

CHUYÊN ĐỀ 1: TẬP HỢP

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

I. Các kiến thức cơ bản

1. Một tập hợp (gọi tắt là tập) bao gồm những đối tượng nhất định. Các đối tượng ấy được gọi là những phần tử của tập hợp.

2. Các kí hiệu

Người ta thường dùng các chữ cái in hoa để đặt tên cho tập hợp ví dụ: A, B, C, \dots

Các phần tử của một tập hợp được viết trong hai dấu ngoặc $\{ \}$, cách nhau bởi dấu chấm phẩy “;”.

Mỗi phần tử được liệt kê một lần, thứ tự liệt kê tùy ý

x là một phần tử của tập A , kí hiệu $x \in A$ (đọc là x thuộc A)

y không là phần tử của tập A , kí hiệu $y \notin A$ (đọc là y không thuộc A)

3. Cách viết một tập hợp.

Người ta thường dùng hai cách mô tả một tập hợp.

Cách 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp, tức là viết các phần tử của tập hợp trong dấu $\{ \}$ theo thứ tự tùy ý nhưng mỗi phần tử chỉ được viết một lần.

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

4. Giao của hai tập hợp.

Cho hai tập hợp A và B . Tập hợp gồm các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B gọi là giao của A và B kí hiệu là: $A \cap B$

$$A \cap B = \{x \mid x \in A; x \in B\}$$

5. Tập hợp số tự nhiên.

Các số $0; 1; 2; 3; 4; 5; \dots$ là các số tự nhiên.

Tập hợp các số tự nhiên được kí hiệu là \mathbb{N} , tức là $\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; \dots\}$

Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là \mathbb{N}^* , tức là $\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; 4; 5; \dots\}$

Trên tia số, điểm biểu diễn số tự nhiên a là điểm a . Với hai số tự nhiên khác nhau chắc chắn có một số nhỏ hơn số kia. Điểm biểu diễn số nhỏ ở bên trái điểm biểu diễn số lớn.

Kí hiệu $a < b$ là a nhỏ hơn b hoặc b lớn hơn a .

Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$

Trong tập hợp \mathbb{N} số nhỏ nhất là 0, trong tập hợp số \mathbb{N}^* số nhỏ nhất là số 1. Không có số tự nhiên lớn nhất.

Các số tự nhiên liên tiếp nhau hơn kém nhau 1 đơn vị.

6. Ghi số tự nhiên

Trong hệ thập phân, mỗi số tự nhiên được viết dưới dnagj một dãy những chữ số lấy trong 10 chữ số 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9 vị trí của các chữ số trong dãy gọi là hàng.

Cứ 10 đơn vị ở một hàng thì bằng 1 đơn vị ở hàng liền trước nó. Chẳng hạn, 10 chục thì bằng 1 trăm; 10 trăm thì bằng 1 nghìn;....

Mỗi số tự nhiên viết trong hệ thập phân đều biểu diễn được thành tổng giá trị các chữ số của nó.

Ngoài cách ghi số trong hệ thập phân gồm các chữ số từ 0 đến 9 và các hàng (đơn vị, chục, trăm, nghìn,...) như trên, còn có cách ghi số La mã như sau:

Chữ số I giá trị tương ứng trong hệ thập phân là 1

Chữ số V giá trị tương ứng trong hệ thập phân là 5

Chữ số X giá trị tương ứng trong hệ thập phân là 10

Ghép các chữ số I, V, X với nhau ta có thể được số mới.

2. Các dạng toán thường gặp.

Dạng 1. Rèn kĩ năng viết tập hợp.

Phương pháp:

Dùng một chữ cái in hoa và dấu ngoặc nhọn ta có thể viết một tập hợp theo hai cách:

Liệt kê các phần tử của tập hợp

Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của nó

Dạng 2: Sử dụng các kí hiệu \in và \notin

Phương pháp:

Nắm vững ý nghĩa các kí hiệu \in và \notin .

Kí hiệu \in đọc “là phần tử của” hoặc “thuộc”

Kí hiệu \notin đọc là “không phải là phần tử của” hoặc “không thuộc”

Dạng 3: Viết tắt cả các số có n chữ số từ n chữ số cho trước.

Phương pháp:

Giả sử từ ba chữ số a, b, c khác 0, ta viết các số có ba chữ số như sau:

Chọn a là chữ số hàng trăm ta có: $\overline{abc}, \overline{acb}$;

Chọn b là chữ số hàng trăm ta có: $\overline{bac}, \overline{bca}$;

Chọn c là chữ số hàng trăm ta có: $\overline{cab}, \overline{cba}$.

Vậy có tất cả 6 số có ba chữ số lập được từ ba chữ số khác 0: a, b, c

Dạng 4: Bài toán liên quan đến cấu tạo số

Phương pháp:

Phân tích cấu tạo của một số tự nhiên:

$$\overline{ab} = 10 \times a + b, \text{ với } a \neq 0$$

$$\overline{abc} = 100 \times a + 10 \times b + c, \text{ với } a \neq 0$$

Trong đó: \overline{ab} là kí hiệu số tự nhiên có hai chữ số, hàng chục là a , hàng đơn vị là b .

\overline{abc} là kí hiệu số tự nhiên có ba chữ số, hàng trăm là a , hàng chục là b , hàng đơn vị là c .

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

- Câu 1.** Người ta thường đặt tên tập hợp bằng
A. Chữ cái thường B. Chữ cái in hoa C. Chữ số D. Chữ số La Mã.
- Câu 2.** Cho tập hợp $M = \{1; 3; 5; 7; 9\}$ ta có :
A. $3 \notin M$ B. $4 \in M$ C. $3 \in M$ D. $2 \in M$
- Câu 3.** Lựa chọn cách đọc đúng cho kí hiệu $a \notin A$ là
A. a thuộc A B. a không thuộc A C. A thuộc a D. A không thuộc a
- Câu 4.** Cách thường sử dụng để viết hoặc minh họa tập hợp là? Hãy Chọn đáp án đúng nhất.
A. Liệt kê các phần tử của tập hợp
B. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó
C. Cả A , B đều đúng
D. Cả A , B đều sai
- Câu 5.** Các phần tử của một tập hợp được viết trong hai dấu ngoặc
A. $\{ \}$ B. $[]$ C. $()$ D. $\langle \rangle$

III. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

- Câu 6.** Cách viết đúng tập hợp A gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 5 là
A. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ C. $A = \{1; 2; 3; 4\}$ D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$
- Câu 7.** Cách viết đúng tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 6 và nhỏ hơn 10 được viết là
A. $M = \{5; 6; 7; 8; 9\}$ B. $M = \{5; 6; 7; 8; 9; 10\}$
C. $M = \{6; 7; 8; 9\}$ D. $M = \{6; 7; 8; 9; 10\}$
- Câu 8.** Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 4\}$ viết dưới dạng liệt kê các phần
A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ B. $A = \{0; 1; 2; 3\}$ C. $A = \{1; 2; 3; 4\}$ D. $A = \{1; 2; 3\}$
- Câu 9.** Tập hợp các chữ số của số 5200 là. Chọn đáp án đúng nhất
A. $\{5; 2; 0; 0\}$ B. $\{2; 5\}$ C. $\{2; 5; 0\}$ D. $\{2; 0; 5; 0\}$

III. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG.

- Câu 10.** Cho tập hợp $A = \{9; 10; 11; 12; 13; 14\}$. Viết tập hợp A bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng là
A. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 \leq x \leq 14\}$ B. $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 9 < x \leq 14\}$
C. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 \leq x < 14\}$ D. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 < x \leq 15\}$
- Câu 11.** Tập hợp các chữ cái trong cụm từ “TOÁN HỌC” là
A. $\{T; O; A; N; H; O; C\}$ B. $\{T; O; A; N; C\}$
C. $\{T; O; A; N; H; C\}$ D. $\{T; O; N; H; O; C\}$

Câu 12. Cho các tập hợp : $A = \{2; 4; 6; 10; 12\}$, $B = \{0; 2; 4; 6; 10; 12\}$. C là tập hợp các số tự nhiên thuộc B mà không thuộc A . Hãy tìm phần tử thuộc tập hợp C . Chọn đáp án đúng trong các phương án sau.

- A. 12
- B. 0
- C. 6
- D. 10

Câu 13. Tìm x , biết $x \in \mathbb{N}$ và x là số chẵn sao cho $12 < x \leq 20$

- A. $x \in \{12; 14; 16; 18\}$
- B. $x \in \{14; 16; 18; 19\}$
- C. $x \in \{14; 16; 18; 20\}$
- D. $x \in \{14; 16; 18\}$

Câu 14. Tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng các chữ số bằng 6 là

- A. $\{15; 24; 33; 42; 51; 60\}$
- B. $\{15; 24; 33; 42; 51; 60; 65\}$
- C. $\{15; 33; 42; 51; 60\}$
- D. $\{15; 24; 42; 51; 60\}$

Câu 15. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên khác 0, nhỏ hơn 30, chia hết cho 3. B là tập hợp các số tự nhiên khác 0, nhỏ hơn 30, chia hết cho 9. Hãy xác định tập hợp $A \cap B$

- A. $A \cap B = \{3; 9; 18\}$
- B. $A \cap B = \{9; 18; 21\}$
- C. $A \cap B = \{3; 9; 18; 27\}$
- D. $A \cap B = \{9; 18; 27\}$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO.

