá trị của biểu thức $5 \cdot 2^3$ bằng

(A) 1000 ; (B) 30 ; (C) 40 ; (D) 115.

Hãy chọn phương án đúng.

9.2. Tìm số tự nhiên x, biết :

a) $4x^3 + 15 = 47$;

b) $4 \cdot 2^x - 3 = 125.$

9.3. Dùng năm chữ số 5, dấu các phép tính và dấu ngoặc (nếu cần), hãy viết một biểu thức có giá trị bằng 6.

§10. Tính chẵn lẻ của tổng

114. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng (hiệu) sau có chia hết cho 6 không ?

a) $42 + 54$; b) $600 - 14$; c) $120 + 48 + 20$; d) $60 + 15 + 3.$

115. Cho tổng $A = 12 + 15 + 21 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm điều kiện của x để A chia hết cho 3, để A không chia hết cho 3.

116. Khi chia số tự nhiên a cho 24, ta được số dư là 10. Hỏi số a có chia hết cho 2 không ? có chia hết cho 4 không ?

117. Điền dấu "×" vào ô thích hợp :

Câu	Đúng	Sai
Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 4 thì tổng không chia hết cho 4		
Nếu tổng của hai số chia hết cho 3, một trong hai số đó chia hết cho 3 thì số còn lại chia hết cho 3		

118. Chứng tỏ rằng :

a) Trong hai số tự nhiên liên tiếp, có một số chia hết cho 2

b) Trong ba số tự nhiên liên tiếp, có một số chia hết cho 3.

119*. Chứng tỏ rằng :

a) Tổng của ba số tự nhiên liên tiếp là một số chia hết cho 3

b) Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp là một số không chia hết cho 4.

120*. Chứng tỏ rằng số có dạng $\overline{aaa\,aaa}$ bao giờ cũng chia hết cho 7 (chẳng hạn : $333\,333 \div 7$).

121*. Chứng tỏ rằng số có dạng $\overline{abc\,abc}$ bao giờ cũng chia hết cho 11 (chẳng hạn : $328\,328 \div 11$).

122*. Chứng tỏ rằng lấy một số có hai chữ số, cộng với số gồm hai chữ số ấy viết theo thứ tự ngược lại, ta luôn luôn được một số chia hết cho 11 (chẳng hạn : $37 + 73 = 110$, chia hết cho 11).

Bài tập bổ sung

10.1. Điền các từ thích hợp (chia hết, không chia hết) vào chỗ trống :

a) Nếu $a : m, b : m, c : m$ thì tổng $a + b + c \dots$ cho m ;

b) Nếu $a : 5, b : 5, c \nmid 5$ thì tích $a.b.c \dots$ cho 5 ;

c) Nếu $a : 3$ và $b \nmid 3$ thì tích $a.b \dots$ cho 3.

10.2. Chứng tỏ rằng nếu hai số có cùng số dư khi chia cho 7 thì hiệu của chúng chia hết cho 7.

10.3*. Chứng tỏ rằng số có dạng \overline{aaa} bao giờ cũng chia hết cho 37.

10.4*. Chứng tỏ rằng hiệu $\overline{ab} - \overline{ba}$ (với $a \geq b$) bao giờ cũng chia hết cho 9.

§11. Dãy hiệ ã chia hiệ echo 2, cho 5

123. Trong các số : 213 ; 435 ; 680 ; 156 :

a) Số nào chia hết cho 2 mà không chia hết cho 5 ?

b) Số nào chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2 ?

c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5 ?

124. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không, có chia hết cho 5 không ?

a) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 + 52$;

b) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 - 75$.

125. Điền chữ số vào dấu * để được số $\overline{35*}$:

- a) Chia hết cho 2 ; b) Chia hết cho 5 ;
 c) Chia hết cho cả 2 và 5.
126. Điền chữ số vào dấu * để được số $\overline{*45}$:
 a) Chia hết cho 2 ; b) Chia hết cho 5.
127. Dùng cả ba chữ số 6, 0, 5, hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số thoả mãn một trong các điều kiện :
 a) Số đó chia hết cho 2 ; b) Số đó chia hết cho 5.
128. Tìm số tự nhiên có hai chữ số, các chữ số giống nhau, biết rằng số đó chia hết cho 2, còn chia cho 5 thì dư 4.
129. Dùng cả ba chữ số 3, 4, 5, hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số :
 a) Lớn nhất và chia hết cho 2
 b) Nhỏ nhất và chia hết cho 5.
130. Tìm tập hợp các số tự nhiên n vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 và $136 < n < 182$.
- 131*. Từ 1 đến 100 có bao nhiêu số chia hết cho 2, có bao nhiêu số chia hết cho 5 ?
- 132*. Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n thì tích $(n + 3)(n + 6)$ chia hết cho 2.

Bài tập bổ sung

- 11.1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai ?
 a) Số có chữ số tận cùng là 8 thì chia hết cho 2 ;
 b) Số chia hết cho 2 thì có chữ số tận cùng là 8 ;
 c) Số chia hết cho 5 thì có chữ số tận cùng bằng 0 ;
 d) Số có chữ số tận cùng bằng 0 thì chia hết cho 5 và chia hết cho 2.
- 11.2. Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 100 chia cho 5 dư 3 ?
- 11.3*. Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n thì tích $n.(n + 5)$ chia hết cho 2.
- 11.4*. Gọi $A = n^2 + n + 1 (n \in \mathbf{N})$. Chứng tỏ rằng :
 a) A không chia hết cho 2;
 b) A không chia hết cho 5.

§12. Dêu hi ả chia hi ẽ cho 3, cho 9

133. Trong các số : 5319 ; 3240 ; 831 :
- a) Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 ?
 - b) Số nào chia hết cho cả 2, 3, 5, 9 ?
134. Điền chữ số vào dấu * để :
- a) $\overline{3*5}$ chia hết cho 3
 - b) $\overline{7*2}$ chia hết cho 9
 - c) $*63*$ chia hết cho cả 2, 3, 5, 9.
135. Dùng ba trong bốn chữ số 7, 6, 2, 0 hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số sao cho số đó :
- a) Chia hết cho 9
 - b) Chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.
136. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số sao cho số đó :
- a) Chia hết cho 3 ;
 - b) Chia hết cho 9.
137. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3, cho 9 không ?
- a) $10^{12} - 1$;
 - b) $10^{10} + 2$.
138. Điền chữ số vào dấu * để được số chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 :
- a) $\overline{53*}$;
 - b) $*\overline{471}$.
139. Tìm các chữ số a và b sao cho $a - b = 4$ và $\overline{87ab} \div 9$.
140. Điền vào dấu * các chữ số thích hợp :

$$\begin{array}{r} * * * * \\ \times \quad 9 \\ \hline 2118* \end{array}$$

Bài tập bổ sung

- 12.1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai ?
- a) Nếu $a + b + c = 9$ thì $\overline{abc} \div 9$;
 - b) Nếu $a + b + c = 18$ thì $\overline{abc} \div 18$;
 - c) Nếu $\overline{abc} \div 9$ thì $a + b + c = 9$.
- 12.2*. Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số và chia hết cho 3 ?
- 12.3*. Cho $n = \overline{7a5} + \overline{8b4}$. Biết $a - b = 6$ và n chia hết cho 9. Tìm a và b.

§13. Ước và bội

1431 ; 635 ; 119 ; 73.

149. Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $5 \cdot 6 \cdot 7 + 8 \cdot 9$;

b) $5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11 - 2 \cdot 3 \cdot 7$;

c) $5 \cdot 7 \cdot 11 + 13 \cdot 17 \cdot 19$;

d) $4253 + 1422$.

150. Thay chữ số vào dấu * để $\overline{5*}$ là một hợp số.

151. Thay chữ số vào dấu * để $\overline{7*}$ là số nguyên tố.

152. Tìm số tự nhiên k để $5k$ là số nguyên tố.

153. Điền vào bảng sau mọi số nguyên tố p mà $p^2 \leq a$:

a	59	121	179	197	217
p					

154. Hai số nguyên tố sinh đôi là hai số nguyên tố hơn kém nhau 2 đơn vị. Tìm hai số nguyên tố sinh đôi nhỏ hơn 50.

155. a) Nhà toán học Đức *Gôn-bach* viết thư cho nhà toán học Thụy Sĩ *Ơ-le* năm 1742 nói rằng : Mọi số tự nhiên lớn hơn 5 đều viết được dưới dạng tổng của ba số nguyên tố. Hãy viết các số : 6, 7, 8 dưới dạng tổng của ba số nguyên tố.

b) Trong thư trả lời *Gôn-bach*, *Ơ-le* nói rằng : Mọi số chẵn lớn hơn 2 đều viết được dưới dạng tổng của hai số nguyên tố. Cho đến nay, bài toán *Gôn-bach-Ơ-le* vẫn chưa có lời giải.

