



CHỦ ĐỀ I. TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

BÀI 1. TẬP HỢP

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. **Tập hợp** (gọi tắt là tập) bao gồm những đối tượng nhất định.

Mỗi đối tượng trong tập hợp là một phần tử của tập hợp.

2. **Quan hệ giữa phần tử và tập hợp:**

Ký hiệu	Ý nghĩa	Cách đọc
$a \in A$	a là phần tử của tập hợp A	a thuộc A
$a \notin A$	a không là phần tử của tập hợp A	a không thuộc A

3. Để mô tả một tập hợp, ta thường dùng các cách sau:

Cách 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp trong dấu ngoặc $\{ \}$.

Ví dụ: Tập hợp N gồm các số 1, 3, 5, 7, 9 là $N = \{1; 3; 5; 7; 9\}$.

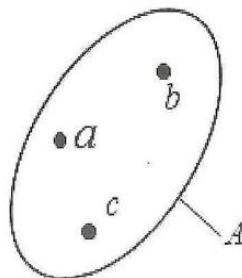
Cách 2. Nêu ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp

Ví dụ: Với tập N (xem cách 1) ta có thể viết:

$A = \{n | n \text{ là số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng } 10\}$

- Tập hợp các số tự nhiên được ký hiệu là $\mathbb{N}$. Ta viết $\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$
- Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được ký hiệu là $\mathbb{N}^*$. Ta viết $\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$
- Tập hợp các số tự nhiên $\mathbb{N}$ có vô số phần tử.

4. Tập hợp có thể được minh họa bởi một vòng kín, trong đó mỗi phần tử của tập hợp được biểu diễn bởi một dấu chấm bên trong vòng đó. Hình minh họa tập hợp như vậy gọi là biểu đồ Ven.



II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Mô tả một tập hợp cho trước

Phương pháp giải: Để mô tả một tập hợp cho trước, ta thường sử dụng một trong hai cách sau:

Cách 1. Liệt kê ra các phần tử của tập hợp.

Cách 2. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó.





1A. Bằng cách liệt kê các phần tử, hãy viết các tập hợp sau:

- a) Tập hợp L các chữ cái trong từ "TOÁN HỌC";
- b) Tập hợp A các số tự nhiên không lớn hơn 4;
- c) Tập hợp D các ngày trong tuần.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

1B. Bằng cách liệt kê các phần tử, hãy viết các tập hợp sau:

- a) Tập hợp Q các chữ cái trong từ "HÌNH HỌC";
- b) Tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 10 và nhỏ hơn 15;
- c) Tập hợp T các tháng (dương lịch) có 31 ngày.

Lời giải

.....

.....

.....

2A. Cho E là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 13 và nhỏ hơn 21. Hãy viết tập hợp E theo hai cách.

Lời giải

.....

.....

2B. Cho M là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 10. Hãy viết tập hợp M theo hai cách.

Lời giải

.....

.....

3A. Cho hai tập hợp:

$$A = \{n \mid n \text{ là số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng } 7\};$$

$$B = \{m \mid m \text{ là số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn } 10\}.$$

Hãy viết các tập hợp A và B bằng cách liệt kê các phần tử và cho biết số phần tử của tập hợp đó.

Lời giải

.....

.....





3B. Cho hai tập hợp:

$C = \{c \mid c \text{ là số tự nhiên lớn hơn } 6 \text{ và nhỏ hơn } 12\};$

$D = \{d \mid d \text{ là số tự nhiên nhỏ hơn } 10 \text{ và chia hết cho } 2\}.$

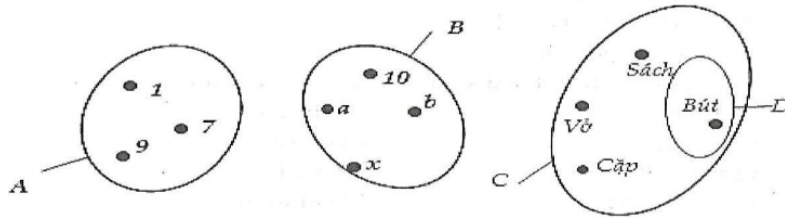
Hãy viết các tập hợp C và D bằng cách liệt kê các phần tử và cho biết số phần tử của tập hợp đó.

Lời giải

.....

.....

4A. Viết các tập hợp A, B, C và D được mô tả trong các hình vẽ dưới đây:



Lời giải

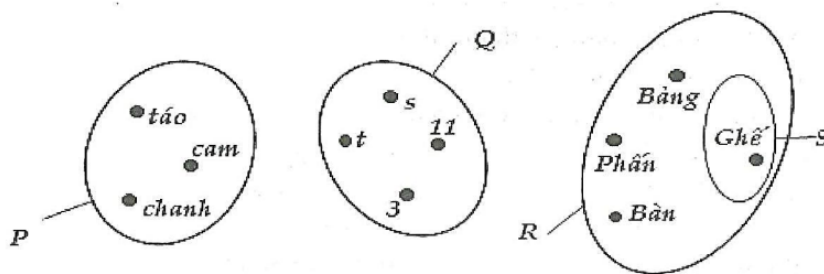
.....

.....

.....

.....

4B. Viết các tập hợp P, Q, R và S được mô tả trong các hình vẽ dưới đây:



Lời giải

.....

.....

.....

.....

Dạng 2. Quan hệ giữa phần tử và tập hợp

Phương pháp giải: Để biểu diễn quan hệ giữa phần tử a và tập hợp A cho trước, ta sử dụng các ký hiệu sau:

- ♦ $a \in A$ nếu a là phần tử của tập hợp A ;
- ♦ $a \notin A$ nếu a không là phần tử của tập hợp A .





5A. Cho tập hợp $A = \{m, n, p, q\}$. Hãy điền ký hiệu thích hợp vào ô trống:

$q \square A,$

$m \square A,$

$x \square A,$

$p \square A$

5B. Cho tập hợp $B = \{x, y, z, t\}$. Hãy điền ký hiệu thích hợp vào ô trống:

$p \square B,$

$x \square B,$

$m \square B,$

$z \square B$

6A. Cho 3 tập hợp:

$A = \{\text{gà, vịt, ngan, ngỗng}\};$

$B = \{\text{chó, mèo, chim}\};$

$C = \{\text{ngan, gà, vịt}\}.$

Trong các cách viết sau, cách nào đúng, cách nào sai:

a) $\text{gà} \in A;$

b) $\text{vịt} \in B;$

c) $\text{ngỗng} \in C;$

d) $\text{chó} \notin A;$

e) $\text{mèo} \in B;$

f) $\text{gà} \notin C;$

g) $\text{ngan} \in A;$

h) $\text{chim} \in B;$

i) $\text{vịt} \notin C.$

6B. Cho 3 tập hợp:

$M = \{\text{tháng 2, tháng 4, tháng 10}\};$

$N = \{\text{tháng 6, tháng 9, tháng 10}\};$

$P = \{\text{tháng 9, tháng 12}\}.$

Trong các cách viết sau, cách nào đúng, cách nào sai:

a) $\text{tháng 2} \in M;$

b) $\text{tháng 3} \in N;$

c) $\text{tháng 9} \in P;$

d) $\text{tháng 6} \notin M;$

e) $\text{tháng 10} \in N;$

f) $\text{tháng 12} \notin P;$

g) $\text{tháng 10} \in M;$

h) $\text{tháng 6} \in N;$

i) $\text{tháng 2} \in P.$

Dạng 3. Minh họa tập hợp cho trước bằng biểu đồ Ven

Phương pháp giải: Để minh họa tập hợp cho trước bằng biểu đồ Ven, ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp;

Bước 2. Minh họa tập hợp bằng biểu đồ Ven.