Câu 16. Có bao nhiêu số tự nhiên lớn hơn 10 và nhỏ hơn 100, khi hoán vị hai chữ số thì giá trị của nó tăng lên 9?

- A. 0
- B. 1
- C. 8
- D. 9

Câu 17. Cho ba chữ số a, b, c khác nhau và khác 0. Gọi A là tập hợp số tự nhiên có ba chữ số lập bởi cả ba chữ số trên. Tập hợp A có bao nhiêu phần tử

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

Câu 18. Trong các số tự nhiên từ 1 đến 100, có bao nhiêu số chia hết cho 2 mà không chia hết cho 3

- A. 30
- B. 31
- C. 33
- D. 34

Câu 19. Trong các số tự nhiên có ba chữ số, có bao nhiêu số chia hết cho 5, có chứa chữ số 5

- A. 106
- B. 107
- C. 108
- D. 109

Câu 20. Trong các số tự nhiên có ba chữ số, có bao nhiêu số chia hết cho 3, không chứa chữ số 3

- A. 215
- B. 216
- C. 217
- D. 218

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN.

I - MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT.

Bài 1. Viết tập A các số tự nhiên không vượt quá 6 bằng hai cách.

Bài 2. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 12 < x < 16\}$
- b) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\}$
- c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 \leq x \leq 16\}$

Bài 3. Viết tập hợp M gồm các số tự nhiên lớn hơn 3 và nhỏ hơn 10 bằng 2 cách, sau đó điền ký hiệu $\in; \notin$ thích hợp vào ô trống: $4 \square M$ $10 \square M$

Bài 4. Gọi M là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 6 và nhỏ hơn 10.

- a) Thay thế “?” bằng dấu \in và \notin : $5 \square M$; $9 \square M$;
- b) Mô tả tập hợp M bằng hai cách.

Bài 5. Trong các số 3; 5; 8; 9, số nào thuộc tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 5\}$, số nào thuộc tập hợp $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$

II. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1. Cho $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x = 4\}$. Viết $A = 2$ có được không? Tại sao?

Bài 2. Viết tập hợp các chữ cái trong cụm từ:

- a) “KHOA HỌC”
- b) “HỌC SINH GIỎI”

Bài 3. Viết các tập hợp sau đây bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

- a) $A = \{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19\}$
- b) $B = \{1; 8; 27; 64; 125\}$

Bài 4. Viết các số tự nhiên 4 chữ số được lập nên từ hai chữ số 0 và 1 mà trong đó mỗi chữ số xuất hiện 2 lần.

Bài 5. Dùng ba chữ số 0;1;2 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

III - MỨC ĐỘ VẬN DỤNG.

Bài 1. Cho tập hợp $A = \{3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$. Bằng cách liệt kê các phần tử hãy viết:

- a) Tập hợp B gồm các số là số liền trước mỗi số của tập hợp A .
- b) Tập hợp C gồm các số là số liền sau mỗi số của tập hợp A .

Bài 2. Tìm các số tự nhiên a, b, c đồng thời thỏa mãn ba điều kiện $a < b < c, 11 < a < 15, 12 < c < 15$.

Bài 3. Cho tập hợp $A = \{\overline{ab} \in \mathbb{N} \mid a + b = 5; a, b \in \mathbb{N}\}$. Hãy viết tập hợp A dưới dạng liệt kê các phần tử của tập hợp A

Bài 4. Tìm số tự nhiên \overline{ab} . Biết a là một số lẻ không lớn hơn 3 và b là một số đứng liền sau số 6 và đứng liền trước số 8.

Bài 5. Có bao nhiêu số chẵn có ba chữ số, các chữ số khác nhau?

IV - MỨC VẬN DỤNG CAO.

Bài 1. Cho tập hợp A gồm các số có hai chữ số mà tổng bằng 8, B là tập hợp các số có hai chữ số được tạo thành từ hai trong bốn số: 0;3;5;8. Viết tập hợp A và B dưới dạng liệt kê các phần tử theo thứ tự tăng dần.

Bài 2. Viết 1000 số tự nhiên đầu tiên. Hỏi chữ số 3 có mặt bao nhiêu lần?

Bài 3. Cho số có hai chữ số. Nếu lấy số đó chia cho hiệu của chữ số hàng chục và hàng đơn vị của nó thì được thương là 18 và dư 4. Tìm số đã cho.

Bài 4. Trong các số tự nhiên có ba chữ số, có bao nhiêu số chứa đúng một chữ số 4?

Bài 5. Có bao nhiêu số \overline{abcd} mà $\overline{ab} < \overline{cd}$.

D. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	B	C	A	D	C	C	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	C	A	D	C	B	D	C	B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Người ta thường đặt tên tập hợp bằng

- A. Chữ cái thường
- B. Chữ cái in hoa**
- C. Chữ số
- D. Chữ số La Mã.

Lời giải

Chọn B

Câu 2. Cho tập hợp $M = \{1; 3; 5; 7; 9\}$ ta có :

- A. $3 \notin M$
- B. $4 \in M$
- C. $3 \in M$**
- D. $2 \in M$

Lời giải

Chọn C

Câu 3. Lựa chọn cách đọc đúng cho kí hiệu $a \notin A$ là

- A. a thuộc A
- B. a không thuộc A .**
- C. A thuộc a
- D. A không thuộc a

Lời giải

Chọn B

Câu 4. Cách thường sử dụng để viết hoặc minh họa tập hợp là? Hãy Chọn đáp án đúng nhất.

- A. Liệt kê các phần tử của tập hợp
- B. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó
- C. Cả A , B đều đúng**
- D. Cả A , B đều sai

Lời giải

Chọn C

Câu 5. Các phần tử của một tập hợp được viết trong hai dấu ngoặc

- A. $\{ \}$**
- B. $[]$
- C. $()$
- D. $\langle \rangle$

Lời giải

Chọn A

III. MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Cách viết đúng tập hợp A gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 5 là

- A. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$
- B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$
- C. $A = \{1; 2; 3; 4\}$
- D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$**

Lời giải

Chọn D

Câu 7. Cách viết đúng tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 6 và nhỏ hơn 10 được viết là

A. $M = \{5; 6; 7; 8; 9\}$

B. $M = \{5; 6; 7; 8; 9; 10\}$

C. $M = \{6; 7; 8; 9\}$

D. $M = \{6; 7; 8; 9; 10\}$

Lời giải

Chọn C

Câu 8. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 4\}$ viết dưới dạng liệt kê các phần

A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

B. $A = \{0; 1; 2; 3\}$

C. $A = \{1; 2; 3; 4\}$

D. $A = \{1; 2; 3\}$

Lời giải

Chọn C

Câu 9. Tập hợp các chữ số của số 5200 là. Chọn đáp án đúng nhất

A. $\{5; 2; 0; 0\}$

B. $\{2; 5\}$

C. $\{2; 5; 0\}$

D. $\{2; 0; 5; 0\}$

Lời giải

Chọn C

III. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG.

Câu 10. Cho tập hợp $A = \{9; 10; 11; 12; 13; 14\}$. Viết tập hợp A bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng là

A. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 \leq x \leq 14\}$

B. $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 9 < x \leq 14\}$

C. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 \leq x < 14\}$

D. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 < x \leq 15\}$

Lời giải

Chọn A

Câu 11. Tập hợp các chữ cái trong cụm từ “TOÁN HỌC” là

A. $\{T; O; A; N; H; O; C\}$

B. $\{T; O; A; N; C\}$

C. $\{T; O; A; N; H; C\}$

D. $\{T; O; N; H; O; C\}$

Lời giải

Chọn C

Trong một tập hợp mỗi phần tử được liệt kê một lần, do đó tập hợp các chữ cái trong cụm từ “TOÁN HỌC” là $\{T; O; A; N; H; C\}$

Câu 12. Cho các tập hợp: $A = \{2; 4; 6; 10; 12\}$, $B = \{0; 2; 4; 6; 10; 12\}$. C là tập hợp các số tự nhiên thuộc B mà không thuộc A . Hãy tìm phần tử thuộc tập hợp C . Chọn đáp án đúng trong các phương án sau?

A. 12

B. 0

C. 6

D. 10

Lời giải

Chọn B

Câu 13. Tìm x , biết $x \in \mathbb{N}$ và x là số chẵn sao cho $12 < x \leq 20$

A. $x \in \{12; 14; 16; 18\}$

B. $x \in \{14; 16; 18; 19\}$

C. $x \in \{14; 16; 18; 20\}$

D. $x \in \{14; 16; 18\}$

Lời giải

Chọn C

- Câu 14.** Tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng các chữ số bằng 6 là
- A.** {15; 24; 33; 42; 51; 60}
 - B.** {15; 24; 33; 42; 51; 60; 65}
 - C.** {15; 33; 42; 51; 60}
 - D.** {15; 24; 42; 51; 60}

Lời giải

Chọn A

Gọi số có hai chữ số là \overline{ab} . Ta phải có $a \geq 1; a + b = 6$. Do đó:

a	1	2	3	4	5	6
b	5	3	3	2	1	0

Vậy tập hợp phải tìm là: {15; 24; 33; 42; 51; 60}

Câu 15. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên khác 0, nhỏ hơn 30, chia hết cho 3. B là tập hợp các số tự nhiên khác 0, nhỏ hơn 30, chia hết cho 9. Hãy xác định tập hợp $A \cap B$

- A.** $A \cap B = \{3; 9; 18\}$
- B.** $A \cap B = \{9; 18; 21\}$
- C.** $A \cap B = \{3; 9; 18; 27\}$
- D.** $A \cap B = \{9; 18; 27\}$

Lời giải

Chọn D

Ta có: $A = \{3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27\}; B = \{9; 18; 27\}$

$\Rightarrow A \cap B = \{9; 18; 27\}$

IV - MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO.