Hãy viết các số 30 và 32 dưới dạng tổng của hai số nguyên tố.

156. Cho biết : Nếu số tự nhiên a (lớn hơn 1) không chia hết cho mọi số nguyên tố p mà bình phương không vượt quá a (tức là $p^2 \leq a$) thì a là số nguyên tố. Dùng nhận xét trên cho biết số nào trong các số a ở bài 153 là số nguyên tố ?

157. a) Số 2009 có là bội của 41 không ?

b) Từ 2000 đến 2020 chỉ có ba số nguyên tố là 2003, 2011, 2017. Hãy giải thích tại sao các số lẻ khác trong khoảng từ 2000 đến 2020 đều là hợp số.

158. Gọi $a = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 101$. Có phải 100 số tự nhiên liên tiếp sau đều là hợp số không ?

$$a + 2, a + 3, a + 4, \dots, a + 101.$$

Bài tập bổ sung

14.1. Có bao nhiêu số nguyên tố có hai chữ số mà chữ số hàng đơn vị là 1 ?

- (A) 3 số ; (B) 4 số ; (C) 5 số ; (D) 6 số.

Hãy chọn phương án đúng.

14.2*. Tìm số tự nhiên \overline{abc} có ba chữ số khác nhau, chia hết cho các số nguyên tố a, b, c.

§15. Phân tích môäsöera thùa söënguyĩ n töë

159. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố :

- a) 120 ; b) 900 ; c) 100 000.

160. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố rồi cho biết mỗi số đó chia hết cho các số nguyên tố nào ?

- a) 450 ; b) 2100.

161. Cho $a = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 13$. Mỗi số 4, 25, 13, 20, 8 có là ước của a hay không ?

162. Hãy viết tất cả các ước của a, b, c, biết rằng :

- a) $a = 7 \cdot 11$; b) $b = 2^4$; c) $c = 3^2 \cdot 5$.

163. Tích của hai số tự nhiên bằng 78. Tìm mỗi số.

164. Tú có 20 viên bi, muốn xếp số bi đó vào các túi sao cho số bi ở các túi đều bằng nhau. Tú có thể xếp 20 viên bi đó vào mấy túi ? (kể cả trường hợp xếp vào một túi).

165. Thay dấu * bởi chữ số thích hợp :

$$* \cdot \overline{**} = 115.$$

166. Tìm số tự nhiên a, biết rằng $91 \div a$ và $10 < a < 50$.

167. Một số bằng tổng các ước của nó (không kể chính nó) gọi là *số hoàn chỉnh*. Ví dụ : Các ước của 6 (không kể chính nó) là 1, 2, 3, ta có : $1 + 2 + 3 = 6$. Số 6 là số hoàn chỉnh.

Tìm các số hoàn chỉnh trong các số : 12, 28, 496.

168*. Trong một phép chia, số bị chia bằng 86, số dư bằng 9. Tìm số chia và thương.

Bài tập bổ sung

15.1. Phân tích số 7140 ra thừa số nguyên tố, ta được biểu thức nào ?

- (A) $3.4.5.119$; (B) $2.2.3.5.119$;
(C) $2^2.3.5.119$; (D) Một biểu thức khác.

Hãy chọn phương án đúng.

15.2. Tìm ba số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 46620.

15.3. Tìm ba số lẻ liên tiếp có tích bằng 12075.

15.4*. Tìm số tự nhiên n , biết

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = 465.$$

§16. Ước chung và bội chung

169. a) Số 8 có là ước chung của 24 và 30 hay không ? Vì sao ?

b) Số 240 có là bội chung của 30 và 40 hay không ? Vì sao ?

170. Viết các tập hợp :

a) $U(8)$, $U(12)$, $UC(8, 12)$

b) $B(8)$, $B(12)$, $BC(8, 12)$.

171. Có 30 nam, 36 nữ. Người ta muốn chia đều nam và nữ vào các nhóm. Trong các cách chia sau, cách nào thực hiện được ? Điền vào chỗ trống trong trường hợp chia được.

Cách chia	Số nhóm	Số nam ở mỗi nhóm	Số nữ ở mỗi nhóm
a	3
b	5
c	6

172. Tìm giao của hai tập hợp A và B, biết rằng :

a) $A = \{ \text{mèo, chó} \}$, $B = \{ \text{mèo, hổ, voi} \}$

b) $A = \{ 1 ; 4 \}$, $B = \{ 1 ; 2 ; 3 ; 4 \}$

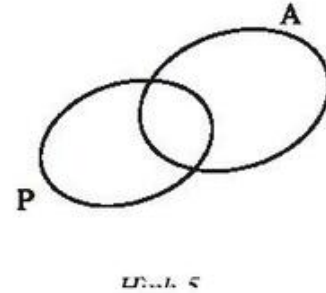
c) A là tập hợp các số chẵn, B là tập hợp các số lẻ.

173. Gọi X là tập hợp các học sinh giỏi Văn của lớp 6A,
 Y là tập hợp các học sinh giỏi Toán của lớp 6A.
 Tập hợp $X \cap Y$ biểu thị tập hợp nào ?

174. Tìm giao của hai tập hợp \mathbf{N} và \mathbf{N}^* .

175. Trên hình 5, A biểu thị tập hợp các học sinh biết tiếng Anh và P biểu thị tập hợp các học sinh biết tiếng Pháp trong một nhóm học sinh.

Có 5 học sinh biết cả hai thứ tiếng Anh và Pháp, 11 học sinh chỉ biết tiếng Anh, 7 học sinh chỉ biết tiếng Pháp.



a) Mỗi tập hợp A , P , $A \cap P$ có bao nhiêu phần tử ?

b) Nhóm học sinh đó có bao nhiêu người ?

(mỗi học sinh đều biết ít nhất một trong hai thứ tiếng Anh và Pháp).

Bài tập bổ sung

16.1. Điền các từ thích hợp (ước chung, bội chung) vào chỗ trống :

a) Nếu $a : 15$ và $b : 15$ thì 15 là ... của a và b ;

b) Nếu $8 : a$ và $8 : b$ thì 8 là ... của a và b .

16.2. Gọi A là tập hợp các ước của 72, gọi B là tập hợp các bội của 12. Tập hợp $A \cap B$ là

(A) $\{24 ; 36\}$; (B) $\{12 ; 24 ; 36 ; 48\}$;

(C) $\{12 ; 18 ; 24\}$; (D) $\{12 ; 24 ; 36\}$.

Hãy chọn phương án đúng.

16.3*. Tìm ước chung của hai số $n + 3$ và $2n + 5$ với $n \in \mathbf{N}$.

16.4*. Số 4 có thể là ước chung của hai số $n + 1$ và $2n + 5$ ($n \in \mathbf{N}$) không ?

§17. Ước chung lớn nhất

176. Tìm ƯCLN của :

- a) 40 và 60 ;
- b) 36, 60, 72 ;
- c) 13 và 20 ;
- d) 28, 39, 35.

177. Tìm ƯCLN rồi tìm các ước chung của 90 và 126.

178. Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết rằng $480 \div a$ và $600 \div a$.

179. Hùng muốn cắt một tấm bìa hình chữ nhật có kích thước 60cm và 96cm thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết. Tính độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông (số đo cạnh của hình vuông nhỏ là một số tự nhiên với đơn vị là xentimét).

180. Tìm số tự nhiên x , biết rằng $126 \div x$, $210 \div x$ và $15 < x < 30$.

181. Ngọc và Minh mỗi người mua một số hộp bút chì màu, trong mỗi hộp đều có từ hai bút trở lên và số bút ở các hộp đều bằng nhau. Tính ra Ngọc mua 20 bút, Minh mua 15 bút. Hỏi mỗi hộp bút chì màu có bao nhiêu chiếc ?

182. Một đội y tế có 24 bác sĩ và 108 y tá. Có thể chia đội y tế đó nhiều nhất thành mấy tổ để các bác sĩ cũng như các y tá được chia đều vào mỗi tổ ?

183. Trong các số sau, hai số nào là hai số nguyên tố cùng nhau ?

12 ; 25 ; 30 ; 21.