8A. Gọi N là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 10. Hãy minh họa tập hợp N bằng hình vẽ.

Lời giải

.....

.....

.....

.....





9A. Cho $A = \{n \in \mathbb{N} \mid n < 8 \text{ và } n \text{ chia hết cho } 2\}$. Hãy minh họa tập hợp A bằng hình vẽ.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

9B. Cho $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 16 \text{ và } x \text{ chia hết cho } 3\}$. Hãy minh họa tập hợp B bằng hình vẽ.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

10. Viết tập hợp các chữ cái trong từ "THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH".

Lời giải

.....

11. Viết tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 8 và nhỏ hơn 12 theo hai cách.

Lời giải

.....

.....

14. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử, cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử và sau đó vẽ hình minh họa cho tập hợp đó

a) $E = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x < 8\}$;

b) $F = \{x \in \mathbb{N} \mid 12 \leq x \leq 17\}$.

c) Tập hợp A các số tự nhiên x mà $x - 3 = 24$

Lời giải

.....

.....

.....





BÀI 2. CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Để ghi các số tự nhiên, ta dùng mười chữ số

0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.

- Một số có thể gồm một hoặc nhiều chữ số.

Ví dụ: số 8 là số có một chữ số;

số 2454 là số có 4 chữ số là 2; 4; 5; 4.

Lưu ý: Khi viết các số tự nhiên có từ bốn chữ số trở lên, ta thường viết tách thành từng lớp gồm 3 chữ số kể từ phải sang trái cho dễ đọc.

- Vị trí của các chữ số trong một số được gọi là hàng. Cứ 10 đơn vị ở một hàng thì bằng 1 đơn vị ở hàng liền trước nó.

Ví dụ: 10 đơn vị bằng 1 chục, 10 chục bằng 1 trăm.

2. Cấu tạo số tự nhiên

- Giá trị của chữ số trong số tự nhiên tùy thuộc vào hàng của nó

Ví dụ: Trong số 1240, chữ số 2 có giá trị là $2 \times 100 = 200$.

- Mỗi số tự nhiên có thể viết bằng tổng giá trị các chữ số của nó.

- Số có 2 chữ số $\overline{ab} (a \neq 0)$: $\overline{ab} = a \times 10 + b$;

- Số có 3 chữ số $\overline{abc} (a \neq 0)$: $\overline{abc} = a \times 100 + b \times 10 + c$.

3. Số La Mã.

Chữ số La Mã	I	V	X
Giá trị tương ứng	1	5	10

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Ghi các số tự nhiên, phân biệt số và chữ số, giá trị của chữ số

Phương pháp giải:

- Sử dụng cách tách số tự nhiên thành từng lớp để ghi;
- Giá trị của một chữ số được xét theo vị trí của chữ số đó.

1A. Cho các số 12 625; 140 962; 1 613 521; 2 156 937

a) Đọc mỗi số đã cho;

b) Chữ số 6 trong mỗi số đã cho có giá trị là bao nhiêu?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





1B. Cho các số 42 356; 153 782; 10 802 953; 3 129 612 457

a) Đọc mỗi số đã cho;

b) Chữ số 3 trong mỗi số đã cho có giá trị là bao nhiêu?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2A. Điền vào bảng sau:

Số đã cho	Chữ số	Hàng	Giá trị của chữ số
12 364	2		
4 582		Hàng nghìn	
35 017	3		
160 892		Hàng chục	
2 413 576	6		

2B. Điền vào bảng sau:

Số đã cho	Chữ số	Hàng	Giá trị của chữ số
1 425	4		
2 307		Hàng trăm	
25 890 472	8		
1 245		Hàng chục	
12 987	9		

3A. a) Viết tập hợp các chữ số của số 2389;

b) Viết tập hợp các chữ số của số 2020.

Lời giải

.....

.....

3B. a) Viết tập hợp các chữ số của số 13 527;

b) Viết tập hợp các chữ số của số 99 999.

Lời giải

.....

.....





4A. Biểu diễn các số 4 528; 12 105 thành tổng giá trị các chữ số của nó.

Lời giải

.....

.....

4B. Biểu diễn các số 51 379; 1 320 thành tổng giá trị các chữ số của nó.

Lời giải

.....

.....

Dạng 2. Viết số tự nhiên theo yêu cầu cho trước

Phương pháp giải: Ghi nhớ cấu tạo số tự nhiên và dựa vào yêu cầu của bài toán để viết số tự nhiên.

Lưu ý: Số 0 không được đứng ở vị trí đầu tiên bên trái.

5A. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số;

b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau.

Lời giải

.....

.....

5B. a) Viết số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số;

b) Viết số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số khác nhau.

Lời giải

.....

.....

6A. a) Dùng ba chữ số 3; 4; 7 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau;

b) Dùng ba chữ số 0; 2; 5 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

Lời giải

.....

.....

6B. a) Dùng ba chữ số 2; 6; 9 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau;

b) Dùng ba chữ số 4; 5; 0 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

Lời giải

.....

.....

7A. Dùng sáu chữ số 0; 2; 3; 5; 8; 9, hãy viết số lớn nhất và số nhỏ nhất có sáu chữ số (mỗi chữ số chỉ được viết 1 lần).

Lời giải

.....

.....





7B. Dùng năm chữ số 0; 1; 4; 6; 7, hãy viết số lớn nhất và số nhỏ nhất có năm chữ số (mỗi chữ số chỉ được viết 1 lần).

Lời giải

Dạng 3. Đọc và viết các chữ số bằng La Mã

Phương pháp giải: Sử dụng quy ước ghi số trong hệ La Mã để đọc và viết các số La Mã.

10A. a) Đọc các số La Mã sau: IX, XIX, XXII, XXVI;

b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 15; 13; 24; 16; 30.

Lời giải

10B. a) Đọc các số La Mã sau: XXI, XXIII, XV, XVII, XXIV;

b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 7; 12; 18; 27; 29.

Lời giải

BÀI 3. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Tập hợp số tự nhiên

- Tập hợp các số tự nhiên được ký hiệu là $\mathbb{N}$.

Ta viết : $\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; 4; \dots\}$

- Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được ký hiệu là $\mathbb{N}^*$.

Ta viết : $\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; 4; \dots\}$.

- Tập hợp số tự nhiên $\mathbb{N}$ có vô số phần tử.