Câu 16. Có bao nhiêu số tự nhiên lớn hơn 10 và nhỏ hơn 100, khi hoán vị hai chữ số thì giá trị của nó tăng lên 9?

- A.** 0
- B.** 1
- C.** 8
- D.** 9

Lời giải

Chọn C

Số tự nhiên cần tìm có dạng \overline{ab}

Ta có: $10a + b = 10b + a + 9$

Hay $9(a - b) = 9 \Rightarrow a - b = 1$

Vậy có tất cả 8 số cần tìm là: 12; 23; 34; 45; 56; 67; 78; 89

Câu 17. Cho ba chữ số a, b, c khác nhau và khác 0. Gọi A là tập hợp số tự nhiên có ba chữ số lập bởi cả ba chữ số trên. Tập hợp A có bao nhiêu phần tử

- A.** 5
- B.** 6
- C.** 7
- D.** 8

Lời giải

Chọn B

Khi đó ta lập được 6 số là: $abc; acb; bac; bca; cab; cba$.

Câu 18. Trong các số tự nhiên từ 1 đến 100, có bao nhiêu số chia hết cho 2 mà không chia hết cho 3
A. 30 B. 31 C. 33 **D. 34**

Lời giải

Chọn D

Các số chia hết cho 2: 2; 4; 6; 8;; 100

Số các số chia hết cho 2 là $\frac{(100-2)}{2} + 1 = 50$ số

Các số chia hết cho 2 và 3: 6; 12; 18; 24; ... 96

Số các số chia hết cho cả 2 và 3 là: $\frac{(96-6)}{6} + 1 = 16$ số

Vậy từ 1 đến 100 có $50 - 16 = 34$ số chia hết cho 2 mà không chia hết cho 3.

Câu 19. Trong các số tự nhiên có ba chữ số, có bao nhiêu số chia hết cho 5, có chứa chữ số 5
A. 106 B. 107 **C. 108** D. 109

Lời giải

Chọn C

Số có ba chữ số, chia hết cho 5 gồm 180 số, trong đó số không chứa chữ số 5 có dạng \overline{abc} , a có 8 cách chọn, b có 9 cách chọn, c có 1 cách chọn (là 0) gồm $8.9 = 72$ số.

Vậy có $180 - 72 = 108$ số chia hết cho 5 và có chứa chữ số 5.

Câu 20. Trong các số tự nhiên có ba chữ số, có bao nhiêu số chia hết cho 3, không chứa chữ số 3
A. 215 **B. 216** C. 217 D. 218

Lời giải

Chọn B

Số phải tìm có dạng \overline{abc} . Ta có:

a có 8 cách chọn.

b có 9 cách chọn.

c có 3 cách chọn (nếu $a+b=3k$ thì $c=0; 3; 6; 9$, nếu $a+b=3k+1$ thì $c=2; 5; 8$ nếu $a+b=3k+2$ thì $c=1; 4; 7$) \Rightarrow Có $8.9.3 = 216$ số chia hết cho 3 và không chứa chữ số 3.

E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN

I - MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT.

Bài 1. Viết tập A các số tự nhiên không vượt quá 6 bằng hai cách.

Lời giải

Cách 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

Cách 2. Chỉ ra tính chất đặc trưng của tập hợp. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 6\}$

Bài 2. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 12 < x < 16\}$
- b) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\}$
- c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 \leq x \leq 16\}$

Lời giải

- a) $A = \{13; 14; 15\}$
- b) $B = \{1; 2; 3; 4\}$
- c) $C = \{13; 14; 15; 16\}$

Bài 3. Viết tập hợp M gồm các số tự nhiên lớn hơn 3 và nhỏ hơn 10 bằng 2 cách, sau đó điền ký hiệu \in, \notin thích hợp vào ô trống:

$4 \boxed{} M \qquad 10 \boxed{} M$

Lời giải

Cách 1: $M = \{4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

Cách 2: $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x < 10\}$

$4 \boxed{\in} M \ ; \ 10 \boxed{\notin} M$

Bài 4. Gọi M là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 6 và nhỏ hơn 10.

- a) Thay thế “?” bằng dấu \in và \notin : $5 \boxed{?} M$; $9 \boxed{?} M$;
- b) Mô tả tập hợp M bằng hai cách.

Lời giải

a) $5 \boxed{\notin} M$; $9 \boxed{\in} M$

b) Cách 1: $M = \{7; 8; 9\}$.

Cách 2: $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 6 < x < 10\}$

Bài 5. Trong các số 3; 5; 8; 9, số nào thuộc tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 5\}$, số nào thuộc tập hợp

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

Lời giải

$3 \in B$; $5 \in B$; $8 \in A$; $9 \in A$

II - MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1. Cho $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x = 4\}$. Viết $A = 2$ có được không? Tại sao?

Lời giải

A là tập hợp, 2 là phần tử nên không thể viết $A = 2$. Ta phải viết $A = \{2\}$

Bài 2. Viết tập hợp các chữ cái trong cụm từ:

- a) “KHOA HỌC”
- b) “HỌC SINH GIỎI”

Lời giải

a) $\{K; H; O; A; C\}$

b) $\{H; O; C; S; I; N; G\}$

Bài 3. Viết các tập hợp sau đây bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

a) $A = \{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19\}$

b) $B = \{1; 8; 27; 64; 125\}$

Lời giải

a) $A = \{x \mid x = 3n + 1, n \in \mathbb{N}; 0 \leq n \leq 6\}$

b) $B = \{x \mid x = n^3, n \in \mathbb{N}; 1 \leq n \leq 5\}$

Bài 4. Viết các số tự nhiên 4 chữ số được lập nên từ hai chữ số 0 và 1 mà trong đó mỗi chữ số xuất hiện 2 lần.

Lời giải

Giả sử số cần tìm là \overline{abcd}

Ta thực hiện các bước sau:

Số cần tìm là số tự nhiên nên $a \neq 0 \Rightarrow a = 1$. Như vậy, ta còn một chữ số 1 và hai chữ số 0 để xếp vào ba vị trí còn lại.

Nếu xếp chữ số 0 vào vị trí b thì ta được hai số cần tìm là 1001 hoặc 1010.

Nếu xếp chữ số 1 vào vị trí b thì ta được số cần tìm là 1100.

Vậy, ta có ba số cần tìm 1001; 1010; 1100

Bài 5. Dùng ba chữ số 0; 1; 2 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau

Lời giải

Chữ số hàng trăm phải khác 0 để số phải viết là số có ba chữ số.

Do đó chữ số hàng trăm có thể là 1 hoặc 2.

Nếu chữ số hàng trăm là 1 ta có: 102; 120.

Nếu chữ số hàng trăm là 2 ta có: 201; 210

Vậy với ba chữ số 0; 1; 2 ta có thể viết được tất cả bốn tự nhiên có ba chữ số, các chữ số khác nhau: 102; 120; 201; 210.

III - MỨC ĐỘ VẬN DỤNG.

Bài 1. Cho tập hợp $A = \{3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$. Bằng cách liệt kê các phân tử hãy viết:

a) Tập hợp B gồm các số là số liền trước mỗi số của tập hợp A .

b) Tập hợp C gồm các số là số liền sau mỗi số của tập hợp A .

Lời giải

a) $B = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ b) $C = \{4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11\}$

Bài 2. Tìm các số tự nhiên a, b, c đồng thời thỏa mãn ba điều kiện $a < b < c, 11 < a < 15, 12 < c < 15$.

Lời giải

Ta có:

$$11 < a < 15 \text{ và } a \in \mathbb{N} \Rightarrow a \in \{12; 13; 14\} \quad (1)$$

$$12 < c < 15 \text{ và } c \in \mathbb{N} \Rightarrow c \in \{13; 14\} \quad (2)$$

Vì $a < b < c$ nên từ (1), (2) suy ra $a = 12; b = 13; c = 14$.

Bài 3. Cho tập hợp $A = \{\overline{ab} \in \mathbb{N} \mid a + b = 5; a, b \in \mathbb{N}\}$. Hãy viết tập hợp A dưới dạng liệt kê các phần tử của tập hợp A.

Lời giải

Vì số cần tìm là số có hai chữ số nên chữ số hàng chục là a (a ≠ 0.)

Vì a + b = 5 nên a chỉ có thể lấy các giá trị: 1; 2; 3; 4; 5.

Từ đó ta có bảng giá trị tương ứng của b như sau:

a	1	2	3	4	5
b	4	3	2	1	0
Số cần tìm	14	23	32	41	50

Vậy tập hợp $A = \{14; 23; 32; 41; 50\}$.

Bài 4. Tìm số tự nhiên \overline{ab} . Biết a là một số lẻ không lớn hơn 3 và b là một số đứng liền sau số 6 và đứng liền trước số 8.

Lời giải

Số tự nhiên \overline{ab} có a là chữ số hàng chục và b là chữ số hàng đơn vị, do đó a ≠ 0.

a là một số lẻ không lớn hơn 3 nên a có thể là 1 hoặc số 3.

b là một số đứng liền sau số 6 và đứng liền trước số 8 nên b là số 7.

Vậy, số cần tìm là 17 hoặc 37.