184. Tìm các ước chung của 108 và 180 mà lớn hơn 15.

185. Cho biết $b \div a$, tìm ƯCLN(a, b). Cho ví dụ.

186. Trong một buổi liên hoan, ban tổ chức đã mua 96 cái kẹo, 36 cái bánh và chia đều ra các đĩa, mỗi đĩa gồm cả kẹo và bánh. Có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu đĩa, mỗi đĩa có bao nhiêu cái kẹo, bao nhiêu cái bánh ?

187*. Lớp 6A có 54 học sinh, lớp 6B có 42 học sinh, lớp 6C có 48 học sinh. Trong ngày khai giảng, ba lớp cùng xếp thành một số hàng dọc như nhau để

điều hành mà không lớp nào có người lẻ hàng. Tính số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được.

Bài tập bổ sung

17.1. Điền các từ thích hợp (ước chung, bội chung, ƯCLN) vào chỗ trống :

a) $a = 15a'$ ($a' \in \mathbf{N}$) ;

$b = 15b'$ ($b' \in \mathbf{N}$) ;

15 là ... của a và b.

b) $a = 15a'$ ($a' \in \mathbf{N}$) ;

$b = 15b'$ ($b' \in \mathbf{N}$) ;

$\text{ƯCLN}(a', b') = 1$.

15 là ... của a và b.

17.2*. Chứng tỏ rằng hai số $n + 1$ và $3n + 4$ ($n \in \mathbf{N}$) là hai số nguyên tố cùng nhau.

17.3*. Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) có tổng bằng 224, biết rằng ƯCLN của chúng bằng 28.

17.4*. Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) có tích bằng 1944, biết rằng ƯCLN của chúng bằng 18.

17.5*. Tìm số tự nhiên a, biết rằng 156 chia cho a dư 12, và 280 chia cho a dư 10.

§18. Bội chung nhỏ nhất

188. Tìm BCNN của :

a) 40 và 52 ;

b) 42, 70, 180 ;

c) 9, 10, 11.

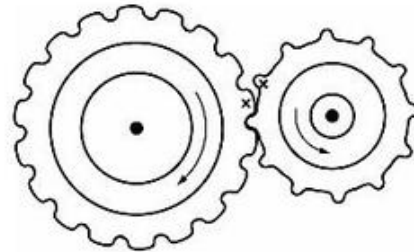
189. Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0, biết rằng $a \vdots 126$ và $a \vdots 198$.

190. Tìm các bội chung của 15 và 25 mà nhỏ hơn 400.

191. Một số sách khi xếp thành từng bó 10 cuốn, 12 cuốn, 15 cuốn, 18 cuốn đều vừa đủ bó. Biết số sách trong khoảng từ 200 đến 500. Tính số sách.

192. Hai bạn Tùng và Hải thường đến thư viện đọc sách. Tùng cứ 8 ngày đến thư viện một lần, Hải 10 ngày một lần. Lần đầu cả hai bạn cùng đến thư viện vào một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì hai bạn lại cùng đến thư viện ?

193. Tìm các bội chung có ba chữ số của 63, 35, 105.
194. Cho biết $m \vdots n$, tìm BCNN(m, n). Cho ví dụ.
195. Một liên đội thiếu niên khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5 đều thừa 1 người. Tính số đội viên của liên đội biết rằng số đó trong khoảng từ 100 đến 150.
196. Một khối học sinh khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5, hàng 6 đều thiếu 1 người, nhưng xếp hàng 7 thì vừa đủ. Biết số học sinh chưa đến 300. Tính số học sinh.
- 197*. Một bộ phận của máy có hai bánh xe răng cưa khớp với nhau, bánh xe I có 18 răng cưa, bánh xe II có 12 răng cưa. Người ta đánh dấu "x" vào hai răng cưa đang khớp với nhau (h.6). Hỏi mỗi bánh xe phải quay ít nhất bao nhiêu răng để hai răng cưa đánh dấu ấy lại khớp với nhau ở vị trí giống lần trước? Khi đó mỗi bánh xe đã quay bao nhiêu vòng?



Hình 6
Hình 6

Bài tập bổ sung

- 18.1. Điền các từ thích hợp (ước chung, bội chung, ƯCLN, BCNN) vào chỗ trống :
- a) $45 = ax$ ($x \in \mathbf{N}$) ;
 $45 = by$ ($y \in \mathbf{N}$) ;
 45 là ... của a và b.
- b) $45 = ax$ ($x \in \mathbf{N}$) ;
 $45 = by$ ($y \in \mathbf{N}$) ;
 ƯCLN(x, y) = 1 ;
 45 là ... của a và b.
- 18.2. Tìm số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số, biết số đó chia hết cho tất cả các số 3, 4, 5, 6.
- 18.3*. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất khi chia cho 6, 7, 9 được số dư theo thứ tự là 2, 3, 5.

18.4. Trên một đoạn đường có các cột mốc cách nhau 20m được đánh số lần lượt là 1, 2, 3,..., 16. Nay người ta cần trồng lại các cột mốc sao cho hai cột mốc liên tiếp chỉ cách nhau 15 m. Cột ghi số 1 không phải trồng lại.

- Cột gần cột số 1 nhất mà không phải trồng lại là cột số mấy ?
- Những cột nào không phải trồng lại ?

18.5*. Tìm hai số tự nhiên a và b ($a > b$) có BCNN bằng 336 và ƯCLN bằng 12.

Ôn tập chúng I

198. Tìm số tự nhiên x , biết :

a) $123 - 5 \cdot (x + 4) = 38$; b) $(3 \cdot x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4$.

199. Tìm số tự nhiên x , biết rằng nếu chia nó cho 3 rồi trừ 4, sau đó nhân với 5 thì được 15.

200. Thực hiện phép tính rồi phân tích kết quả ra thừa số nguyên tố :

a) $6^2 : 4 \cdot 3 + 2 \cdot 5^2$; b) $5 \cdot 4^2 - 18 : 3^2$.

201. Tìm số tự nhiên x , biết rằng :

a) $70 \vdots x$, $84 \vdots x$ và $x > 8$
b) $x \vdots 12$, $x \vdots 25$, $x \vdots 30$ và $0 < x < 500$.

202. Tìm số tự nhiên nhỏ hơn 200, biết rằng số đó chia cho 2 dư 1, chia cho 3 dư 1, chia cho 5 thiếu 1^(*) và chia hết cho 7.

203. Thực hiện phép tính :

a) $80 - (4 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^3)$; b) $23 \cdot 75 + 25 \cdot 23 + 180$;
c) $2448 : [119 - (23 - 6)]$.

204. Tìm số tự nhiên x , biết :

a) $(2600 + 6400) - 3 \cdot x = 1200$; b) $[(6 \cdot x - 72) : 2 - 84] \cdot 28 = 5628$.

205. Cho $A = \{ 8 ; 45 \}$, $B = \{ 15 ; 4 \}$.

- Tìm tập hợp C các số tự nhiên $x = a + b$ sao cho $a \in A$, $b \in B$

- b) Tìm tập hợp D các số tự nhiên $x = a - b$ sao cho $a \in A, b \in B$
 c) Tìm tập hợp E các số tự nhiên $x = a \cdot b$ sao cho $a \in A, b \in B$
 d) Tìm tập hợp G các số tự nhiên x sao cho $a = b \cdot x$ và $a \in A, b \in B$.

206*. *Phép nhân kì lạ*. Nếu ta nhân số 12 345 679 (không có chữ số 8) với một số a bất kì có một chữ số, rồi nhân kết quả với 9 thì được số có chín chữ số như nhau và mỗi chữ số đều là a .

Ví dụ : $12\ 345\ 679 \cdot 7 = 86\ 419\ 753$

$$86\ 419\ 753 \cdot 9 = 777\ 777\ 777.$$

Hãy giải thích tại sao ?

207. Cho tổng $A = 270 + 3105 + 150$. Không thực hiện phép tính, xét xem tổng A có chia hết cho 2, cho 5, cho 3, cho 9 hay không ? Tại sao ?

208. Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $2 \cdot 3 \cdot 5 + 9 \cdot 31$;

b) $5 \cdot 6 \cdot 7 + 9 \cdot 10 \cdot 11$.

209. Điền chữ số vào dấu * để số $\overline{1*5}$ chia hết cho tất cả các số 2, 3, 5, 6, 9.

210*. Tổng sau có chia hết cho 3 không ?

$$A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + 2^9 + 2^{10}.$$

211. Cho $a = 45$; $b = 204$; $c = 126$.

a) Tìm ƯCLN(a, b, c).

b) Tìm BCNN(a, b).