2. Thứ tự các số tự nhiên

- Trong hai số tự nhiên khác nhau, luôn có một số nhỏ hơn số kia. Khi số tự nhiên a nhỏ hơn số tự nhiên b , ta viết $a < b$ hoặc $b > a$.
- Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$ (tính chất bắc cầu).
- Ta dùng ký hiệu $a \leq b$ để nói a nhỏ hơn b hoặc $a = b$. Tương tự, ký hiệu $a \geq b$ có nghĩa là a lớn hơn b hoặc $a = b$.



**II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN****Dạng 1. Biểu diễn tập hợp số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước**

Phương pháp giải: Để biểu diễn tập hợp số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước ta dùng 2 cách:

Cách 1. Liệt kê các số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước;

Cách 2. Chỉ ra tính chất đặc trưng của các số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước.

1A. Biểu diễn các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 22 < x < 27\};$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 31 \leq x < 35\};$

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 16 < x \leq 24\};$

d) $D = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 7\}.$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

1B. Biểu diễn các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 < x < 18\};$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 \leq x < 15\};$

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 < x \leq 18\};$

d) $D = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 4\}.$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

2A. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử thuộc tập hợp đó.

a) $A = \{21; 22; 23; 24; 25; 26\};$

b) $B = \{10; 11; 12; 13; \dots; 98; 99\}.$

Lời giải

.....

.....

2B. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử thuộc tập hợp đó.

a) $M = \{16; 17; 18; 19; 20; 21\};$

b) $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}.$

Lời giải

.....

.....





3A. Biểu diễn các tập hợp sau bằng hai cách:

- a) Tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 25 và nhỏ hơn 28;
b) Tập hợp N các số tự nhiên lớn hơn 58 và không vượt quá 63.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

3B. Biểu diễn các tập hợp sau bằng hai cách:

- a) Tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 16 và nhỏ hơn 22;
b) Tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 45 và không nhỏ hơn 39 .

Lời giải

.....

.....

.....

.....

4A. Trong các số tự nhiên 3; 5; 7; 8, số nào thuộc tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$, số nào thuộc tập hợp

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 5\} ?$$

Lời giải

.....

.....

.....

4B. Trong các số tự nhiên 2; 4; 6; 9, số nào thuộc tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 6\}$, số nào thuộc tập hợp

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 6\} ?$$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Dạng 2. Biểu diễn số tự nhiên trên trục số

Phương pháp giải: Để biểu diễn số tự nhiên trên trục số, ta thực hiện các bước sau:

Bước 1. Vẽ tia số;

Bước 2. Xác định điểm biểu diễn số tự nhiên trên tia số.

Lưu ý: Trên tia số, điểm biểu diễn số tự nhiên n cách gốc O một khoảng bằng n đơn vị; điểm biểu diễn số tự nhiên nhỏ hơn nằm bên trái điểm biểu diễn số tự nhiên lớn hơn.





5A. Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 6 và điểm 10. Viết tập hợp M các số tự nhiên đó.

Lời giải

.....

.....

.....

5B. Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 2 và điểm 7. Viết tập hợp N các số tự nhiên đó.

Lời giải

.....

.....

.....

6A. Viết tập hợp E các số tự nhiên lớn hơn 5 và không vượt quá 10 bằng hai cách. Biểu diễn các phần tử của tập hợp đó trên tia số.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

6B. Viết tập hợp F các số tự nhiên không vượt quá 7 bằng hai cách. Biểu diễn các phần tử của tập hợp đó trên tia số.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Dạng 3. Số liền trước, số liền sau và sắp xếp thứ tự các số tự nhiên

Phương pháp giải:

- Để tìm số liền sau của số tự nhiên a , ta tính $a + 1$.
- Để tìm số liền trước của số tự nhiên a , ta tính $a - 1$.
- Hai số tự nhiên liên tiếp thì hơn kém nhau một đơn vị.
- So sánh các số tự nhiên và dùng các dấu " $<$ ", " $>$ " để biểu diễn theo thứ tự.

Lưu ý: Số 0 không có số liền trước.

7A. a) Tìm số tự nhiên liền sau của mỗi số sau:

$$48; 959; 9999; a (a \in \mathbb{N}).$$

b) Tìm số tự nhiên liền trước của mỗi số sau:

$$96; 120; 880; a (a \in \mathbb{N}^*).$$



**Lời giải**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7B. a) Tìm số tự nhiên liền sau của mỗi số sau:

19; 810; 168; $b (b \in \mathbb{N})$.

b) Tìm số tự nhiên liền trước của mỗi số sau:

59; 100; 240; $b (b \in \mathbb{N}^*)$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8A. Điền vào chỗ ... ở mỗi dòng để được ba số tự nhiên liên tiếp theo thứ tự tăng dần:

a) 78; ...; ...

b) ...; 100; ...

c) ...; ...; 3000;

d) ...; a ; ... ($a \in \mathbb{N}^*$).

Lời giải

.....

.....

.....

.....

8B. Điền vào chỗ ... ở mỗi dòng để được ba số tự nhiên liên tiếp theo thứ tự giảm dần:

a) 28; ...; ...

b) ...; 40; ...

c) ...; ...; 1000;

d) ...; ...; $b (b \in \mathbb{N})$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....





10A. Cho ba số tự nhiên a, b, c sao cho điểm a nằm giữa điểm b và điểm c . Biết rằng điểm b nằm bên phải điểm a , hãy dùng ký hiệu "<" để biểu diễn thứ tự của ba số a, b, c .

Lời giải

.....

10B. Cho ba số tự nhiên a, b, c sao cho điểm a nằm bên phải điểm b và điểm c nằm bên trái điểm b . Hãy dùng ký hiệu ">" để biểu diễn thứ tự của ba số a, b, c .

Lời giải

.....

Dạng 4. Đếm số hoặc chữ số

Phương pháp giải: Để đếm số hạng của một dãy số tự nhiên cách đều được sắp thứ tự (từ bé đến lớn hoặc từ lớn đến bé), ta dùng công thức sau:

Số số hạng = (số lớn nhất - số bé nhất) : khoảng cách + 1.

11A. a) Tìm số số hạng của dãy số: 11; 13; 15; 17; ...; 97; 99;

b) Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có ba chữ số?

Lời giải

.....

11B. a) Tìm số số hạng của dãy số: 1; 4; 7; 10; ...; 91; 94; 97;

b) Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có hai chữ số?

Lời giải

.....

12A. Một quyển sách có 224 trang. Hỏi phải cần bao nhiêu chữ số để đánh số trang của quyển sách đó (bắt đầu từ trang 1)?

Lời giải

.....





12B. Một quyển truyện có 168 trang. Hỏi phải cần bao nhiêu chữ số để đánh số trang của quyển truyện đó (bắt đầu từ trang 1)?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

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

a) $M = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 8\}$;

b) $N = \{x \in \mathbb{N} \mid 22 \leq x < 32\}$;

c) $P = \{x \in \mathbb{N} \mid 17 < x \leq 25\}$.

Lời giải

.....

.....

.....

14. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử thuộc tập hợp đó.

a) $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$;

b) $B = \{100; 101; 102; \dots; 998; 999\}$.

Lời giải

.....

.....

15. Viết các tập hợp sau bằng hai cách:

a) Tập A các số tự nhiên không vượt quá 12;

b) Tập B các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 9;

c) Tập C các số tự nhiên chẵn lớn hơn 3 và không vượt quá 14.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....