Bài 5. Có bao nhiêu số chẵn có ba chữ số, các chữ số khác nhau?

Lời giải

Từ 100 đến 999 có $(999 - 100) : 1 + 1 = 900$ số có 3 chữ số

Từ 100 đến 999 có $(999 - 101) : 2 + 1 = 405$ số lẻ có 3 chữ số

- Xét dãy các số chẵn các dạng \overline{aaa} : 222, 444, ..., 888 có $(888 - 222) : 222 + 1 = 4$ (số)

- Xét dãy các số chẵn các dạng \overline{aax} với x là chữ số chẵn (x ≠ a)

x = 0, ta có dãy 110, 220, 330, ..., 990 có $(990 - 110) : 110 + 1 = 9$ (số)

x = 2, ta có dãy 112, 332, 442, ..., 992 có 8 (số). Vậy với $x \in \{2; 4; 6; 8\}$ có tất cả $8 \times 4 = 32$ (số)

Vậy có tất cả $9 + 32 = 41$ số có dạng \overline{aax} với x là chữ số chẵn (x ≠ a)

- Xét dãy số dạng \overline{xax} với x là chữ số chẵn (x ≠ a)

x = 2, ta có dãy 202, 212, 232, ..., 292 có $10 - 1 = 9$ (số). Vậy với $x \in \{2; 4; 6; 8\}$ có tất cả $9 \times 4 = 36$ (số)

- Xét dãy số dạng \overline{axx} với x là chữ số chẵn ($x \neq a$)

$x=0$, ta có dãy 100, 200, 300, ..., 900 có tất cả 9 (số)

$x=2$, ta có dãy 122, 322, 422, ..., 922 có tất cả $9-1=8$ (số). Vậy với $x \in \{2; 4; 6; 8\}$ có tất cả $8 \times 4 = 32$ (số)

Vậy có tất cả $9+32=41$ số có dạng \overline{axx} với x là chữ số chẵn ($x \neq a$)

Từ đó suy ra có tất cả $900-450-4-41-36-41=328$ số chẵn có ba chữ số khác nhau.

IV - MỨC VẬN DỤNG CAO.

Bài 1. Cho tập hợp A gồm các số có hai chữ số mà tổng bằng 8, B là tập hợp các số có hai chữ số được tạo thành từ hai trong bốn số: 0; 3; 5; 8. Viết tập hợp A và B dưới dạng liệt kê các phần tử theo thứ tự tăng dần.

Lời giải

Giả sử a là chữ số hàng chục và b là chữ số hàng đơn vị của số cần tìm ta có:

Tập hợp A :

Số cần tìm là số có hai chữ số nên chữ số hàng chục $a \neq 0$.

Vì $a+b=8$ nên ta có thể lấy các giá trị 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8.

Vậy, tập hợp $A = \{17; 26; 35; 44; 53; 62; 71; 80\}$.

Tập hợp B :

Số cần tìm là số có hai chữ số nên chữ số hàng chục $a \neq 0$.

Số cần tìm được tạo thành từ hai trong bốn số 0; 3; 5; 8.

Vậy tập hợp $B = \{30; 35; 38; 50; 53; 58; 80; 83; 85\}$.

Bài 2. Viết 1000 số tự nhiên đầu tiên. Hỏi chữ số 3 có mặt bao nhiêu lần?

Lời giải

Bổ sung thêm các chữ số 0 vào để được dãy số 000; 001; 002; ..., 999 như vậy số các chữ số 3 không thay đổi.

Từ 000 đến 999 ta có 1000 số có ba chữ số, gồm tất cả $3 \cdot 1000 = 3000$ (chữ số). Số các chữ số từ 0 đến 9 đều như nhau. Do đó, mỗi chữ số có mặt: $3000:10=300$ (lần)

Bài 3. Cho số có hai chữ số. Nếu lấy số đó chia cho hiệu của chữ số hàng chục và hàng đơn vị của nó thì được thương là 18 và dư 4. Tìm số đã cho?

Lời giải

Gọi số phải tìm là \overline{ab} ($a \neq 0; a, b \in \mathbb{N}; a, b < 10$)

Theo đề bài ta có: $\overline{ab} = (a-b) \cdot 18 + 4$

$$10a + b = 18a - 18b + 4 \Rightarrow 19b = 8a + 4$$

Vì $8a+4$ là số chẵn nên b chẵn $\Rightarrow b \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$

$b=0 \Rightarrow 8a+4=0$ (vô lý)

$b=2 \Rightarrow a=38:4$ (vô lý vì $a \in \mathbb{N}$)

$b=4 \Rightarrow a=9$

$b=6 \Rightarrow a=114:8$ (vô lý vì $a \in \mathbb{N}$)

$b=8 \Rightarrow a=148:8$ (vô lý vì $a \in \mathbb{N}$)

Vậy số phải tìm là 94.

Bài 4. Trong các số tự nhiên có ba chữ số, có bao nhiêu số chứa đúng một chữ số 4?

Lời giải

Xét các trường hợp sau đây:

Số có 3 chữ số có dạng: $\overline{4ab}$. Chữ số a nhận 9 giá trị, chữ số b nhận 9 giá trị (Chỉ yêu cầu $a, b \neq 4$).

Vậy có: $9 \cdot 9 = 81$ số.

Số có 3 chữ số có dạng $\overline{a4b}$. Chữ số a nhận 8 giá trị ($a \neq 0, a \neq 4$), chữ số b nhận 9 giá trị ($b \neq 4$).

Vậy có: $8 \cdot 9 = 72$ số

Số có 3 chữ số có dạng $\overline{ab4}$. Chữ số a nhận 8 giá trị ($a \neq 0, a \neq 4$), chữ số b nhận 9 giá trị ($b \neq 4$).

Vậy có: $8 \cdot 9 = 72$ số.

\Rightarrow Vậy có: $81 + 72 + 72 = 225$ số có chứa đúng một chữ số 4.

Bài 5. Có bao nhiêu số \overline{abcd} mà $\overline{ab} < \overline{cd}$.

Lời giải

Ta thấy \overline{ab} và \overline{cd} là số có hai chữ số, nên ta có các trường hợp xảy ra như sau:

Nếu $\overline{ab} = 10$ thì \overline{cd} có thể bằng: 11; 12; 13; ...; 99 \Rightarrow có 89 số.

Nếu $\overline{ab} = 11$ thì \overline{cd} có thể bằng: 12; 13; 14; ...; 99 \Rightarrow có 88 số.

.....

Nếu $\overline{ab} = 98$ thì $\overline{cd} = 99 \Rightarrow$ có 1 số.

Vậy sẽ có tất cả: $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 88 + 89 = 90 \cdot 89 : 2 = 4005$ số.

CHUYÊN ĐỀ 2:

CÁC PHÉP TÍNH TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

I. Các kiến thức cơ bản

1. Tổng và tích hai số tự nhiên

a) Phép cộng

Phép cộng hai số tự nhiên bất kì cho ta một số tự nhiên duy nhất gọi là tổng của chúng.

$$a + b = c$$

(Số hạng) + (Số hạng) = (Tổng)

b) Phép nhân

Phép nhân hai số tự nhiên bất kì cho ta một số tự nhiên duy nhất gọi là tích của chúng.

$$a \cdot b = d$$

(Thừa số) . (Thừa số) = (Tích)

2. Tính chất của phép cộng và phép nhân số tự nhiên

Bảng tính chất của phép cộng và phép nhân

Phép tính \ Tính chất	Cộng	Nhân
Giao hoán	$a + b = b + a$	$a \cdot b = b \cdot a$
Kết hợp	$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$
Cộng với số 0	$a + 0 = 0 + a = a$	
Nhân với số 1		$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$
Phân phối của phép nhân đối với phép cộng	$a(b + c) = ab + ac$	

a) Tính chất giao hoán:

Khi đổi chỗ các số hạng trong một tổng thì tổng không đổi.

Khi đổi chỗ các thừa số trong một tích thì tích không đổi.

b) Tính chất kết hợp:

Muốn cộng một tổng hai số với một số thứ ba, ta có thể cộng số thứ nhất với tổng của số thứ hai và số thứ ba.

Muốn nhân một tích hai số với một số thứ ba, ta có thể nhân số thứ nhất với tích của số thứ hai và số thứ ba.

c) Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng:

Muốn nhân một số với tổng, ta có thể nhân số đó với từng số hạng của tổng, rồi cộng các kết quả lại.

3. Phép trừ hai số tự nhiên

Người ta dùng dấu “-” để chỉ phép trừ

Phép trừ hai số tự nhiên bất kì cho ta một số tự nhiên duy nhất gọi là hiệu của chúng.

$$a - b = c$$

(Số bị trừ) - (Số trừ) = (Hiệu)

Cho hai số tự nhiên a và b , nếu có số tự nhiên x sao cho $b+x=a$ thì ta có phép trừ $a-b=x$.

4. Phép chia hết và phép chia có dư

Cho hai số tự nhiên a và b , trong đó $b \neq 0$, nếu có số tự nhiên x sao cho $b.x=a$ thì ta nói a chia hết cho b và ta có phép chia hết $a:b=x$

Người ta dùng dấu “:” để chỉ phép chia.

$$a : b = c$$

(Số bị chia) : (Số chia) = (Thương)

Tổng quát: Cho hai số tự nhiên a và b trong đó $b \neq 0$, ta luôn tìm được hai số tự nhiên q và r duy nhất sao cho: $a=b.q+r$ trong đó $0 \leq r < b$.