(*) Một số chia cho 5 thiếu 1 tức là số đó cộng thêm 1 thì chia hết cho 5.

212. Một vườn hình chữ nhật có chiều dài 105m, chiều rộng 60m. Người ta muốn trồng cây xung quanh vườn sao cho mỗi góc vườn có một cây và khoảng cách giữa hai cây liên tiếp bằng nhau. Tính khoảng cách lớn nhất giữa hai cây liên tiếp (khoảng cách giữa hai cây là một số tự nhiên với đơn vị là mét), khi đó tổng số cây là bao nhiêu ?

213*. Có 133 quyển vở, 80 bút bi, 170 tập giấy. Người ta chia vở, bút bi, giấy thành các phần thưởng đều nhau, mỗi phần thưởng gồm cả ba loại. Nhưng sau khi chia còn thừa 13 quyển vở, 8 bút bi, 2 tập giấy không đủ chia vào các phần thưởng. Tính xem có bao nhiêu phần thưởng ?

- 214*. Một thùng chứa hàng có dạng hình hộp chữ nhật chiều dài 320cm, chiều rộng 192cm, chiều cao 224cm. Người ta muốn xếp các hộp có dạng hình lập phương vào trong thùng chứa hàng sao cho các hộp xếp khít theo cả chiều dài, chiều rộng và chiều cao của thùng. Cạnh các hộp hình lập phương đó có độ dài lớn nhất là bao nhiêu ? (số đo cạnh của hình lập phương là một số tự nhiên với đơn vị là xentimét).
215. Tại một bến xe, cứ 10 phút lại có một chuyến tắc xi rời bến, cứ 12 phút lại có một chuyến xe buýt rời bến. Lúc 6 giờ, một xe tắc xi và một xe buýt cùng rời bến một lúc. Hỏi lúc mấy giờ lại có một tắc xi và một xe buýt cùng rời bến lần tiếp theo ?
216. Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 200 đến 400, khi xếp hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều thừa 5 học sinh. Tính số học sinh đó.
- 217*. Có ba chồng sách : Văn, Âm nhạc, Toán, mỗi chồng sách chỉ gồm một loại sách. Mỗi cuốn sách Văn dày 15mm, mỗi cuốn Âm nhạc dày 6mm, mỗi cuốn Toán dày 8mm. Người ta xếp cho ba chồng sách cao bằng nhau. Tính chiều cao nhỏ nhất của ba chồng sách đó.
218. Quãng đường AB dài 110km. Lúc 7 giờ, người thứ nhất đi từ A về đến B, người thứ hai đi từ B về đến A. Họ gặp nhau lúc 9 giờ. Biết vận tốc người thứ nhất lớn hơn vận tốc người thứ hai là 5km/h. Tính vận tốc mỗi người.
219. (Toán cổ). Một con chó đuổi một con thỏ cách nó 150dm. Một bước nhảy của chó dài 9dm, một bước của thỏ dài 7dm và khi chó nhảy một bước thì thỏ cũng nhảy một bước. Hỏi chó phải nhảy bao nhiêu bước mới đuổi kịp thỏ ?
220. Tôi nghĩ một số có ba chữ số.
 Nếu bớt số tôi nghĩ đi 7 thì được số chia hết cho 7.
 Nếu bớt số tôi nghĩ đi 8 thì được số chia hết cho 8.
 Nếu bớt số tôi nghĩ đi 9 thì được số chia hết cho 9.
 Hỏi số tôi nghĩ là số nào ?
221. (Toán cổ). Một bà mang một rổ trứng ra chợ. Dọc đường gặp một bà khác vô ý đụng phải, rổ trứng rơi xuống đất. Bà kia tỏ ý muốn đền lại số trứng bèn hỏi :
 – Bà cho biết trong rổ có bao nhiêu trứng ?

Bà có rổ trứng trả lời :

– Tôi chỉ nhớ rằng số trứng đó chia cho 2, cho 3, cho 4, cho 5, cho 6, lần nào cũng còn thừa ra một quả, nhưng chia cho 7 thì không thừa quả nào. À, mà số trứng chưa đến 400 quả.

Tính xem trong rổ có bao nhiêu trứng ?

222. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố,

A là tập hợp các số chẵn,

B là tập hợp các số lẻ.

a) Tìm giao của các tập hợp : A và P , A và B .

b) Dùng kí hiệu \subset để thể hiện quan hệ giữa các tập hợp P , N , N^* .

c) Dùng kí hiệu \subset để thể hiện quan hệ giữa mỗi tập hợp A , B với mỗi tập hợp N , N^* .

223. Cho hai tập hợp :

$$A = \{ 70 ; 10 \}, \quad B = \{ 5 ; 14 \}.$$

Viết tập hợp các giá trị của các biểu thức :

a) $x + y$ với $x \in A, y \in B$

b) $x - y$ với $x \in A, y \in B$

c) $x \cdot y$ với $x \in A, y \in B$

d) $x : y$ với $x \in A, y \in B$ và thương $x : y$ là số tự nhiên.

224. Lớp 6A có 25 học sinh thích môn Toán, có 24 học sinh thích môn Văn, trong đó có 13 học sinh thích cả hai môn Toán và Văn. Có 9 học sinh không thích cả Toán lẫn Văn.

a) Dùng sơ đồ vòng tròn để minh họa :

– Tập hợp T các học sinh 6A thích Toán

– Tập hợp V các học sinh 6A thích Văn

– Tập hợp K các học sinh 6A không thích cả Toán lẫn Văn

– Tập hợp A các học sinh của lớp 6A.

b) Trong các tập hợp T , V , K , A có tập hợp nào là tập hợp con của một tập hợp khác ?

c) Gọi M là tập hợp các học sinh của lớp 6A thích cả hai môn Văn và Toán.
Tìm giao của các tập hợp : T và V, T và M, V và M, K và T, K và V.

d) Tính số học sinh của lớp 6A.

Bài tập bổ sung

I.1. Kết quả tính $5.3^4 - 6.7^2$ bằng

(A) 78 ; (B) 211 ; (C) 111 ; (D) 48861.

Hãy chọn phương án đúng.

I.2. ƯCLN của ba số 96, 160, 192 bằng

(A) 16 ; (B) 24 ; (C) 32 ; (D) 48.

Hãy chọn phương án đúng.

I.3. BCNN của ba số 36, 104, 378 bằng

(A) 1456 ; (B) 4914 ; (C) 3276 ; (D) 19656.

Hãy chọn phương án đúng.

I.4. Tìm số tự nhiên \overline{ab} sao cho $\overline{ab} - \overline{ba} = 72$.

I.5. Thay các dấu * bởi các chữ số thích hợp để số $\overline{*25*}$ chia hết cho tất cả các số 2, 3, 5.

I.6. Tìm số tự nhiên n, biết n + 3 chia hết cho n + 1.

I.7. Chứng tỏ rằng :

a) Nếu $\overline{cd} : 4$ thì $\overline{abcd} : 4$;

b) Nếu $\overline{abcd} : 4$ thì $\overline{cd} : 4$.

I.8*. Tìm ba số tự nhiên a, b, c khác 0 sao cho các tích 140a, 180b, 200c bằng nhau và có giá trị nhỏ nhất.

LÚĀĀĀ - CHÓĀĀ - ĀĀĀ SÖĒ

§1. TĒĀ ĥĀĀ. PhĒn tĀĀĀ tĒĀ ĥĀĀ

1. $A = \{ 8 ; 9 ; 10 ; 11 \}$ hoặc $A = \{ x \in \mathbf{N} \mid 7 < x < 12 \}$;
 $9 \in A$; $14 \notin A$.
2. $\{ S, \acute{O}, N, G, H \}$.
3. $n \in A$; $p \notin B$. ViĒt $m \in A$ hay $m \in B$ ĀĀ đĀĀ.
4. $A = \{ m, n, 4 \}$; $B = \{ \text{bàn} \}$; $C = \{ \text{bàn, ghĒ} \}$.
5. a) $A = \{ \text{tháng 7 ; tháng 8 ; tháng 9} \}$.
b) $B = \{ \text{tháng 1 ; tháng 3 ; tháng 5 ; tháng 7 ; tháng 8 ; tháng 10 ; tháng 12} \}$.
6. $\{ 1 ; 3 \}$, $\{ 1 ; 4 \}$, $\{ 2 ; 3 \}$, $\{ 2 ; 4 \}$.
7. a) $\text{cam} \in A$; $\text{cam} \in B$
b) $\text{táo} \in A$, $\text{táo} \notin B$.
8. $\{ a_1b_1, a_1b_2, a_1b_3, a_2b_1, a_2b_2, a_2b_3 \}$.
9. $A = \{ \text{In-đô-nĒ-xi-a, Mi-an-ma, Thái Lan, ViĒt Nam, Ma-lai-xi-a} \}$.
 $B = \{ \text{Bru-nây, Xin-ga-po, Lào, Cam-pu-chia} \}$.