17. a) Viết số tự nhiên liền sau của mỗi số: 6; 28; 199; $x (x \in \mathbb{N})$.

b) Viết số tự nhiên liền trước của mỗi số: 30; 400; $y (y \in \mathbb{N}^*)$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18. Điền vào dấu ... ở mỗi dòng để được ba số tự nhiên liên tiếp theo thứ tự giảm dần:

a) 58; ...; ...

b) ...; ...; 300;

c) ...; $x + 1$; ... ($x \in \mathbb{N}$).

Lời giải

.....

.....

.....

19. Viết tất cả các số tự nhiên có hai chữ số theo thứ tự từ bé đến lớn, trong đó:

a) Chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 2;

b) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị và tổng của hai chữ số là 6.

Lời giải

.....

.....

20*. Để đánh số trang một quyển truyện (bắt đầu từ trang số 1), người ta dùng hết 942 chữ số. Hỏi quyển truyện đó có bao nhiêu trang?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





BÀI 4. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ TỰ NHIÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Phép cộng số tự nhiên

- Phép cộng hai số tự nhiên a và b cho ta một số tự nhiên gọi là tổng của a và b , kí hiệu là $a + b$.
- Phép cộng số tự nhiên có các tính chất:
 - + Giao hoán: $a + b = b + a$;
 - + Kết hợp: $(a + b) + c = a + (b + c)$.

2. Phép trừ số tự nhiên

- Với hai số tự nhiên a, b đã cho, nếu có số tự nhiên c sao cho $a = b + c$ thì ta có phép trừ $a - b = c$

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Thực hiện phép tính cộng, trừ các số tự nhiên

Phương pháp giải: Để tìm tổng, hiệu ta thường đặt tính. Trong một số trường hợp ta có thể tính nhanh, hợp lý bằng cách khéo léo sử dụng các tính chất của phép cộng.

Lưu ý: Đối với bài toán tính nhanh, ta cần quan sát, phát hiện đặc điểm của các thành phần phép tính để áp dụng các tính chất một cách phù hợp.

1A. Thực hiện phép cộng:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| a) $13640 + 45078$; | b) $64537 + 14696$; |
| c) $129678 + 346938$; | d) $134947 + 892465$; |

Lời giải

.....

.....

.....

.....

2A. Thực hiện phép trừ:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| a) $5670 - 284$; | b) $40854 - 6792$; |
| c) $42610 - 19408$; | d) $10000 - 9823$. |

Lời giải

.....

.....

.....

.....



**3A. Tính bằng cách hợp lý.**

a) $5264 + 3978 + 4736$;

b) $125 + 390 + 475 + 210$;

c) $42716 + 37284 + 6767 + 2000$;

d) $125 + 37 - 25 + 63$;

e) $237 + 47 - 37 - 7$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3B. Tính bằng cách hợp lý.

a) $81 + 35 + 19$;

b) $78 + 65 + 135 + 22$;

c) $8973 + 45783 + 46027 + 54217$;

d) $111 + 64 - 11 + 36$;

e) $12 + 22 - 15 + 45 + 18$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 2. Tìm số hoặc chữ số chưa biết trong phép tính.

Phương pháp giải: Để tìm số hoặc chữ số chưa biết trong phép tính, ta cần vận dụng quy tắc và tính chất của phép tính:

- Trong phép cộng, muốn tìm số hạng chưa biết ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết.
- Trong phép trừ, muốn tìm số bị trừ ta lấy số trừ cộng với hiệu.
- Trong phép trừ, muốn tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu.

4A. Tìm x biết:

a) $x + 13 = 144$;

b) $x - 76 = 234$;

c) $12 + (x + 64) = 267$;

d) $256 - x = 145 + 72$.

Lời giải



4B. Tìm x biết:

a) $x + 8 = 47$;

b) $x - 36 = 124$;

c) $21 + (x + 34) = 98$;

d) $276 - x = 115 + 20$.

Lời giải

5A. Điền số thích hợp vào chỗ trống trong bảng dưới đây:

a	98	145		$a (a \in \mathbb{N})$
b	34		67	
$a + b$		213		
$a - b$			24	$a (a \in \mathbb{N})$

5B. Điền số thích hợp vào chỗ trống trong bảng dưới đây:

a	100	231		
b	67		72	0
$a + b$		415		
$a - b$			18	$a (a \in \mathbb{N})$

6. Viết chữ số thích hợp vào dấu *:

a)

$$\begin{array}{r} 5*37 \\ + *3*7 \\ \hline 692* \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} *49** \\ - 21*73 \\ \hline 3*647 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} **4* \\ + 176* \\ \hline **900 \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{r} 819** \\ - *1*53 \\ \hline 3*647 \end{array}$$





Lời giải

.....

.....

.....

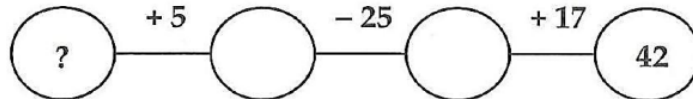
.....

.....

.....

.....

7A. Tìm số thích hợp để điền vào dấu " ? " trong dãy phép tính dưới đây:



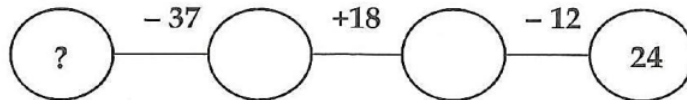
Lời giải

.....

.....

.....

7B. Tìm số thích hợp để điền vào dấu " ? " trong dãy phép tính dưới đây:



Lời giải

.....

.....

.....

Dạng 3. Các bài toán thực tế sử dụng phép cộng và phép trừ

Phương pháp giải: Để giải các bài toán có lời văn, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1. Phân tích đề bài, lý luận để đưa ra phép toán phù hợp;

Bước 2. Thực hiện phép tính rồi tìm ra kết quả;

Bước 3. Kết luận.

8A. Một máy dệt ngày thứ nhất dệt được 284 m vải, ngày thứ hai dệt nhiều hơn ngày thứ nhất 22 m vải, ngày thứ ba dệt nhiều hơn ngày thứ hai 15 m vải. Hỏi cả ba ngày máy đó dệt được bao nhiêu mét vải?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....





8B. Có ba thùng đựng dầu, thùng thứ nhất có 275 lít dầu, thùng thứ hai có nhiều hơn thùng thứ nhất 43 lít, thùng thứ ba có nhiều hơn thùng thứ hai 15 lít dầu. Hỏi cả ba thùng có bao nhiêu lít dầu?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

9A. Một đội công nhân phải sửa hết 400 mét đường trong ba ngày. Ngày đầu tiên, đội đó sửa được 56 mét đường, ngày thứ hai đội đó làm nhiều hơn ngày đầu tiên là 17 mét đường. Hỏi ngày thứ ba đội công nhân đó còn phải sửa thêm bao nhiêu mét đường?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

9B. Công ty giao hàng có 1193 gói hàng phải giao. Nếu họ gửi đi 103 gói hàng vào buổi sáng và 664 gói hàng vào buổi chiều, hỏi họ phải gửi đi bao nhiêu gói hàng vào buổi tối để đảm bảo tất cả các gói hàng đều đã được giao?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Dạng 4: Tính tổng của dãy số cách đều

Phương pháp giải: Để tính tổng của dãy số tự nhiên cách đều đã được sắp xếp theo thứ tự (tăng dần hoặc giảm dần), ta thực hiện theo hai bước sau:

Bước 1. Tìm số số hạng của dãy;

Số số hạng = (số lớn nhất - số nhỏ nhất) : khoảng cách + 1

Bước 2. Tìm tổng của dãy số.