Nếu $r=0$ thì ta có phép chia hết.

Nếu $r \neq 0$ thì ta có phép chia có dư.

1. Điều kiện để thực hiện được phép trừ là số bị trừ lớn hơn hoặc bằng số trừ.
2. Số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b khác 0 nếu có số tự nhiên q sao cho $a=b.q$
3. Trong phép chia có dư:

$$\text{Số bị chia} = \text{Số chia} \times \text{Thương} + \text{Số dư}$$

$$a = b.q + r \quad (0 \leq r < b)$$

Số dư bao giờ cũng nhỏ hơn số chia.

4. Số chia bao giờ cũng khác 0.

II. Các dạng toán thường gặp.

Dạng 1: Thực hiện phép tính

Phương pháp:

*** Đối với biểu thức không có dấu ngoặc**

- Nếu chỉ có cộng, trừ hoặc chỉ có nhân, chia ta thực hiện phép tính từ trái sang phải.
- Nếu có các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa ta thực hiện phép tính nâng lên lũy thừa trước, rồi đến nhân và chia, cuối cùng là cộng và trừ :

Lũy thừa \rightarrow nhân và chia \rightarrow cộng và trừ.

*** Đối với biểu thức có dấu ngoặc**

Nếu biểu thức có các dấu ngoặc thì ta thực hiện phép tính trong dấu ngoặc trước.

Dạng 2: Tính nhanh, tính hợp lí.

Phương pháp:

Để việc tính nhanh được thuận lợi, chúng ta thường cộng trừ sao được các con số tròn chục khi đó việc tính toán sẽ nhanh

Đôi khi chúng ta phải cộng thêm đơn vị vào số đã cho để được số tròn chục rồi mới thực hiện phép trừ.

Áp dụng tính chất của phép cộng và phép nhân một cách linh hoạt.

Nếu trong dãy có cả cộng, trừ, nhân, chia cần chú ý đến thứ tự phép tính

Dạng 3: Tìm x .

Phương pháp:

*) Để tìm số chưa biết trong một phép tính, ta cần nắm vững quan hệ giữa các số trong phép tính.

Chẳng hạn: Muốn tìm một số hạng trong phép cộng hai số, ta lấy tổng trừ số hạng kia;

Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ;

Muốn tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu;

Muốn tìm số bị chia ta, ta lấy thương nhân với số chia;

Muốn tìm số chia, ta lấy số bị chia chia cho thương.

*) Đặc biệt cần chú ý: với mọi $a \in N$ ta đều có $a.0 = 0; a.1 = a$

Dạng 4: Tính tổng, hiệu, tích có quy luật.

Phương pháp:

Tổng của dãy số cách đều = (số đầu + số cuối) . (số số hạng : 2)

Số số hạng = (Số hạng cuối – số hạng đầu) : khoảng cách + 1

Số đầu của dãy = tổng . 2 : số số hạng – số hạng cuối.

Số cuối của dãy = tổng . 2 : số số hạng – số đầu.

Dạng 5: Toán về phép chia có dư

Phương pháp:

Số bị chia = số chia . Thương + Số dư ($0 \leq$ Số dư $<$ Số chia)

Số chia = (Số bị chia – số dư) : Thương

Thương số = (Số bị chia – Số dư) : Số chia

Số dư = Số bị chia – Số chia . Thương số

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Kết quả của phép tính $11.9+1$ là

- A. 110. B. 100. C. 108. D. 101.

Câu 2. Trong các phép tính sau, phép tính nào có kết quả là 120 ?

- A. 3.4.6. B. 4.5.6. C. 5.6.7. D. 3.5.6.

Câu 3. Cho $a = 567$ và $b = 321$, kết quả của phép tính $a - b$ là

- A. 888. B. 235. C. 245. D. 246.

Câu 4. Trong các tính chất sau, tính chất nào **không** phải là tính chất của phép cộng?

- A. $a + b = b + a$. B. $a + 0 = 0 + a$.
C. $a + (b + c) = (a + b) + c$. D. $ab = ba$.

Câu 5. Trong phép chia có số bị chia là 30 và số chia là 5 cho kết quả thương và số dư là

- A. 0 (dư 6) B. 6 (dư 6) C. 0 (dư 0) D. 6 (dư 0)

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 6. Nếu tích của hai thừa số bằng 0 thì có ít nhất một thừa số bằng

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 7. Tìm số tự nhiên x biết $2.x + 4.x = 48$.

- A. $x = 8$. B. $x = 1$. C. $x = 6$. D. $x = 10$.

Câu 8. Lan mua 15 quyển vở và 12 cái bút bi. Biết giá mỗi quyển vở là 3500 đồng, và giá một cái bút bi là 3200 đồng. Tính tổng số tiền Lan cần thanh toán để mua số vở và số bút bi trên.

- A. 52500 đồng. B. 94500 đồng.
C. 90900 đồng. D. 86400 đồng.

Câu 9. Dạng tổng quát của số tự nhiên chia hết cho 3 là

- A. $3k, (k \in \mathbb{N})$. B. $5k + 3, (k \in \mathbb{N})$. C. $3k + 1, (k \in \mathbb{N})$. D. $3k + 2, (k \in \mathbb{N})$.

Câu 10. Tìm x biết $8x - 4x = 1208$.

- A. 203. B. 320. C. 302. D. 230.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 11. Tích của hai số là 6210. Nếu giảm một thừa số đi 7 đơn vị thì tích mới là 5265. Tổng của hai số ban đầu là

- A. 180 B. 181 C. 255 D. 256

Câu 12. Kết quả của phép tính $A = \frac{1}{3} \left(\frac{3}{2.5} + \frac{3}{5.8} + \frac{3}{8.11} + \dots + \frac{3}{92.95} + \frac{3}{95.98} \right)$ là

- A. $\frac{48}{98}$. B. $\frac{16}{98}$. C. $\frac{1}{9}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 13. Cho $322 : (x - 32) - 5 = 18$. Chọn giá trị đúng của x trong các đáp án sau?

- A. $x = 45$. B. $x = 18$. C. $x = 46$. D. $x = 34$.

Câu 14. Kết quả của phép tính $547.63 + 547.37$ là

- A. 45700. B. 54700.
C. 5470. D. 54733.

Câu 15. Hiệu của hai số là 6. Nếu tăng số bị trừ lên 4 lần, giữ nguyên số trừ thì hiệu của chúng là 54. Tìm hai số đó.

- A. 16 và 10. B. 16 và 12. C. 6 và 10. D. 6 và 16.

IV- MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Không tính giá trị cụ thể, hãy so sánh a và b biết $a = 2020.2020$; $b = 2018.2022$?

- A. $a > b$. B. $a < b$. C. $a = b$. D. $a \geq b$.

Câu 17. Ngày 10-10-2010 rơi vào Chủ nhật. Vậy ngày 10-10-2020 rơi vào ngày nào trong các ngày sau đây?

- A. thứ Năm B. thứ Sáu C. thứ Bảy D. Chủ nhật

Câu 18. Một phép chia có thương là 10, số chia là 43 và số dư là 26. Số bị chia nào đúng trong các số sau?

- A. 303. B. 456. C. 690. D. 404.

Câu 19. Tìm số tự nhiên k thỏa mãn $x : k = 4$ dư 1, biết $x : 7 = 12$ dư 5?

- A. $k = 134$. B. $k = 183$. C. $k = 89$. D. $k = 22$.

Câu 20. Một ông chủ cửa hàng kinh doanh quần áo có một số tiền để mua quần áo. Nếu mua 132 quần với giá mỗi quần là 95000 đồng thì còn thừa 80000 đồng. Nhưng ông chỉ mua 100 quần, số tiền còn lại mua áo với giá mỗi áo là 65000 đồng. Hỏi ông có thể mua được nhiều nhất bao nhiêu áo?

- A. 44 áo. B. 48 áo. C. 46 áo. D. 50 áo.

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $503+120$
- b) $1000-120$
- c) $2+18:2$
- d) $21:7-3$

Bài 2: Tìm x biết:

- a) $x-3=21$
- b) $15-x.3=6$
- c) $x+21:7=6$
- d) $44+x:3=50$

Bài 3: Một doanh nghiệp năm ngoái thu nhập 138 tỉ đồng, năm nay thu nhập 150 tỉ đồng. Hỏi năm nay doanh nghiệp thu nhập nhiều hơn năm ngoái bao nhiêu tiền?

Bài 4: Thực hiện phép tính

- a) $15.(21-3.7)$
- b) $(4:2-2).105$
- c) $376+285+124+715$
- d) $97+998+9999+16$
- e) $252+139-52-39$

Bài 5: Cho $a=3; b=5$. Tính

- a) $b-a$
- b) $a+b$
- c) $2a+b$
- d) $a.(b+1)$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1: Tính nhanh các phép tính:

- a) $37581 - 9999$
- b) $7345 - 1998$
- c) $485321 - 99999$
- d) $7593 - 1997$

Bài 2: Tìm số tự nhiên x biết:

- a) $(x - 42) - 110 = 0$
- b) $2436 : x = 12$
- c) $74(x - 3) = 0$
- d) $x - 36 : 18 = 2$

Bài 3: Tính tổng sau đây một cách hợp lý nhất.