Bài tập bổ sung

- 1.1. Chọn (C).
- 1.2. $\{ \text{Bảo, Chi, Hương, Tú} \}$.

§2. TĒĀ ĥĀĀ cáĒ sđđĀĀĀ n

10. a) $200 ; x + 1$; b) $399 ; y - 1$.
11. a) $A = \{ 19 ; 20 \}$; b) $B = \{ 1 ; 2 ; 3 \}$; c) $C = \{ 35 ; 36 ; 37 ; 38 \}$.
12. $1201, 1200, 1199$;
 $m + 2, m + 1, m$.
13. $A = \{ 0 \}$.

14. Các số tự nhiên không vượt quá n là : 0, 1, 2, ..., n , gồm $n + 1$ số.
 15. Các dòng a và b cho ta ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần.

Bài tập bổ sung

- 2.1. a) Đúng ; b) Sai ; c) Sai ; d) Đúng.
 2.2. Gọi ba số tự nhiên liên tiếp là $a, a + 1, a + 2$.
 Từ $a + a + 1 + a + 2 = 24$, ta tìm được $a = 7$.
 Ba số tự nhiên phải tìm là 7, 8, 9.

§3. Ghi số ở hình n

16. a) 2173

b)

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
4258	42	2	425	5
3605	36	6	360	0

17. { 2 ; 0 ; 3 }.
 18. a) 100 ; b) 102.
 19. 304, 340, 403, 430.
 20. a) Hai mươi sáu ; Hai mươi chín.
 b) $15 = XV$, $28 = XXVIII$.
 c) $V = VI - I$, $IV = V - I$, $V - IV = I$.
 21. a) { 16 ; 27 ; 38 ; 49 } ; b) { 41 ; 82 } ; c) { 59 ; 68 } .
 22. a) 9999 ; b) 9876.
 23. a) Số đó tăng gấp 10 lần
 b) Số đó tăng gấp 10 lần và thêm 2 đơn vị.

24. Số đó tăng thêm 3000 đơn vị.
25. a) 85 310 ; b) 85 431.
26. a) 36, 38, 63, 68, 83, 86
b) 320, 302, 230, 203.
27. a) \overline{ab} ($a, b \in \mathbf{N}$; $1 \leq a \leq 9$; $0 \leq b \leq 9$)
b) \overline{abc} ($a, b, c \in \mathbf{N}$; $1 \leq a \leq 9$; $0 \leq b ; c \leq 9$) ;
c) \overline{aabb} ($a, b \in \mathbf{N}$; $1 \leq a \leq 9$; $0 \leq b \leq 9$).
28. a) IV, VI, VII, VIII
b) II, V, X.

Bài tập bổ sung

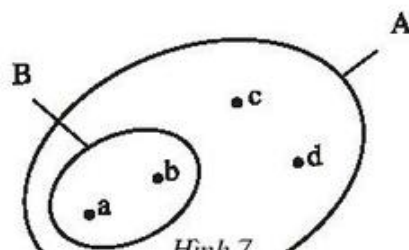
3.1. Chọn (D). Các số đó là 40, 51, 62, 73, 84, 95.

3.2. a) 7630 ; b) 3067.

§4. Söphên tũăuă möätêp húp. Têp húp con

29. a) $A = \{ 18 \}$; b) $B = \{ 0 \}$; c) $C = \mathbf{N}$; d) $D = \emptyset$.
30. a) $A = \{ 0 ; 1 ; 2 ; \dots ; 50 \}$ có 51 phần tử ; b) \emptyset , không có phần tử nào.
31. Không thể nói $A = \emptyset$ vì A là tập hợp có một phần tử, còn \emptyset là tập hợp không có một phần tử nào.
32. $A = \{ 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 \}$, $B = \{ 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 \}$, $A \subset B$.
33. a) $8 \in A$; b) $\{ 10 \} \subset A$; c) $\{ 8 ; 10 \} = A$.
34. a) Tập hợp A có $100 - 40 + 1 = 61$ (phần tử)
b) Tập hợp B có $(98 - 10) : 2 + 1 = 45$ (phần tử)
c) Tập hợp C có $(105 - 35) : 2 + 1 = 36$ (phần tử).
35. a) $B \subset A$

38



Hình 7

b) Xem hình 7.

36. $1 \in A$ đúng, $\{2; 3\} \subset A$ đúng,

$\{1\} \in A$ sai, $3 \subset A$ sai.

37. Chẳng hạn : $A = \{1; 2\}$, $B = \{2; 1\}$.

38. $\{a, b\}$, $\{a, c\}$, $\{b, c\}$.

39. $B \subset A$, $M \subset A$, $M \subset B$.

40. 1000, 1001, ..., 9999 gồm $9999 - 1000 + 1 = 9000$ (số).

41. 100, 102, ..., 998 gồm $(998 - 100) : 2 + 1 = 450$ (số).

42*. Từ 1 đến 9 có 9 số, gồm 9 chữ số.

Từ 10 đến 99 có : $99 - 10 + 1 = 90$ số, gồm $2 \cdot 90 = 180$ (chữ số).

Số 100 có 3 chữ số. Bạn Tâm phải viết tất cả :

$$9 + 180 + 3 = 192 \text{ (chữ số).}$$

Bài tập bổ sung

4.1. Chọn (B).

4.2. a) A có 7 phần tử.

b) B có 4 phần tử.

c) C có 1 phần tử.

d) D không có phần tử nào ($D = \emptyset$).

§5. Phép cộng và phép nhân

43. a) $81 + 243 + 19 = (81 + 19) + 243 = 100 + 243 = 343$

b) $168 + 79 + 132 = (168 + 132) + 79 = 300 + 79 = 379$

c) $5 \cdot 25 \cdot 2 \cdot 16 \cdot 4 = (5 \cdot 2) \cdot (25 \cdot 4) \cdot 16 = 10 \cdot 100 \cdot 16 = 16\,000$

d) $32 \cdot 47 + 32 \cdot 53 = 32 \cdot (47 + 53) = 32 \cdot 100 = 3200$.

44. a) $x - 45 = 0$ nên $x = 45$

- b) $42 - x = 1$ nên $x = 42 - 1 = 41$.
45. $A = (26 + 33) + (27 + 32) + (28 + 31) + (29 + 30)$
 $= 59 + 59 + 59 + 59 = 59 \cdot 4 = 236$.
46. $997 + 37 = 997 + 3 + 34 = 1000 + 34 = 1034$
 $49 + 194 = 43 + 6 + 194 = 43 + 200 = 243$.
47. $11 \cdot 18 = 11 \cdot 9 \cdot 2 = 6 \cdot 3 \cdot 11$
 $15 \cdot 45 = 45 \cdot 3 \cdot 5 = 9 \cdot 5 \cdot 15$.
48. a) $17 \cdot 4 = 17 \cdot 2 \cdot 2 = (17 \cdot 2) \cdot 2 = 34 \cdot 2 = 68$
 $25 \cdot 28 = 25 \cdot 4 \cdot 7 = (25 \cdot 4) \cdot 7 = 100 \cdot 7 = 700$
b) $13 \cdot 12 = 13 \cdot (10 + 2) = 13 \cdot 10 + 13 \cdot 2 = 130 + 26 = 156$
 $53 \cdot 11 = 53 \cdot (10 + 1) = 530 + 53 = 583$
 $39 \cdot 101 = 39 \cdot (100 + 1) = 3900 + 39 = 3939$.
49. $8 \cdot 19 = 8 \cdot (20 - 1) = 160 - 8 = 152$
 $65 \cdot 98 = 65 \cdot (100 - 2) = 6500 - 130 = 6370$.
50. $102 + 987 = 1089$.
51. $M = \{ 39 ; 48 ; 52 ; 61 \}$.
52. a) $\{ 0 \}$; b) \mathbb{N}^* ; c) \emptyset .
53. $12 + 3 + 45 = 60$.
- 54*. $98 + 99 = 197$ hoặc $99 + 98 = 197$.
55. a) $1500 + 1100 \cdot 5 = 7000$ (đồng)
b) $4410 + 3250 \cdot 3 = 14\ 160$ (đồng)
c) $2380 + 1750 \cdot 4 = 9380$ (đồng).
56. a) $2 \cdot 31 \cdot 12 + 4 \cdot 6 \cdot 42 + 8 \cdot 27 \cdot 3 = 24 \cdot 31 + 24 \cdot 42 + 24 \cdot 27 =$
 $= 24 \cdot (31 + 42 + 27) = 24 \cdot 100 = 2400$
b) $36 \cdot 28 + 36 \cdot 82 + 64 \cdot 69 + 64 \cdot 41 = 36 \cdot (28 + 82) + 64 \cdot (69 + 41) =$
 $= 36 \cdot 110 + 64 \cdot 110 = (36 + 64) \cdot 110 = 100 \cdot 110 = 11\ 000$.