Tổng = (số lớn nhất + số nhỏ nhất) x số số hạng : 2 .

10A. Tính các tổng sau:

a) $22 + 23 + 24 + \dots + 28 + 29$;

b) $5 + 10 + 15 + 20 + \dots + 100$;

c) $30 + 36 + 42 + 48 + \dots + 60$;

d) $50 - 49 + 48 - 47 + 46 - 45 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1$;

Lời giải



[illegible]

10B. Tính các tổng sau:

- a) $11+12+13+\dots+18+19$;
b) $21+23+25+27+\dots+31+33$;
c) $1+4+7+11+\dots+22+25$;
d) $45-44+43-42+41-40+\dots+13-12+11-10$;

Lời giải

[illegible]

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

11. Thực hiện phép tính:

- a) $6195 + 2785$; b) $47836 + 10592$;
c) $1811 - 1555$; d) $17136 - 5891$.

Lời giải

.....

.....

.....

12. Tính bằng cách hợp lý:

- a) $548 + 8125 + 52$; b) $1589 + 2707 + 8411$;
c) $72518 + 762 - 418$.

Lời giải

[illegible]



13. Tìm x biết:

a) $(x + 25) + 154 = 216$;

b) $462 + (x + 76) = 577$;

c) $315 + (x - 162) = 400$;

d) $(221 - x) + 48 = 93$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. Tìm x biết:

a) $91 - (187 - x) = 42$;

b) $(364 - x) + 135 = 474$;

c) $(x - 64) - 48 = 72$;

d) $258 - (x + 212) = 26$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15. Một nhà in phải in một số lượng sách trong vòng 5 ngày. Ngày đầu nhà in in được 2345 quyển sách, từ ngày thứ hai trở đi, mỗi ngày nhà in in được nhiều hơn ngày trước đó 25 quyển. Hỏi số sách mà nhà in phải in là bao nhiêu?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

17. Tính:

a) $1 + 8 + 15 + 23 + \dots + 155$;

b) $1 + 5 + 9 + 13 + \dots + 93 + 97$.

Lời giải

.....





18* a) Tính tổng của các số tự nhiên từ 1 đến 999;

b) Viết liên tiếp các số tự nhiên từ 1 đến 999 thành một hàng ngang, ta được số 123....999. Tính tổng các chữ số của số đó.

Lời giải

BÀI 5. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Phép nhân số tự nhiên

- Phép nhân hai số tự nhiên a và b cho ta một số tự nhiên gọi là tích của a và b , kí hiệu là $a \times b$ hoặc ab :

$$a.b = a + a + \dots + a \text{ (} b \text{ số hạng)}$$

- Phép nhân hai số tự nhiên có các tính chất

+ Giao hoán: $ab = ba$.

+ Kết hợp: $(ab)c = a(bc)$.

+ Phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a(b + c) = ab + ac$

2. Phép chia hết và phép chia có dư

Với hai số tự nhiên a và b đã cho (b khác 0), ta luôn tìm được hai số tự nhiên q và r sao cho $a = bq + r$, trong đó $0 \leq r < b$.

- Nếu $r = 0$ thì ta có **phép chia hết** $a : b = q$; a là số bị chia, b là số chia, q là thương.
- Nếu $r \neq 0$ thì ta có **phép chia có dư** $a : b = q$ (dư r); a là số bị chia, b là số chia, q là thương và r là số dư.



**II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN****Dạng 1. Thực hiện phép nhân, phép chia các số tự nhiên**

Phương pháp giải: Để tìm tích, thương ta thường đặt tính. Trong một số trường hợp ta có thể tính nhanh, hợp lý bằng cách khéo léo sử dụng các tính chất của phép nhân.

Lưu ý: Với bài tập tính nhẩm, ta quan sát, phát hiện đặc điểm của các thành phần phép tính để áp dụng các tính chất một cách phù hợp.

1A. Thực hiện các phép nhân sau:

- a) 143.25; b) 24.302;
c) 215.189; d) 2021.921.

Lời giải

.....
.....
.....
.....

1B. Thực hiện các phép nhân sau:

- a) 156.32; b) 44.238;
c) 315.612; d) 611.2022.

Lời giải

.....
.....
.....
.....
.....

2A. Tìm thương và số dư (nếu có) của các phép chia sau:

- a) $925 : 37$; b) $2703 : 55$.

Lời giải

.....
.....
.....
.....
.....

2B. Tìm thương và số dư (nếu có) của các phép chia sau:

- a) $4416 : 92$; b) $1500 : 53$.

Lời giải

.....
.....
.....
.....
.....



**3A. Tính nhẩm:**

- a) $25.34.4$; b) 57.101 ;
c) 89.99 ; d) $3131:31$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

3B. Tính nhẩm:

- a) 125.88 ; b) 1001.234 ;
c) 49.55 ; d) $456456:1001$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Dạng 2. Tìm số chưa biết trong phép tính

Phương pháp giải: Để tìm số chưa biết trong một phép toán, ta vận dụng các quy tắc và tính chất của phép toán:

- Trong phép nhân, muốn tìm một thừa số ta lấy tích chia cho thừa số đã biết.
- Trong phép chia, muốn tìm số bị chia ta lấy thương nhân với số chia rồi cộng với số dư (nếu có).

4A. Tìm x biết:

- a) $6.(x-3)=0$; b) $12x+15=135$;
c) $(4x+25):15=7$; d) $225:(20-5x)=15$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4B. Tìm x biết:

- a) $(x-15).8=0$; b) $6x-45=27$;
c) $187:(5x+2)=11$; d) $224:(2x-6)=16$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....





5A. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây:

a	96	115		
b	24		45	$b(b \in \mathbb{N}^*)$
ab		2645		0
$a:b$			11	

5B. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây:

m	100	161	2418	
n	25			
mn		1127		1
$m:n$			78	

6A. Một phép chia có thương là 19, số chia là 8 và số dư lớn nhất có thể. Tìm số bị chia.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

6B. Một phép chia có dư có số chia là 15, thương là 23 và số dư nhỏ nhất có thể. Tìm số bị chia.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

7A. Tìm số chia của phép chia có thương bằng 10 và số dư bằng 8, biết tổng của số bị chia, thương và số dư bằng 116.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

7B. Tìm số chia của phép chia có thương bằng 6 và số dư bằng 4, biết tổng của số bị chia, thương và số dư bằng 62.