- a) $67 + 135 + 33$
- b) $997 + 86$
- c) $37.38 + 62.37$
- d) 43.11
- e) 67.99

Bài 4: Bạn Hà mua 5 quyển vở và 4 chiếc bút, biết mỗi quyển vở có giá 8 000 đồng và mỗi chiếc bút có giá 5 000 đồng. Hỏi bạn Hà phải trả tổng bao nhiêu tiền?

Bài 5: Khối 6 trường THCS Giảng Võ tổ chức đi du lịch SaPa bằng xe 16 chỗ. Biết số học sinh khối 6 của trường là 300 học sinh. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu xe để chở hết số học sinh khối 6 ?

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1: Tìm x biết:

- a) $71 - (33 + x) = 26$
- b) $97 - (64 - x) = 44$
- c) $x - 36 : 18 = 12$
- d) $3636 : (12x - 91) = 36$
- e) $(x : 23 + 45).67 = 8911$

Bài 2:

- a) Tính $1 + 2 + 3 + \dots + 1998 + 1999$.
- b) Tính tổng của tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số.
- c) Tính tổng của tất cả các số lẻ có 3 chữ số.

Bài 3: Tính nhanh

- a) $53.39 + 47.39 - 53.21 - 47.21$
- b) $2.53.12 + 4.6.87 - 3.8.40$
- c) $47.29 - 13.29 - 24.29$
- d) $1754 : 17 - 74 : 17 + 20 : 17$

e) $26.7 - 17.9 + 13.26 - 17.11$

Bài 4: Khối 6 trường THCS Giảng Võ tổ chức đi du lịch SaPa bằng xe 16 chỗ. Biết số học sinh khối 6 của trường là 300 học sinh. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu xe để chở hết số học sinh khối 6.

Bài 5: Một xí nghiệp gia công có chế độ thưởng phạt như sau: Một sản phẩm tốt được thưởng 50 ngàn, một sản phẩm lỗi bị phạt 40 ngàn. Chị Mai làm được 20 sản phẩm tốt và 4 sản phẩm lỗi. Hỏi chị Mai được thưởng hay phạt và số tiền là bao nhiêu?

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 1: Quán mì của cha mẹ Tép bán cả 7 ngày trong tuần. Thứ 7 hay chủ nhật thì quán đông gấp đôi ngày thường. Mỗi ngày thường bán được 300 tô. Hỏi tháng 2 năm 2019 quán mì của nhà bạn Tép bán được bao nhiêu tô? Biết tháng 2 năm 2019 có 28 ngày trong đó có 4 ngày thứ 7 và 4 ngày chủ nhật.

Bài 2: Một con ếch ở dưới một cái giếng sâu 10 m. Ban ngày ếch nhảy lên được 3 m, ban đêm tụt xuống 2 m. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì ếch lên khỏi giếng?

Bài 3: Một số học sinh dự thi học sinh giỏi toán.

Nếu xếp 25 học sinh vào một phòng thì còn thừa 5 học sinh chưa có chỗ.

Nếu xếp 28 học sinh vào một phòng thì thừa 1 phòng.

Tìm số học sinh dự thi?

Bài 4: (Toán cổ) Một con chó đuổi một con thỏ cách nó 150dm. Một bước nhảy của chó dài 9dm, một bước của thỏ dài 7 dm và khi chó nhảy một bước thì thỏ cũng nhảy một bước. Để đuổi kịp thỏ, chó phải nhảy bao nhiêu bước?

Bài 5: Một ông chủ cửa hàng kinh doanh quần áo có một số tiền để mua quần áo. Nếu mua 132 quần với giá mỗi quần là 95000 đồng thì còn thừa 80000 đồng. Nhưng ông chỉ mua 100 quần, số tiền còn lại mua áo với giá mỗi áo là 65000 đồng. Hỏi ông có thể mua được nhiều nhất bao nhiêu áo?

D. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	D	D	D	D	C	C	A	C
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
B	B	C	B	A	A	C	B	D	B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Kết quả của phép tính $11.9+1$ là

- A. 110. **B. 100.** C. 108. D. 101.

Lời giải

Chọn B

Tính $11.9+1=99+1=100$.

Câu 2. Trong các phép tính sau, phép tính nào có kết quả là 120?

- A. 3.4.6. **B. 4.5.6.** C. 5.6.7. D. 3.5.6.

Lời giải

Chọn B

Tính được $4.5.6=20.6=120$.

Câu 3. Cho $a=567$ và $b=321$, kết quả của phép tính $a-b$ là

- A. 888. B. 235. C. 245. **D.246.**

Lời giải

Chọn D

$a-b=567-321=246$

Câu 4. Trong các tính chất sau, tính chất nào **không** phải là tính chất của phép cộng?

- A. $a+b=b+a$. B. $a+0=0+a$. C. $a+(b+c)=(a+b)+c$. **D. $ab=ba$.**

Lời giải

Chọn D

Ta có $ab=ba$ là tính chất giao hoán của phép nhân.

Câu 5. Trong phép chia có số bị chia là 30 và số chia là 5 cho kết quả thương và số dư là?

- A. 0 (dư 6) B. 6 (dư 6) C. 0 (dư 0) **D. 6 (dư 0)**

Lời giải

Chọn D

Câu 6. Nếu tích của hai thừa số bằng 0 thì có ít nhất một thừa số bằng

- A. 3. B. 2. C. 1. **D. 0.**

Lời giải

Chọn D

Câu 7. Kết quả của phép tính $(120.13 + 2019.11 + 2020.12) \cdot (120.11 - 100.11 - 220)$ là

- A. 2020. B. 2021. **C. 0.** D. 2019.

Lời giải

Chọn C

Ta có:

$$(120.11 - 100.11 - 220) = (120.11 - 100.11 - 11.20) = 11 \cdot (120 - 100 - 20) = 0$$

Do đó $(120.13 + 2019.11 + 2020.12) \cdot (120.11 - 100.11 - 220) = 0$

Câu 8. Lan mua 15 quyển vở và 12 cái bút bi. Biết giá mỗi quyển vở là 3500 đồng, và giá một cái bút bi là 3200 đồng. Tính tổng số tiền Lan cần thanh toán để mua số vở và số bút bi trên.

- A. 52500 đồng. B. 94500 đồng.
C. 90900 đồng. D. 86400 đồng.

Lời giải

Chọn C

Số tiền Lan cần thanh toán để mua số vở và số bút bi trên là:

$$15 \cdot 3500 + 12 \cdot 3200 = 90900 \text{ (đồng)}$$

Câu 9. Dạng tổng quát của số tự nhiên chia hết cho 3 là ?

- A. $3k, (k \in \mathbb{N})$.** B. $5k + 3, (k \in \mathbb{N})$. C. $3k + 1, (k \in \mathbb{N})$. D. $3k + 2, (k \in \mathbb{N})$.

Lời giải

Chọn A

Số tự nhiên a chia hết cho 3 có dạng: $a = 3k, (k \in \mathbb{N})$.

Số tự nhiên a chia cho 3 dư 1 có dạng: $a = 3k + 1, (k \in \mathbb{N})$.

Số tự nhiên a chia cho 3 dư 2 có dạng: $a = 3k + 2, (k \in \mathbb{N})$.

Câu 10. Biết $8x - 4x = 1208$. Vậy x bằng

- A. 203. B. 320. **C. 302.** D. 230.

Lời giải

Chọn C

Ta có $8x - 4x = (8 - 4)x = 4x$.

Do đó, $4x = 1208$ nên $x = 302$.

Câu 11. Tích của hai số là 6210. Nếu giảm một thừa số đi 7 đơn vị thì tích mới là 5265. Tổng của hai số ban đầu là

- A. 180 **B. 181** C. 255 D. 256

Lời giải

Chọn B

Gọi thừa số bị giảm là a , thừa số còn lại là b .

Theo đề ra ta có

$$(a - 7)b = 5265 \Leftrightarrow ab - 7b = 5265 \Leftrightarrow 6210 - 7b = 5265 \Leftrightarrow 7b = 945 \Leftrightarrow b = 135$$

$$\Rightarrow a = \frac{6210}{135} = 46$$

$$\Rightarrow a + b = 135 + 46 = 181.$$

Câu 12. Kết quả của phép tính $A = \frac{1}{3} \left(\frac{3}{2.5} + \frac{3}{5.8} + \frac{3}{8.11} + \dots + \frac{3}{92.95} + \frac{3}{95.98} \right)$ là

- A. $\frac{48}{98}$. **B. $\frac{16}{98}$.** C. $\frac{1}{9}$. D. $\frac{1}{3}$.

Lời giải

Chọn B

$$\text{Vì } A = \frac{1}{3} \left(\frac{3}{2.5} + \frac{3}{5.8} + \frac{3}{8.11} + \dots + \frac{3}{92.95} + \frac{3}{95.98} \right)$$

$$A = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{95} - \frac{1}{98} \right)$$

$$A = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{98} \right) = \frac{1}{3} \cdot \frac{48}{98} = \frac{16}{98}.$$

Câu 13. Cho $322 : (x - 32) - 5 = 18$. Chọn giá trị đúng của x trong các đáp án sau?

- A. $x = 45$. B. $x = 18$. **C. $x = 46$.** D. $x = 34$.

Lời giải

Chọn C

$$322 : (x - 32) - 5 = 18$$

$$322 : (x - 32) = 18 + 5$$

$$322 : (x - 32) = 23$$

$$x - 32 = 322 : 23$$

$$x - 32 = 14$$

$$x = 14 + 32$$

Vậy $x = 46$.