57. a) $7853 \cdot 9 = 70\ 677$

b) $a \cdot a$ tận cùng $a \Rightarrow a \in \{0; 1; 5; 6\}$.

Dễ thấy $a \neq 0, a \neq 1$.

Thử: $555 \cdot 5 = 2775$, loại.

$666 \cdot 6 = 3996$, đúng.

58. a) $5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$;

b) $4! - 3! = 24 - 6 = 18$.

59. a) \overline{abab} ;

b) $\overline{abc} \cdot 1001 = \overline{abcabc}$.

60*. a) $a = 2002 \cdot (2000 + 2) = 2002 \cdot 2000 + 4004$

b) $b = 2000 \cdot (2002 + 2) = 2000 \cdot 2002 + 4000$.

Vậy $a > b$.

61. a) $37 \cdot 12 = 37 \cdot 3 \cdot 4 = 111 \cdot 4 = 444$

b) $15\ 873 \cdot 21 = 15\ 873 \cdot 7 \cdot 3 = 111\ 111 \cdot 3 = 333\ 333$.

Bài tập bổ sung

5.1. Chọn (D).

5.2. 2550.

§6. Phép trừ và phép chia

62. a) $x = 203$;

b) $6 \cdot x = 613 + 5 = 618$; $x = 103$;

c) $x = 1$;

d) x là số tự nhiên bất kì khác 0.

63. a) Trong phép chia một số tự nhiên cho 6, số dư có thể bằng 0, 1, 2, 3, 4, 5

b) $4k$; $4k + 1$ với $k \in \mathbf{N}$.

64. a) $x - 47 = 115$; $x = 115 + 47 = 162$

b) $146 - x = 401 - 315 = 86$

$x = 146 - 86 = 60$.

65. $57 + 39 = (57 - 1) + (39 + 1) = 56 + 40 = 96$.

66. $213 - 98 = (213 + 2) - (98 + 2) = 215 - 100 = 115.$
67. a) $28 \cdot 25 = (28 : 4) \cdot (25 \cdot 4) = 7 \cdot 100 = 700$
 b) $600 : 25 = (600 \cdot 4) : (25 \cdot 4) = 2400 : 100 = 24$
 c) $72 : 6 = (60 + 12) : 6 = 60 : 6 + 12 : 6 = 10 + 2 = 12.$
68. a) 25 000 chia 2000 được 12, còn dư. Mai mua được nhiều nhất 12 bút loại I
 b) 25 000 chia 1500 được 16, còn dư. Mai mua được nhiều nhất 16 bút loại II
 c) 25 000 chia 3500 được 7, còn dư. Mai mua được 14 bút (gồm 7 bút loại I, 7 bút loại II).
69. Số người ở mỗi toa : $4 \cdot 10 = 40$ (người).
 892 chia 40 được 22, còn dư.
 Cần ít nhất 23 toa để chở hết số khách tham quan.
70. a) $1538 + 3425 = S$. Do đó :
 $S - 1538 = 3425 ; \quad S - 3425 = 1538$
 b) $9142 - 2451 = D$. Do đó :
 $D + 2451 = 9142 ; \quad 9142 - D = 2451.$
71. a) Nam đi lâu hơn Việt : $3 - 2 = 1$ (giờ)
 b) Việt đi lâu hơn Nam : $2 + 1 = 3$ (giờ).
72. $5310 - 1035 = 4275.$
73. Giờ bác Tâm khởi hành (theo giờ Hà Nội) :
 $16 - 14 = 2$ (giờ, ngày 10-5)
 Giờ bác Tâm khởi hành (theo giờ Mát-xcơ-va) :
 $24 + 2 - 4 = 22$ (giờ, ngày 9-5).
74. Số bị trừ + số trừ + hiệu = 1062
 Do số trừ + hiệu = số bị trừ nên :
 2 lần số bị trừ = 1062.
 Số bị trừ : $1062 : 2 = 531.$

Ta có : Số trừ – hiệu = 279

Số trừ + hiệu = 531

nên số trừ bằng : $(279 + 531) : 2 = 405$.

Số bị trừ : 531, số trừ : 405.

75. (h.8) Tổng của ba số theo hàng dọc và ba số theo hàng ngang bằng :

$$9 + 9 = 18.$$

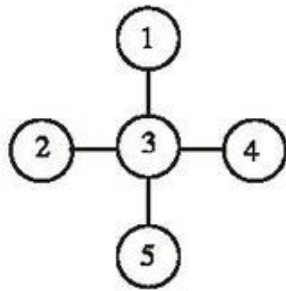
Tổng của năm số trong hình vẽ :

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15.$$

Chênh lệch : $18 - 15 = 3$.

Sở dĩ chênh lệch vì số ở giữa được tính hai lần, tức là tính nhiều hơn các số khác một lần. Vậy số ở giữa là 3.

Tổng hai số ở hai đầu bằng : $9 - 3 = 6$.



Do $1 + 5 = 2 + 4 = 6$ nên các số có thể được xếp như ở hình 8. (HS tự tìm những cách khác).

76. a) $(1200 + 60) : 12 = 1200 : 12 + 60 : 12 = 100 + 5 = 105$

b) $(2100 - 42) : 21 = 2100 : 21 - 42 : 21 = 100 - 2 = 98$.

77. a) $x - 2 = 12$; $x = 14$

b) $x - 36 = 12 \cdot 18 = 216$; $x = 252$.

78. a) 111 ; b) 101 ; c) 1001.

79*. $A = \overline{abc}$, $B = \overline{abcabc}$. Ta có :

$$\overline{abc} \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 = \overline{abc} \cdot 1001 = \overline{abcabc} \text{ nên}$$

$$\overline{abcabc} : 7 : 11 : 13 = \overline{abc}.$$

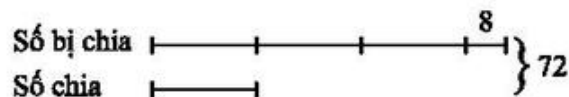
80. a) $6370 : 4 = 1592$ (dư 2). Trong các số 1200, 1740, 2100, số sát nhất với 1592 là 1740. Bán kính Mặt Trăng là 1740km.

b) 384 000km.

81. $366 : 7 = 52$ (dư 2). Năm nhuận gồm 52 tuần và còn dư 2 ngày.

82. $62 : 9 = 6$ (dư 8). Số nhỏ nhất phải tìm : 8 999 999.

83*. (h.9)



Hình 9

$$\text{Số chia : } (72 - 8) : 4 = 16$$

$$\text{Số bị chia : } 72 - 16 = 56.$$

84*. Ta có : $a = 3 \cdot 15 + r$ với $0 \leq r < 3$

$$\text{Với } r = 0 \text{ thì } a = 45$$

$$\text{Với } r = 1 \text{ thì } a = 45 + 1 = 46$$

$$\text{Với } r = 2 \text{ thì } a = 45 + 2 = 47.$$

85*. Từ 10-10-2000 đến 10-10-2010 có 10 năm, trong đó có hai năm nhuận : 2004, 2008. Ta thấy :

$$365 \cdot 10 + 2 = 3652 ; \quad 3652 : 7 = 521 \text{ (dư 5).}$$

Từ 10-10-2000 đến 10-10-2010 gồm 521 tuần và còn dư 5 ngày. Vậy ngày 10-10-2010 rơi vào chủ nhật.

Bài tập bổ sung

6.1. a) Sai ; b) Sai.