**Lời giải**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 3. Các bài toán thực tế sử dụng phép nhân và phép chia

Phương pháp giải: Để giải các bài toán thực tế, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1. Phân tích đề bài, lý luận để đưa ra phép toán phù hợp;

Bước 2. Thực hiện phép tính rồi tìm ra kết quả;

Bước 3. Kết luận.

8A. Thầy giáo tặng thưởng cho mỗi bạn học sinh 5 quyển vở. Biết lớp có 28 học sinh và giá của mỗi quyển vở là 7600 đồng, tính tổng số tiền thầy cần dùng để mua vở.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8B. Mỗi hộp bánh gồm 5 gói bánh với khối lượng mỗi gói bánh là 200 gram. Nếu một thùng bánh chứa 20 hộp bánh như thế thì khối lượng của thùng bánh là bao nhiêu ki-lô-gram?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9A. Một đoàn xe viện trợ cho bệnh viện, mỗi xe chở được 120 kg hàng cứu trợ. Nếu đoàn xe vận chuyển 5 tấn hàng thì cần ít nhất bao nhiêu xe để chuyển hết số hàng cứu trợ đó?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9B. Cô giáo cần chia 225 quyển vở vào các hộp, mỗi hộp chứa được tối đa 20 quyển vở. Hỏi cô giáo





cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu hộp để chia hết số vở đó?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10A. Trong một trận thi đấu bóng rổ, bạn Bình thực hiện thành công 6 cú ném phạt (mỗi cú ném được tính 1 điểm), 11 cú ném trung bình (mỗi cú ném được tính 2 điểm) và 5 cú ném xa (mỗi cú ném được tính 3 điểm). Tính tổng số điểm bạn Bình ghi được trong trận đấu đó.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

10B. Một khách hàng đặt đơn hàng gồm có ba loại sản phẩm:

- + 11 sản phẩm loại I có giá 15000 đồng/sản phẩm;
- + 8 sản phẩm loại II có giá 24000 đồng/sản phẩm;
- + 12 sản phẩm loại III có giá 25000 đồng/sản phẩm.

Tính tổng số tiền khách hàng phải trả cho đơn hàng đó.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

11. Thực hiện các phép nhân sau:

- | | |
|--------------|---------------|
| a) 203.52; | b) 135.289; |
| c) 1273.231; | d) 1002.2001. |

Lời giải



12. Tìm thương và số dư (nếu có) của các phép chia sau:

- a) $1955:23$; b) $1540:15$.

Lời giải

13. Tính nhẩm:

- a) 80.24.125; b) 45.199.

Lời giải

14. Tìm x biết:

- a) $(x-1) \cdot 100 = 0$; b) $200 - 11x = 24$;
c) $165 : (2x + 1) = 15$; d) $375 : (45 - 4x) = 15$.

Lời giải

15. Một cửa hàng mua về kho 125 chiếc điện thoại với giá của mỗi chiếc là 2 350 000 đồng và 250 máy tính bảng với giá của mỗi máy là 4 950 000 đồng. Tính tổng số tiền cửa hàng phải trả cho số điện thoại và máy tính trên.

Lời giải



16. Biết ngày 9/3/2021 là ngày thứ ba, hỏi ngày 9/3/2025 là ngày thứ mấy trong tuần?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BÀI 6. LUYỆN THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Luyện thừa với số mũ tự nhiên

- Luyện thừa bậc n của số tự nhiên a là tích của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a :

$$a^n = \underbrace{a.a.a. \dots a}_{n \text{ thừa số}} \quad (n \in \mathbb{N}^*)$$

- Cách đọc: a đ đọc là " a mũ n " hoặc " a luyện thừa n ", trong đó a là cơ số, n là số mũ.
- Chú ý: Ta có $a^1 = a$.

+ a^2 cũng được gọi là a bình phương (hay bình phương của a);

Các số $0; 1; 4; 9; 16; \dots$ được gọi là các số chính phương.

+ a^3 cũng được gọi là a lập phương (hay lập phương của a).

2. Nhân và chia hai luyện thừa cùng cơ số

- Nhân hai luyện thừa cùng cơ số

Khi nhân hai luyện thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ:

$$a^m . a^n = a^{m+n}$$

- Chia hai luyện thừa cùng cơ số

Khi chia hai luyện thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và lấy số mũ của số bị chia trừ số mũ của số chia:

$$a^m : a^n = a^{m-n} \quad (\text{với } a \neq 0; m \geq n)$$

- Chú ý: người ta quy ước $a^0 = 1$ (với $a \neq 0$).

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Viết kết quả dưới dạng luyện thừa

Phương pháp giải: Sử dụng các công thức:

$$a^n = \underbrace{a.a.a. \dots a}_{n \text{ thừa số}} \quad (n \in \mathbb{N}^*)$$

$$a^m . a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n} \quad (\text{với } a \neq 0; m \geq n)$$

1A. Viết các tích sau dưới dạng một luyện thừa:

a) $5.5.5.5$;

b) $9.9.9.3.3$;





- c) 2.2.2.2.2.4; d) 3.27.3.3.9.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

1B. Viết các tích sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) 6.6.6; b) 7.49.7.7.7;
c) 8.64.8.64; d) $a.a.a.a.a$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

2A. Hoàn thành bảng sau:

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
5^2			
	9	3	
	4		64
	$a (a \in \mathbb{N}^*)$	0	

2B. Hoàn thành bảng sau:

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
8^3			
	10	4	
	2		32
	b	1	

3A. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $8^7.8^3$; b) $4^4.4^7.4$;
c) $2^8.8.2^6$; d) $a.a^2.a^3.a^4$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....





3B. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

a) $9^{11} \cdot 9^{12}$;

b) $5 \cdot 5^3 \cdot 5 \cdot 5^{20}$;

c) $3 \cdot 27 \cdot 9 \cdot 3^8$;

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

Lời giải

.....

.....

.....

.....

4A. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

a) $21^{15} : 21^{10}$;

b) $27^{15} : 3^3$;

c) $5^{15} : 5^8 : 5^2$;

d) $b^{20} : b^{10} : b^{10} (b \neq 0)$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

4B. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

a) $53^{22} : 53^{20}$;

b) $4^{11} : 16$;

c) $8^{18} : 8^8 : 8^9$;

d) $y^{11} : y^{10} : y (y \neq 0)$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

5A. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

a) $9^3 \cdot 3^4$;

b) $2^5 \cdot 4^3 \cdot 8^2$;

c) $10^{10} \cdot 100 \cdot 1000^2$;

d) $64 : 2^3$;

e) $125^2 : 25^3$;

f) $6^{12} \cdot 3^5 : 2^{12}$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5B. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

a) $2^4 \cdot 8$;

b) $3^4 \cdot 81 \cdot 9^2$;

c) $10^5 \cdot 10^3 \cdot 100^4$;

d) $125 : 5^2$;

e) $343^2 : 7^2$;

f) $15^9 \cdot 5^3 : 3^9$.





Lời giải

Dạng 2. Bài tập liên quan đến a bình phương, a lập phương

Phương pháp giải: Ta sử dụng các kiến thức:

+ a^2 cũng được gọi là a bình phương (hay bình phương của a);

Các số $0; 1; 4; 9; 16; \dots$ được gọi là các số chính phương.