Câu 14. Kết quả của phép tính $547.63 + 547.37$ là

A. 45700.

B. 54700.

C. 5470.

D. 54733.

Lời giải

Chọn B

Áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng $ab + ac = a(b + c)$.

$$\text{Ta có } 547.63 + 547.37 = 547.(63 + 37) = 547.100 = 54700.$$

Câu 15. Hiệu của hai số là 6. Nếu tăng số bị trừ lên 4 lần, giữ nguyên số trừ thì hiệu của chúng là 54. Vậy hai số đó là

A. 16 và 10.

B. 16 và 12.

C. 6 và 10.

D. 6 và 16.

Lời giải

Chọn A

Gọi hai số đó là a và b , ($a, b \in \mathbb{N}$).

Ta có: $a - b = 6$. Theo đề bài ta có:

$$4a - b = 54$$

$$3a + a - b = 54$$

$$3a + 6 = 54$$

$$3a = 48$$

$$a = 16, b = 10.$$

Câu 16. Không tính giá trị cụ thể, hãy so sánh a và b biết $a = 2020.2020$; $b = 2018.2022$?

A. $a > b$.

B. $a < b$.

C. $a = b$.

D. $a \geq b$.

Lời giải

Chọn A

Áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a(b+c) = ab+ac$.

Ta có: $a = 2020.2020 = 2020.(2018+2) = 2020.2018 + 2020.2$

$b = 2018.2022 = 2018.(2020+2) = 2018.2020 + 2018.2$

Vì $2020.2 > 2018.2$.

Do đó: $a > b$.

Câu 17. Ngày 10-10-2010 rơi vào Chủ nhật. Vậy ngày 10-10-2020 rơi vào ngày nào trong các ngày sau đây?

A. thứ Năm

B. thứ Sáu

C. thứ Bảy

D. Chủ nhật

Lời giải

Chọn C

Từ 10-10-2010 đến 10-10-2020 có 10 năm. T

rong đó có 3 năm nhuận: 2012, 2016, 2020. Ta thấy:

$$365.10 + 3 = 3653; \quad 3653 : 7 = 521 \text{ (dư 6)}$$

Từ 10-10-2010 đến 10-10-2020 gồm 521 tuần và còn dư 6 ngày.

Vậy ngày 10-10-2010 rơi vào thứ Bảy.

Câu 18. Một phép chia có thương là 10, số chia là 43 và số dư là 26. Số bị chia nào đúng trong các số sau?

A. 303.

B. 456.

C. 690.

D. 404.

Lời giải

Chọn B

Sử dụng định nghĩa của phép chia có dư và công thức: $a = b.q + r$ ($0 < r < b$)

Với a là số bị chia, b là số chia, q là thương và r là số dư.

Ta có: $a = 10.43 + 26 = 456$

Vậy số bị chia cần tìm là 456.

Câu 19. Biết $x : 7 = 12$ dư 5. Số tự nhiên k thỏa mãn $x : k = 4$ dư 1 là số nào sau đây ?

A. $k = 134$.

B. $k = 183$.

C. $k = 89$.

D. $k = 22$.

Lời giải

Chọn D

Vì $x:7=12$ dư 5 nên $x=12.7+5=89$

Vậy ta có $89:k=4$ dư 1 nên $k=(89-1):4=22$

Câu 20. Một ông chủ cửa hàng kinh doanh quần áo có một số tiền để mua quần áo. Nếu mua 132 quần với giá mỗi quần là 95000 đồng thì còn thừa 80000 đồng. Nhưng ông chỉ mua 100 quần, số tiền còn lại mua áo với giá mỗi áo là 65000 đồng. Số áo ông có thể mua được nhiều nhất là bao nhiêu?

A. 44 áo.

B. 48 áo.

C. 46 áo.

D. 50 áo.

Lời giải

Chọn B

Số tiền để mua quần áo là $132.95000+80000=12620000$ (đồng).

Số tiền mua quần là $100.95000=9500000$ (đồng).

Số tiền còn để mua áo là $12620000-9500000=3120000$ (đồng).

Số áo ông có thể mua là $3120000:65000=48$.

Vậy ông có thể mua được nhiều nhất 48 áo.

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Bài 1 : Thực hiện các phép tính sau:

a) $503+120$

b) $1000-120$

c) $2+18:2$

d) $21:7-3$

Lời giải

a) $503+120=623$

b) $1000-120=880$

c) $2+18:2=2+9=11$

d) $21:7-3=3-3=0$

Bài 2: Tìm x biết:

a) $x-3=21$

b) $15-x.3=6$

c) $x+21:7=6$

d) $44+x:3=50$

Lời giải

a) $x - 3 = 21$

$$x = 21 + 3$$

$$x = 24$$

Vậy $x = 24$.

b) $15 - x \cdot 3 = 6$

$$x \cdot 3 = 15 - 6$$

$$x \cdot 3 = 9$$

$$x = 9 : 3$$

$$x = 3$$

Vậy $x = 3$.

c) $x + 21 : 7 = 6$

$$x + 3 = 6$$

$$x = 6 - 3$$

$$x = 3$$

Vậy $x = 3$.

d) $44 + x : 3 = 50$

$$x : 3 = 50 - 44$$

$$x : 3 = 6$$

$$x = 6 \cdot 3$$

$$x = 18$$

Vậy $x = 18$.

Bài 3: Một doanh nghiệp năm ngoái thu nhập 138 tỉ đồng, năm nay thu nhập 150 tỉ đồng. Hỏi năm nay doanh nghiệp thu nhập nhiều hơn năm ngoái bao nhiêu tiền?

Lời giải

Số tiền doanh nghiệp thu nhập năm nay nhiều hơn năm ngoái là $150 - 138 = 12$ (tỉ đồng).

Bài 4: Thực hiện phép tính

a) $15 \cdot (21 - 3 \cdot 7)$

b) $(4 : 2 - 2) \cdot 105$

c) $376 + 285 + 124 + 715$

d) $97 + 998 + 9999 + 16$

e) $252+139-52-39$

Lời giải

a) $15.(21-3.7) = 15.(21-21) = 15.0 = 0$

b) $(4:2-2).105 = (2-2).105 = 0.105 = 0$

c) $376+285+124+715$
 $= (376+124) + (285+715) = 500+1000 = 1500$

d) $97+998+9999+16 = (97+3) + (998+2) + (9999+1) + 10$
 $= 100+1000+10000+10 = 11110$

e) $252+139-52-39$
 $= (252-52) + (139-39)$
 $= 200+100 = 300$

Bài 5: Cho $a = 3; b = 5$. Tính:

- a) $b-a$
- b) $a+b$
- c) $2a+b$
- d) $a.(b+1)$

Lời giải

a) $b-a = 5-3 = 2$

b) $a+b = 3+5 = 8$

c) $2a+b = 2.3+5 = 11$

d) $a.(b+1) = 3.(5+1) = 3.6 = 18$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Bài 1: Tính nhanh các phép tính:

- a) $37581 - 9999$
- b) $7345 - 1998$
- c) $485321 - 99999$
- d) $7593 - 1997$

Lời giải

a) $37581 - 9999 = (37581 + 1) - (9999 + 1) = 37582 - 10000 = 89999$ (cộng cùng một số vào số bị trừ và số trừ).

b) $(7345 + 2) - (1998 + 2) = 7347 - 2000 = 5347$

c) $485321 - 99999 = (485321 + 1) - (99999 + 1) = 485322 - 100000 = 385322$

d) $7593 - 1997 = (7593 + 3) - (1997 + 3) = 7596 - 2000 = 5596$.

Bài 2: Tìm số tự nhiên x biết:

a) $(x - 42) - 110 = 0$

b) $2436 : x = 12$

c) $74(x - 3) = 0$

d) $x - 36 : 18 = 2$

Lời giải

a) $(x - 42) - 110 = 0$

$$x - 42 = 110$$

$$x = 110 + 42$$

$$x = 152$$

Vậy $x = 152$.

b) $2436 : x = 12$

$$x = 2436 : 12$$

$$x = 203$$

Vậy $x = 203$.

c) $74(x - 3) = 0$

$$x - 3 = 0 : 74$$

$$x - 3 = 0$$

$$x = 0 + 3$$

$$x = 3$$

Vậy $x = 3$.

d) $x - 36 : 18 = 2$

$$x - 2 = 2$$

$$x = 2 + 2$$

$$x = 4$$

Vậy $x = 4$.

Bài 3: Tính tổng sau đây một cách hợp lý nhất.

a) $67 + 135 + 33$

b) $997 + 86$

- c) $37.38 + 62.37$
- d) 43.11
- e) 67.99

Lời giải

- a) $67 + 135 + 33 = (67 + 33) + 135 = 100 + 135 = 235$
- b) $997 + (3 + 83) = (997 + 3) + 83 = 1000 + 80 = 1083$

Sử dụng tính chất kết hợp của phép cộng.

Nhận xét: $997 + 86 = (997 + 3) + (86 - 3) = 1000 + 83 = 1083$. Ta có thể thêm vào số hạng này đồng thời bớt đi số hạng kia với cùng một số.

- c) $37.38 + 62.37 = 37.(38 + 62) = 37.100 = 3700$.

Sử dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

- d) $43.11 = 43.(10 + 1) = 43.10 + 43.1 = 430 + 43 = 473$.
- e) $67.99 = 67.(100 - 1) = 67.100 - 67 = 6700 - 67 = 6633$.