6.2. $7310 - 1037 = 6273.$

6.3. $\underbrace{2 + 2 + \dots + 2}_{25 \text{ số hạng}} = 2 \cdot 25 = 50.$

6.4. $76.999 = 76(1000 - 1) = 76000 - 76 = 76000 - 75 - 1 = 75925 - 1 = 75924.$

6.5. Gọi số bị chia là a, số chia là b. Số chia phải lớn hơn số dư nên $b > 47.$

$$\text{Nếu } b = 48 \text{ thì } a = 48 \cdot 82 + 47 = 3983 < 4000, \text{ chọn.}$$

$$\text{Nếu } b \geq 49 \text{ thì } a \geq 49 \cdot 82 + 47 = 4065 > 4000, \text{ loại.}$$

Vậy số chia bằng 48.

§7. Luyãhûâ vúásöëmuàúãhïi n.**Nhên hai luyãhûâ cuãg cú sөө**

86. a) 7^4 ; b) 15^3 ; c) $2^3 \cdot 5^2$; d) 10^5 .
87. a) 32 ; b) 81 ; c) 64 ; d) 625.
88. a) 5^9 ; b) 3^5 .
89. $8 = 2^3$; $16 = 4^2 = 2^4$; $125 = 5^3$.
90. 10^4 ; 10^9 .
91. a) $8 = 2^3$ nên $8^2 = 8 \cdot 8 = 2^3 \cdot 2^3 = 2^6$.
b) $5^3 = 125$; $3^5 = 243$ nên $5^3 < 3^5$.
92. a) $a^3 \cdot b^2$; b) $m^4 + p^2$.
93. a) a^8 ; b) x^{12} ; c) 12^5 ; d) $8^5 \cdot 8 = 8^6$.
94. a) $6 \cdot 10^{21}$ tấn ; b) $5 \cdot 10^{15}$ tấn.
95. $15^2 = 225$; $25^2 = 625$; $45^2 = 2025$; $65^2 = 4225$.

Bài tập bổ sung

7.1. Chọn (D).

7.2. $99^2 = 9801$.

7.3. a) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 100 = 10^2$.

b) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 = 225 = 15^2$.

§8. Chia hai luyãhûâ cuãg cú sөө

96. a) 5^3 ; b) a^3 .

97. $895 = 8 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 5 \cdot 10^0$

$\overline{abc} = a \cdot 10^2 + b \cdot 10 + c \cdot 10^0$.

98. $a = 1$.

99. a) $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2$

b) $5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169 = 13^2$.

100. a) 3^{10} ; b) 4^0 ; c) $9^8 : 9 = 9^7$.

101. a)

Tận cùng của a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tận cùng của a^2	0	1	4	9	6	5	6	9	4	1

Tận cùng của số chính phương a^2 không thể bằng 2, 3, 7, 8.

b) Tổng là số có tận cùng bằng 8, hiệu là số có tận cùng bằng 7, chúng không là số chính phương.

102. a) 4; b) 3; c) 2.

103. $x = 0$ hoặc $x = 1$.

Bài tập bổ sung

8.1. Chọn (C).

8.2. Có vì: a) $5^2 + 12^2 = 13^2$; b) $8^2 + 15^2 = 17^2$.

§9. Thủ thuật tính nhanh các phép tính

104. a) $3 \cdot 25 - 16 : 4 = 75 - 4 = 71$

b) $2^3 \cdot (17 - 14) = 8 \cdot 3 = 24$

c) $15 \cdot (141 + 59) = 15 \cdot 200 = 3000$

d) $17 \cdot (85 + 15) - 120 = 17 \cdot 100 - 120 = 1700 - 120 = 1580$

e) $20 - (30 - 4^2) = 20 - (30 - 16) = 20 - 14 = 6$.

105. a) $5 \cdot (x - 3) = 70 - 45 = 25$

$$x - 3 = 25 : 5 = 5$$

$$x = 5 + 3 = 8$$

b) $10 + 2 \cdot x = 4^2 = 16$

$$2 \cdot x = 16 - 10 = 6$$

$$x = 6 : 2 = 3.$$

106. a)

Số bị chia	Số chia	Chữ số đầu tiên của thương	Số chữ số của thương
9476	92	1	3
43 700	38	1	4

b) Thương có ba chữ số, chữ số đầu tiên là 1. Vậy kết quả đúng là 103.

107. a) $3^4 + 2^5 = 81 + 32 = 113$

b) $(39 - 37) \cdot 42 : 42 = 2.$

108. a) $x = 105 ;$

b) $x = 134.$

109, 110. Các biểu thức ở mỗi câu đều bằng nhau.

111. Dãy 8, 12, 16, ..., 100 có : $(100 - 8) : 4 + 1 = 24$ (số hạng).

112. $8 + 12 + 16 + \dots + 100 = (8 + 100) \cdot 24 : 2 = 1296.$

113. a) $\overline{100}_{(2)} = 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2 + 0 = 4 ; \overline{111}_{(2)} = 7 ;$

$\overline{1010}_{(2)} = 10 ; \overline{1011}_{(2)} = 11.$

b) $5 = 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2 + 1 = \overline{101}_{(2)} ; 6 = \overline{110}_{(2)} ;$

$9 = \overline{1001}_{(2)} ; 12 = \overline{1100}_{(2)}.$

Bài tập bổ sung

9.1. Chọn (C).

9.2. a) $4x^3 = 47 - 15 = 32$

$$x^3 = 32 : 4 = 8 = 2^3$$

$$x = 2.$$

b) $4 \cdot 2^x = 125 + 3 = 128$

$$2^x = 128 : 4 = 32 = 2^5$$

$$x = 5.$$

9.3. Chẳng hạn : $5 + 55 : 55 = 6$; $(55 + 5) : (5 + 5) = 6$.

§10. Tính chẵn chia hết của một tổng

114. a) Tổng chia hết cho 6, vì 42 và 54 đều chia hết cho 6
 b) Hiệu không chia hết cho 6, vì $600 : 6$, **$14 / 6$**
 c) Tổng không chia hết cho 6, vì **$20 / 6$** , còn $120 : 6$, $48 : 6$
 d) $60 + 15 + 3 = 60 + (15 + 3) = 60 + 18$. Tổng chia hết cho 6.

115. Nếu $x : 3$ thì $A : 3$. Nếu **$x / 3$ thì $A / 3$** .

116. Ta có : $a = 24 . b + 10$. Do đó :
 a chia hết cho 2 vì $24 . b$ và 10 đều chia hết cho 2 ;
 a không chia hết cho 4 vì $24 . b : 4$, còn **$10 / 4$** .

117.

Câu	Đúng	Sai
Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 4 thì tổng không chia hết cho 4		×
Nếu tổng của hai số chia hết cho 3, một trong hai số đó chia hết cho 3 thì số còn lại chia hết cho 3	×	

Chú ý : Muốn chứng tỏ câu thứ nhất sai, chỉ cần đưa ra một ví dụ : $15 + 1$ có hai số hạng đều không chia hết cho 4, nhưng tổng là 16 lại chia hết cho 4.

118. a) Gọi hai số tự nhiên liên tiếp là $a, a + 1$.
 Nếu $a : 2$ thì bài toán đã được giải.
 Nếu $a = 2k + 1$ thì $a + 1 = 2k + 2$, chia hết cho 2.
 b) Gọi ba số tự nhiên liên tiếp là $a, a + 1, a + 2$.
 Nếu $a : 3$ thì bài toán được giải.
 Nếu $a = 3k + 1$ thì $a + 2 = 3k + 3$, chia hết cho 3.
 Nếu $a = 3k + 2$ thì $a + 1 = 3k + 3$, chia hết cho 3.

119*. a) Tổng của ba số tự nhiên liên tiếp là :

$$a + (a + 1) + (a + 2) = 3a + 3, \text{ chia hết cho } 3$$

b) Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp là :

$$a + (a + 1) + (a + 2) + (a + 3) = 4a + 6, \text{ không chia hết cho } 4.$$

120*. Ta có : $\overline{aaaaaa} = a \cdot 111\ 111 = a \cdot 7 \cdot 15\ 873 \div 7.$

121*. Ta có : $\overline{abcabc} = \overline{abc} \cdot 1001 = \overline{abc} \cdot 11 \cdot 91 \div 11.$

122*. Ta có : $\overline{ab} + \overline{ba} = (10 \cdot a + b) + (10 \cdot b + a) = 11 \cdot a + 11 \cdot b \div 11.$

Bài tập bổ sung

10.1. a) Chia hết ; b) Chia hết ; c) Chia hết.