+ a^3 cũng được gọi là a lập phương (hay lập phương của a).

6A. Hoàn thành bảng sau:

a	1	3		
a^2			0	
a^3				64

6B. Hoàn thành bảng sau:

$a (a \in \mathbb{N})$	4	6		
a^2			49	
a^3				125

7A. a) Trong các số tự nhiên từ 1 đến 40, có bao nhiêu số chính phương?

b) Tìm các số tự nhiên có ba chữ số là lập phương của một số tự nhiên.

Lời giải

7B. a) Tìm tất cả các số chính phương có hai chữ số.

b) Trong các số tự nhiên từ 101 đến 400, có bao nhiêu số là lập phương của một số tự nhiên?

Lời giải

8A. Viết các tổng sau thành bình phương của một số tự nhiên:

a) $1+3+5+7$;

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

Lời giải





8B. Viết các tổng sau thành bình phương của một số tự nhiên:

a) $1 + 3 + 5 + \dots + 11$; b) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Dạng 3. Viết một số tự nhiên thành tổng giá trị các chữ số của nó bằng cách dùng các lũy thừa của 10

Phương pháp giải: Để viết một số tự nhiên dưới dạng tổng các lũy thừa của 10 ta làm như sau:

Bước 1. Viết số tự nhiên đã cho thành tổng theo từng hàng (hàng đơn vị, hàng chục, hàng trăm, ...);

Bước 2. Đưa các thừa số 1;10;100;... đã viết về các lũy thừa của 10 và hoàn thiện kết quả.

9A. Viết mỗi số tự nhiên sau thành tổng các giá trị chữ số của nó bằng cách dùng các lũy thừa của 10:

a) 17120 ; b) 917111 ; c) $\overline{abc}(a \neq 0)$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

9B. Viết mỗi số tự nhiên sau thành tổng các giá trị chữ số của nó bằng cách dùng các lũy thừa của 10:

a) 30981 ; b) 123012 ; c) $\overline{abcd}(a \neq 0)$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 4. Tìm cơ số hoặc số mũ của một lũy thừa

Phương pháp giải: Để tìm cơ số hoặc số mũ của một lũy thừa, ta thường làm theo các bước:

Bước 1. Đưa về hai lũy thừa có cùng cơ số hoặc có cùng số mũ;

Bước 2. Sử dụng tính chất:





Nếu $a^m = a^n$ ($a \in \mathbb{N}; a > 1; m, n \in \mathbb{N}$) thì $m = n$;

Nếu $a^n = b^n$ ($a, b, n \in \mathbb{N}^*$) thì $a = b$.

10A. Tìm số tự nhiên n biết:

a) $2^n = 8$;

b) $5^{2n-3} = 125$;

c) $8^n : 4 = 128$;

d) $7^{n-2} \cdot 7^4 = 7^4$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

10B. Tìm số tự nhiên n biết:

a) $3^n = 81$;

b) $10^{3-n} = 100$;

c) $5 \cdot 9^n = 405$;

d) $11^5 : 11^{n-4} = 11^5$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11A*. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $8x^2 - 5 = 67$;

b) $(x+1)^3 = 8$;

c) $(4x-2)^4 = 16$;

d) $(x+3)^3 = (2x)^3$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11B*. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $2x^3 + 4 = 58$;

b) $(5-x)^5 = 32$;

c) $(5x-6)^3 = 64$;

d) $(3x)^3 = (2x+1)^3$.





III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

13. Viết các tích sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $6.6.6.6.6$; b) $8.2.2.16.4$;
c) $25.25.25.5$; d) $3.3.3.15.5.5.5$.

14. Hoàn thành bảng sau:

Luỹ thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của luỹ thừa
7^2			
	2	6	
	5		625
	1	n $(n \in \mathbb{N}^*)$	

15. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $9^{21}.9^{33}$; b) $19^{11}.19.19$;
c) $25^2.5^2.125$; d) $t^{2021}.t^2.(t^2)^2$.
e) $123^{14}:123^{13}$; f) $64^2:8^3$;
g) $6^{10}:6^3:36$ h) $m^{20}:m^{10}.m^{10} (m \neq 0)$.

16. a) Tính giá trị của các lũy thừa sau: $11^2; 111^2$;b) Dự đoán kết quả rồi kiểm chứng bằng cách tính trực tiếp: 1111^2 .

17. a) Có bao nhiêu số chính phương chẵn lớn hơn 25 và nhỏ hơn 225 ?

b) Tìm các số tự nhiên nhỏ hơn 100 và là lập phương của một số tự nhiên lẻ.

18. Tìm số tự nhiên n biết:

- a) $4^n = 256$; b) $9^{5n-8} = 81$;
c) $3^{n+2}:27=3$; d) $8^{n+2}.2^3=8^5$.

19. Tìm số tự nhiên x biết:

- a) $30-2x^2=12$; b) $(9-2x)^3=125$;
c) $(2x-2)^4=0$; d) $(x+5)^3=(2x)^3$.





BÀI 7. THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Thứ tự thực hiện các phép tính trong một biểu thức

- Với các biểu thức không có dấu ngoặc:

Luỹ thừa $\rightarrow$ Nhân và chia $\rightarrow$ Cộng và trừ.

- Với các biểu thức có dấu ngoặc: Trong ngoặc trước, ngoài ngoặc sau:

$() \rightarrow [] \rightarrow \{\}$

- Chú ý: Trong một biểu thức có thể có chứa chữ. Để tính giá trị của biểu thức đó khi cho giá trị của các chữ, ta thay thế giá trị đã cho vào biểu thức rồi tính giá trị của biểu thức nhận được.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Thực hiện phép tính theo thứ tự

Phương pháp giải: Để thực hiện phép tính, ta thực hiện đúng theo thứ tự quy định đối với biểu thức không có dấu ngoặc và biểu thức có dấu ngoặc.

Lưu ý: Vận dụng linh hoạt tính chất của phép cộng và phép nhân trong quá trình tính toán.

1A. Thực hiện phép tính:

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

b) $2 \cdot 5^2 + 20 : 2^2$;

c) $7^2 \cdot 15 - 5 \cdot 7^2$;

d) $5^6 : 5^4 + 3 \cdot 3^2 - 2021^0$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1B. Thực hiện phép tính:

a) $5^3 : 5^2 + 2^2 \cdot 3$;

b) $4^3 \cdot 125 - 125 : 5^2$;

c) $6^2 \cdot 28 + 72 \cdot 6^2$

d) $3 \cdot 5^2 + 15 \cdot 2^2 - 1^2 \cdot 3$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





2A. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $A = \{132 - [116 - (16 - 8)] : 2\} \cdot 5;$

b) $B = 36 : \{336 : [200 - (12 + 8 \cdot 20)]\};$

c) $C = 55 - [49 - (2^3 \cdot 17 - 2^3 \cdot 14)].$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2B. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $M = \{145 - [130 - (246 - 236)] : 2\} \cdot 5;$

b) $N = 325 - 5 \cdot [4^3 - (27 - 5^2) : 1^{2021}];$

c) $P = 17^0 + [5^{13} : 5^{11} + (135 - 130)^3].$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 2. Thành lập biểu thức có chứa chữ và tính giá trị biểu thức chứa chữ

Phương pháp giải: Để giải dạng toán này, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1. Phân tích đề bài, lập luận để tìm ra mối liên hệ giữa các đại lượng trong đề bài;

Bước 2. Viết biểu thức liên hệ giữa các đại lượng;

Bước 3. Thực hiện phép tính rồi tìm ra kết quả; kết luận.