Bài 4: *Bạn Hà mua 5 quyển vở và 4 chiếc bút, biết mỗi quyển vở có giá 8 000 đồng và mỗi chiếc bút có giá 5 000 đồng. Hỏi bạn Hà phải trả tổng bao nhiêu tiền ?*

Lời giải

Số tiền mua 5 quyển vở là $5.8000 = 40000$ (đồng).

Số tiền mua 4 chiếc bút là $4.5000 = 20000$ (đồng).

Tổng số tiền bạn Hà phải trả là: $40000 + 20000 = 60000$ (đồng).

Bài 5: *Khối 6 trường THCS Giảng Võ tổ chức đi du lịch SaPa bằng xe 16 chỗ. Biết số học sinh khối 6 của trường là 300 học sinh. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu xe để chở hết số học sinh khối 6 ?*

Lời giải

Ta có: $300 : 16 = 18$ (dư 12).

Do đó phải cần 19 xe 16 chỗ mới chở hết học sinh khối 6.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Bài 1: *Tìm x biết:*

- a) $71 - (33 + x) = 26$
- b) $97 - (64 - x) = 44$
- c) $x - 36 : 18 = 12$
- d) $3636 : (12x - 91) = 36$
- e) $(x : 23 + 45) . 67 = 8911$

Lời giải

a) $71 - (33 + x) = 26$

$$33 + x = 71 - 26$$

$$33 + x = 45$$

$$x = 12$$

Vậy $x = 12$

b) $97 - (64 - x) = 44$

$$64 - x = 97 - 44$$

$$64 - x = 53$$

$$x = 64 - 53$$

$$x = 11$$

Vậy $x = 11$

c) $x - 36 : 18 = 12$

$$x - 2 = 12$$

$$x = 12 + 2$$

$$x = 14$$

Vậy $x = 14$

d) $3636 : (12x - 91) = 36$

$$12x - 91 = 3636 : 36$$

$$12x - 91 = 101$$

$$12x = 101 + 91$$

$$12x = 192$$

$$x = 192 : 12$$

$$x = 16$$

Vậy $x = 16$

e) $(x : 23 + 45) . 67 = 8911$

$$x : 23 + 45 = 8911 : 67$$

$$x : 23 + 45 = 133$$

$$x : 23 = 133 - 45$$

$$x : 23 = 88$$

$$x = 88.23$$

$$x = 2024$$

Vậy $x = 2024$

Bài 2:

a) Tính $1+2+3 + \dots + 1998+1999$.

b) Tính tổng của tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số.

c) Tính tổng của tất cả các số lẻ có 3 chữ số.

Lời giải

a) Nhận xét: Tổng trên có 1999 số hạng

Do đó

$$S = 1+2+3+\dots+1998+1999 = (1+1999). 1999 : 2 = 2000.1999 : 2 = 1999000$$

b) $S_1 = 100 + 101 + \dots + 998 + 999$

Tổng trên có $(999 - 100) + 1 = 900$ số hạng. Do đó

$$S_1 = (100+999).900 : 2 = 494550$$

c) $S_2 = 101+ 103+ \dots + 997+ 999$

Tổng trên có $(999 - 101) : 2 + 1 = 450$ số hạng. Do đó

$$S_2 = (101 + 999). 450 : 2 = 247500.$$

Bài 3: Tính nhanh

a) $53.39+47.39-53.21-47.21$

b) $2.53.12+4.6.87-3.8.40$

c) $47.29-13.29-24.29$

d) $1754:17-74:17+20:17$

e) $26.7-17.9 + 13.26-17.11$

Lời giải

a) $53.39+47.39-53.21-47.21$

$$= (53.39 - 53.21) + (47.39 - 47.21)$$

$$= 53(39 - 21) + 47(39 - 21)$$

$$= 53.18 + 47.18$$

$$= 18.(53 + 47)$$

$$= 18.100$$

$$= 1800$$

b) $2.53.12 + 4.6.87 - 3.8.40$

$$= 24.53 + 24.87 - 24.40$$

$$= 24.(53 + 87 - 40)$$

$$= 24.100$$

$$= 2400$$

c) $47.29 - 13.29 - 24.29 = 29.(47 - 13 - 24) = 29.10 = 290$

d) $1754 : 17 - 74 : 17 + 20 : 17 = (1754 - 74 + 20) : 17 = 1700 : 17 = 100$

e) $26.7 - 17.9 + 13.26 - 17.11$

$$= 26.(7 + 13) - 17.(9 + 11)$$

$$= 26.20 - 17.20$$

$$= 20.(26 - 17)$$

$$= 20.9 = 180$$

Bài 4: Khối 6 trường THCS Giảng Võ tổ chức đi du lịch SaPa bằng xe 16 chỗ. Biết số học sinh khối 6 của trường là 300 học sinh. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu xe để trở hết số học sinh khối 6.

Lời giải

Ta có: $300 : 16 = 18$ (dư 12).

Do đó phải cần 19 xe 16 chỗ mới chở hết học sinh khối 6.

Bài 5: Một xí nghiệp gia công có chế độ thưởng phạt như sau: Một sản phẩm tốt được thưởng 50 ngàn, một sản phẩm lỗi bị phạt 40 ngàn. Chị Mai làm được 20 sản phẩm tốt và 4 sản phẩm lỗi. Hỏi chị Mai được thưởng hay phạt và số tiền là bao nhiêu?

Lời giải

20 sản phẩm tốt được thưởng số tiền là:

$$20.50000 = 1000000 \text{ (đồng)}.$$

4 sản phẩm lỗi bị phạt số tiền là:

$$4.40000 = 160000 \text{ (đồng)}.$$

Chị Mai được thưởng số tiền là:

$$1000000 - 160000 = 840000 \text{ (đồng)}.$$

Vậy chị Mai được thưởng 840000 đồng.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Bài 1: Quán mì của cha mẹ Tép bán cả 7 ngày trong tuần. Thứ 7 hay chủ nhật thì quán đông gấp đôi ngày thường. Mỗi ngày thường bán được 300 tô. Hỏi tháng 2 năm 2019 quán mì của nhà bạn Tép bán được bao nhiêu tô? Biết tháng 2 năm 2019 có 28 ngày trong đó có 4 ngày thứ 7 và 4 ngày chủ nhật.

Lời giải

Mỗi ngày thứ 7 hay chủ nhật quán bán được: $300.2 = 600$ (tô mì)

Vì tháng 2 năm 2019 có 28 ngày trong đó có 4 ngày thứ 7 và 4 ngày chủ nhật nên trong tháng 2 năm 2019 quán bán được: $(600 + 600).4 + 300.20 = 10800$ (tô mì).

Vậy tháng 2 năm 2019 quán mì nhà bạn Tép bán được 10800 tô mì.

Bài 2: Một con ếch ở dưới một cái giếng sâu 10 m. Ban ngày ếch nhảy lên được 3 m, ban đêm tụt xuống 2 m. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì ếch lên khỏi giếng?

Lời giải

Vì ban ngày ếch nhảy lên được 3m, ban đêm lại tụt xuống 2m nên thực tế trong 1 ngày ếch lên được 1m.

Sau 7 ngày, ếch đã lên được: $7.1 = 7$ (m). Khi đó, ếch còn cách miệng giếng 3 m.

Sang ngày thứ 8, ếch sẽ nhảy lên 3 m để ra khỏi giếng.

Vậy sau 8 ngày thì ếch lên khỏi giếng.

Bài 3: Một số học sinh dự thi học sinh giỏi toán.

Nếu xếp 25 học sinh vào một phòng thì còn thừa 5 học sinh chưa có chỗ.

Nếu xếp 28 học sinh vào một phòng thì thừa 1 phòng.

Tìm số học sinh dự thi ?

Lời giải

Gọi số phòng là x .

Nếu xếp 25 học sinh vào một phòng thì số học sinh là: $25x + 5$

Nếu xếp 28 học sinh vào một phòng thì số học sinh là: $28x - 28$

Ta có:

$$25x + 5 = 28x - 28$$

$$x = 11$$

Vậy số học sinh là: $25.11 + 5 = 280$ (học sinh)

Bài 4: (Toán cổ) Một con chó đuổi một con thỏ cách nó 150dm. Một bước nhảy của chó dài 9dm, một bước của thỏ dài 7 dm và khi chó nhảy một bước thì thỏ cũng nhảy một bước. Để đuổi kịp thỏ, chó phải nhảy bao nhiêu bước?

Lời giải

Mỗi bước của chó dài hơn mỗi bước của thỏ là: $9 - 7 = 2$ (dm)

Muốn đuổi kịp thỏ thì chó phải nhảy: $150 : 2 = 75$ (bước)

Vậy để đuổi kịp thỏ, chó phải nhảy 75 bước.

Bài 5: Một ông chủ cửa hàng kinh doanh quần áo có một số tiền để mua quần áo. Nếu mua 132 quần với giá mỗi quần là 95000 đồng thì còn thừa 80000 đồng. Nhưng ông chỉ mua 100 quần, số tiền còn lại mua áo với giá mỗi áo là 65000 đồng. Hỏi ông có thể mua được nhiều nhất bao nhiêu áo?

Lời giải

Số tiền để mua quần áo là $132.95000 + 80000 = 12620000$ (đồng).

Số tiền mua quần là $100.95000 = 9500000$ (đồng).

Số tiền còn để mua áo là $12620000 - 9500000 = 3120000$ (đồng).

Số áo ông có thể mua là $3120000 : 65000 = 48$.

Vậy ông có thể mua được nhiều nhất 48 áo.