10.2. Gọi a và b là hai số có cùng số dư r khi chia cho 7 (giả sử $a \geq b$).

$$\text{Ta có } a = 7m + r, b = 7n + r \ (m, n \in \mathbf{N}).$$

$$\text{Khi đó } a - b = (7m + r) - (7n + r) = 7m - 7n, \text{ chia hết cho } 7.$$

10.3. Ta có : $\overline{aaa} = a \cdot 111 = a \cdot 3 \cdot 37 \div 37.$

10.4. Ta có : $\overline{ab} - \overline{ba} = (10a + b) - (10b + a) = 9a - 9b, \text{ chia hết cho } 9.$

§11. Dãy hiệ ã chia hiệ ã cho 2, cho 5

123. a) 156 ; b) 435 ; c) 680.

124. a) Tổng chia hết cho 2, không chia hết cho 5

b) Hiệu chia hết cho 5, không chia hết cho 2.

125. a) $35^* \div 2 \Rightarrow * \in \{0; 2; 4; 6; 8\}.$

b) $35^* \div 5 \Rightarrow * \in \{0; 5\}.$

c) $35^* \div 2, \div 5 \Rightarrow * \in \{0\}.$

126. a) Không có giá trị của * để $*45 \div 2$

b) $*45 \div 5 \Rightarrow * \in \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}.$

127. a) Chữ số tận cùng phải là 0 hoặc 6. Các số tìm được : 650, 560, 506
 b) Chữ số tận cùng phải là 0 hoặc 5. Các số tìm được : 650, 560, 605.
128. Số phải tìm có dạng \overline{aa} . Do \overline{aa} chia cho 5 dư 4 nên $a \in \{ 4 ; 9 \}$. Do $\overline{aa} \div 2$ nên $a \in \{ 0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8 \}$.
 Vậy $a = 4$. Số phải tìm : 44.
129. a) Chữ số tận cùng phải bằng 4. Số phải tìm : 534
 b) Chữ số tận cùng phải bằng 5. Số phải tìm : 345.
130. { 140 ; 150 ; 160 ; 170 ; 180 }.
- 131*. Các số chia hết cho 2 là 2, 4, 6, ..., 100, gồm :

$$(100 - 2) : 2 + 1 = 50 \text{ (số).}$$
 Các số chia hết cho 5 là 5, 10, 15, ..., 100, gồm :

$$(100 - 5) : 5 + 1 = 20 \text{ (số).}$$
- 132*. Nếu $n = 2k$ ($k \in \mathbf{N}$) thì $n + 6 = 2k + 6 \div 2$.
 Nếu $n = 2k + 1$ ($k \in \mathbf{N}$) thì $n + 3 = 2k + 4 \div 2$.
 Vậy $(n + 3)(n + 6) \div 2$.

Bài tập bổ sung

- 11.1. a) Đúng ; b) Sai ; c) Sai ; d) Đúng.
- 11.2. Các số chia cho 5 dư 3 có chữ số tận cùng là 3 hoặc 8. Mỗi chục có hai số.
 Vậy có tất cả $2 \cdot 10 = 20$ (số).
- 11.3. Xét hai trường hợp n lẻ và n chẵn.
- 11.4. a) $n^2 + n + 1 = n(n + 1) + 1$.
 Ta có $n(n + 1) \div 2$ vì $n(n + 1)$ là tích của hai số tự nhiên liên tiếp. Do đó $n(n + 1) + 1$ không chia hết cho 2.
- b) $n^2 + n + 1 = n(n + 1) + 1$.
 Ta có $n(n + 1)$ là tích của hai số tự nhiên liên tiếp nên tận cùng bằng 0, 2, 6.
 Suy ra $n(n + 1) + 1$ tận cùng bằng 1, 3, 7, không chia hết cho 5.

§12. Dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9

133. a) Số 831 có tổng các chữ số bằng : $8 + 3 + 1 = 12$; $12 \div 3$; $12/9$. Do đó $831 \div 3$; $831/9$

b) Số 3240 chia hết cho 2, cho 5 vì tận cùng bằng 0. Số 3240 chia hết cho 3, cho 9 vì tổng các chữ số bằng : $3 + 2 + 4 + 0 = 9$, chia hết cho 3, cho 9. Vậy số 3240 chia hết cho cả 2, 3, 5, 9.

134. a) $\overline{3*5} \div 3 \Rightarrow 3+*+5 \div 3 \Rightarrow 8+* \div 3 \Rightarrow * \in \{1; 4; 7\}$

b) $\overline{7*2} \div 9 \Rightarrow 7+*+2 \div 9 \Rightarrow 9+* \div 9 \Rightarrow * \in \{0; 9\}$

c) $\overline{a63b} \div 2, \div 5 \Rightarrow b = 0$

$\overline{a630} \div 3, \div 9 \Rightarrow a+6+3+0 \div 9 \Rightarrow 9+a \div 9 \Rightarrow a = 9$.

135. a) Ba chữ số có tổng chia hết cho 9 là 7, 2, 0

Các số lập được : 720, 702, 270, 207

b) Ba chữ số có tổng chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 là 7, 6, 2

Các số lập được : 762, 726, 672, 627, 276, 267.

136. a) 1002 ; b) 1008.

137. a) $10^{12} - 1 = \underbrace{99 \dots 9}_{12 \text{ chữ số } 9}$ chia hết cho 9, cho 3

b) $10^{10} + 2 = \underbrace{100 \dots 02}_{9 \text{ chữ số } 0}$ chia hết cho 3, không chia hết cho 9.

138. a) Để $\overline{53*} \div 3$ thì $5+3+* \div 3$, hay $8+* \div 3$. Do đó : $* \in \{1; 4; 7\}$

Để $\overline{53*} / 9$ thì $* \neq 1$. Vậy $* \in \{4; 7\}$

b) Để $\overline{*471} \div 3$ thì $* \in \{3; 6; 9\}$

Để $\overline{*471} / 9$ thì $* \neq 6$. Vậy $* \in \{3; 9\}$.

139. $\overline{87ab} \div 9 \Rightarrow 8+7+a+b \div 9 \Rightarrow 15+a+b \div 9 \Rightarrow a+b \in \{3; 12\}$.

Ta có $a - b = 4$ nên loại $a + b = 3$.

Từ $a - b = 4$; $a + b = 12$ tìm được : $a = 8$; $b = 4$.

140. $\overline{2118*} \div 9$. Ta tìm được $* = 6$. Tích bằng 21186.

Thừa số thứ nhất : $21186 : 9 = 2354$.

Bài tập bổ sung

12.1. a) Đúng ; b) Sai ; c) Sai.

12.2. Các số tự nhiên có ba chữ số và chia hết cho 3 là 102, 105, 108, ..., 999, gồm
 $(999 - 102) : 3 + 1 = 300$ (số).

12.3. Ta biết rằng một số và tổng các chữ số của nó có cùng số dư khi chia cho 9.

Tổng $\overline{7a5} + \overline{8b4}$ chia hết cho 9 nên $7 + a + 5 + 8 + b + 4 : 9$, tức là

$24 + a + b : 9$. Suy ra $a + b \in \{3 ; 12\}$.

Ta có $a + b > 3$ (vì $a - b = 6$) nên $a + b = 12$.

Từ $a + b = 12$ và $a - b = 6$, ta có $a = (12 + 6) : 2 = 9$, suy ra $b = 3$.

Thử lại : $795 + 834 = 1629$, chia hết cho 9.

§13. Ước và bội

141. a) $\{ 0 ; 7 ; 14 ; 21 ; 28 ; 35 \}$

b) $7k$ với $k \in \mathbf{N}$.

142. a) $B(15) = \{ 0 ; 15 ; 30 ; 45 ; 60 ; 75 ; \dots \}$; $x \in \{ 45 ; 60 \}$

b) $B(12) = \{ 0 ; 12 ; 24 ; 36 ; \dots \}$; $x \in \{ 12 ; 24 \}$

c) $Ư(30) = \{ 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 10 ; 15 ; 30 \}$

$x > 12$ nên $x \in \{ 15 ; 30 \}$

d) $x \in \{ 1 ; 2 ; 4 ; 8 \}$.

143. Số phong bì cũng như số tem trong một phong bì phải là ước của 42. Các cách chia thứ nhất, thứ hai thực hiện được.

144. a) Lần lượt nhân 32 với 1, 2, 3, ... sao cho tích là số có hai chữ số.

ĐS : 32 ; 64 ; 96

b) 41 ; 82.

145. a) Lần lượt xét phép chia 50 cho 1, 2, 3, ... chọn các phép chia thực hiện được và thương là số có hai chữ số.

ĐS : 50 ; 25 ; 10