3A. Tính giá trị của biểu thức có chứa chữ sau:

a) $2021 - (a - b) + 2^2$ khi $a = 12; b = 10;$

b) $a^4 - (b + 1)^3 + 15$ khi $a = b = 5;$

c) $x^2 + 2xy + y^2$ khi $x = 30; y = 20.$

Lời giải





3B. Tính giá trị của biểu thức có chứa chữ sau:

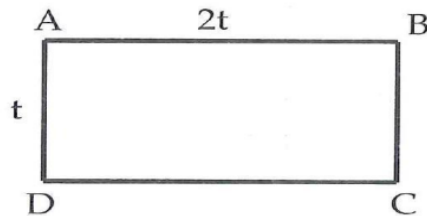
a) $5 + (2m - n) + 2021^0$ khi $m = 11; n = 10$;

b) $(10 - t)^3 + (t + 1)^3 + 1$ khi $t = 5$;

c) $x^2 - 2xy + y^2$ khi $x = 20; y = 10$.

Lời giải

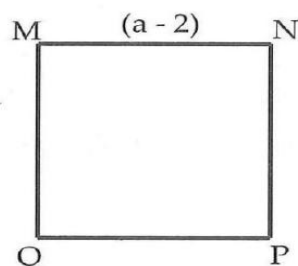
4A. a) Lập biểu thức tính diện tích của hình chữ nhật $ABCD$ ở hình dưới:



b) Tính diện tích hình chữ nhật đó khi $t = 4$ cm.

Lời giải

4B. a) Lập biểu thức tính chu vi của hình vuông $MNPQ$ ở hình dưới:



b) Tính chu vi của hình vuông đó khi $a = 8$ cm.





5A. Để chuẩn bị cho một cuộc thi nấu ăn, bạn Linh cần mua 5 kg rau xanh, 2 kg cà chua và 1 kg cà rốt. Giá của mỗi kg rau xanh, cà chua và cà rốt lần lượt là 5000 đồng, 7500 đồng và 6000 đồng. Ngoài ra, bạn Linh còn cần mua thêm 15000 đồng các nguyên liệu khác.

Viết biểu thức tính tổng chi phí bạn Linh cần dùng và tính giá trị của biểu thức đó.

Lời giải

5B. Trong tháng thứ nhất, một cửa hàng bán được 650 chiếc điện thoại với giá 1200000 đồng mỗi chiếc. Tháng thứ hai, cửa hàng đó bán được 725 chiếc điện thoại với giá 1350000 đồng mỗi chiếc. Viết biểu thức tính tổng số tiền cửa hàng thu được và tính giá trị của biểu thức đó.

Lời giải

Dạng 3. Tìm số chưa biết trong phép toán

Phương pháp giải: Ta thường giải các bài toán dạng này theo các bước sau:

Bước 1. Xác định thành phần cần tìm trong phép toán;

Bước 2. Áp dụng các quy tắc:

- Muốn tìm số hạng chưa biết ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết;
- Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ; ...

6A. Tìm x biết:

a) $210 - 5x = 200$;

b) $210 : x - 10 = 20$;

c) $210 - 5(x - 11) = 200$;

d) $(2x + 1) : 7 = 2^2 + 3^2$;

e) $450 : [41 - (2x - 5)] = 3^2 \cdot 5$;

f) $(5x - 9) \cdot 7 + 3 = 80$.

Lời giải





6B. Tìm x biết:

a) $400 - 3x = 100$;

b) $250 : x + 15 = 25$;

c) $96 - 3(x + 8) = 42$;

d) $36 : (x - 5) = 2^2$;

e) $15.5.(x - 25) - 225 = 0$;

f) $[3.(70 - x) + 5] : 2 = 46$.

Lời giải

Dạng 4. So sánh giá trị của hai biểu thức số

Phương pháp giải: Để so sánh giá trị của hai biểu thức số, ta làm như sau:

Bước 1. Tính giá trị của mỗi biểu thức số;

Bước 2. So sánh hai kết quả tìm được.

7A. So sánh giá trị các biểu thức A và B biết:

a) $A = 5^2 + 12^2$ và $B = (5 + 12)^2$;

b) $A = 4^3 - 2^3$ và $B = 2.(4 - 2)^3$;

c) $A = 2^2.3 - (1^{10} + 8) : 3^2$ và $B = 5^2.3^2 - 25.2^2$.

Lời giải





7B. So sánh giá trị các biểu thức M và N biết:

- a) $M = (5 + 6)^2$ và $N = 5^2 + 6^2$;
 b) $M = 3.5^2 + 15.2^2$ và $N = 17.2^2 - 2.5^2$;
 c) $M = 30 - 2^{20} : 2^{18}$ và $N = 3^5 : (1^{2021} + 2^3)$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

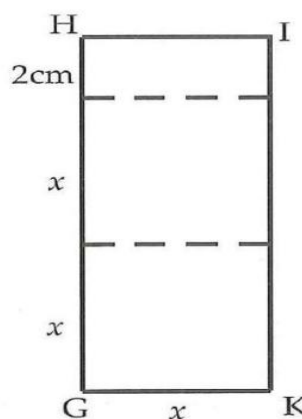
8. Thực hiện phép tính:

- a) $2^3.19 - 2^3.14 + 1^{2020}$;
 b) $10^2 - [60 : (5^6 : 5^4 - 3.5)]$;
 c) $160 : \{17 + [3^2.5 - (14 + 2^7 : 2^4)]\}$;
 d) $798 + 100 : [16 - 2(5^2 - 22)]$.

9. Tính giá trị của biểu thức có chứa chữ sau:

- a) $t^2 + 5t - 6$ khi $t = 2$;
 b) $(a + b)^2 - (b - a)^3 + 2021$ khi $a = 5; b = a + 1$;
 c) $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ khi $x = 3; y = 2$.

10. a) Lập biểu thức tính diện tích của hình chữ nhật GHIK ở hình dưới:



b) Tính diện tích hình chữ nhật đó khi $x = 5$ cm.





11. Một cửa hàng mua về kho 125 quyển vở loại I giá 6000 đồng mỗi quyển và 150 quyển vở loại II giá 7500 đồng mỗi quyển. Cửa hàng bán tổng số vở trên và được tiền lãi là 125000 đồng.

Viết biểu thức tính tổng số tiền cửa hàng thu được và tính giá trị của biểu thức đó.

12. Tìm x biết:

a) $707 : \left[(2^x - 5) + 74 \right] = 4^2 - 3^2;$

b) $\left[(6x - 12) : 3 \right] \cdot 2^5 = 64;$

c) $(x : 7 + 15) \cdot 23 = 391.$

