

Ôn tập chương I

198. Tìm số tự nhiên x , biết :

a) $123 - 5 \cdot (x + 4) = 38$;

b) $(3 \cdot x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4$.

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

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

a) $6^2 : 4 \cdot 3 + 2 \cdot 5^2$;

b) $5 \cdot 4^2 - 18 : 3^2$.

201. Tìm số tự nhiên x , biết rằng :

a) $70 : x$, $84 : x$ và $x > 8$

b) $x : 12$, $x : 25$, $x : 30$ và $0 < x < 500$.

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

203. Thực hiện phép tính :

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

204. Tìm số tự nhiên x, biết :

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

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

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

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

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

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

Hãy giải thích tại sao ?

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

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

- a) $2 \cdot 3 \cdot 5 + 9 \cdot 31$; b) $5 \cdot 6 \cdot 7 + 9 \cdot 10 \cdot 11$.

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

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

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

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

- a) Tìm UCLN(a, b, c).
b) Tìm BCNN(a, b).

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

- 212.** Một vườn hình chữ nhật có chiều dài 105m, chiều rộng 60m. Người ta muốn trồng cây xung quanh vườn sao cho mỗi góc vườn có một cây và khoảng cách giữa hai cây liên tiếp bằng nhau. Tính khoảng cách lớn nhất giữa hai cây liên tiếp (khoảng cách giữa hai cây là một số tự nhiên với đơn vị là mét), khi đó tổng số cây là bao nhiêu ?
- 213*.** Có 133 quyển vở, 80 bút bi, 170 tập giấy. Người ta chia vở, bút bi, giấy thành các phần thưởng đều nhau, mỗi phần thưởng gồm cả ba loại. Nhưng sau khi chia còn thừa 13 quyển vở, 8 bút bi, 2 tập giấy không đủ chia vào các phần thưởng. Tính xem có bao nhiêu phần thưởng ?
- 214*.** Một thùng chứa hàng có dạng hình hộp chữ nhật chiều dài 320cm, chiều rộng 192cm, chiều cao 224cm. Người ta muốn xếp các hộp có dạng hình lập phương vào trong thùng chứa hàng sao cho các hộp xếp khít theo cả chiều dài, chiều rộng và chiều cao của thùng. Cạnh các hộp hình lập phương đó có độ dài lớn nhất là bao nhiêu ? (số đo cạnh của hình lập phương là một số tự nhiên với đơn vị là xentimét).
- 215.** Tại một bến xe, cứ 10 phút lại có một chuyến tắc xi rời bến, cứ 12 phút lại có một chuyến xe buýt rời bến. Lúc 6 giờ, một xe tắc xi và một xe buýt cùng rời bến một lúc. Hỏi lúc mấy giờ lại có một tắc xi và một xe buýt cùng rời bến lần tiếp theo ?
- 216.** Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 200 đến 400, khi xếp hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều thừa 5 học sinh. Tính số học sinh đó.
- 217*.** Có ba chồng sách : Văn, Âm nhạc, Toán, mỗi chồng sách chỉ gồm một loại sách. Mỗi cuốn sách Văn dày 15mm, mỗi cuốn Âm nhạc dày 6mm, mỗi cuốn Toán dày 8mm. Người ta xếp cho ba chồng sách cao bằng nhau. Tính chiều cao nhỏ nhất của ba chồng sách đó.
- 218.** Quãng đường AB dài 110km. Lúc 7 giờ, người thứ nhất đi từ A để đến B, người thứ hai đi từ B để đến A. Họ gặp nhau lúc 9 giờ. Biết vận tốc người thứ nhất lớn hơn vận tốc người thứ hai là 5km/h. Tính vận tốc mỗi người.
- 219.** (*Toán cổ*). Một con chó đuổi một con thỏ cách nó 150dm. Một bước nhảy của chó dài 9dm, một bước của thỏ dài 7dm và khi chó nhảy một bước thì thỏ cũng nhảy một bước. Hỏi chó phải nhảy bao nhiêu bước mới đuổi kịp thỏ ?
- 220.** Tôi nghĩ một số có ba chữ số.
Nếu bớt số tôi nghĩ đi 7 thì được số chia hết cho 7.

Nếu bớt số tôi nghĩ đi 8 thì được số chia hết cho 8.

Nếu bớt số tôi nghĩ đi 9 thì được số chia hết cho 9.

Hỏi số tôi nghĩ là số nào ?

221. (Toán cổ). Một bà mang một rổ trứng ra chợ. Dọc đường gặp một bà khác vô ý đụng phải, rổ trứng rơi xuống đất. Bà kia tỏ ý muốn đền lại số trứng bèn hỏi :

– Bà cho biết trong rổ có bao nhiêu trứng ?

Bà có rổ trứng trả lời :

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

Tính xem trong rổ có bao nhiêu trứng ?

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

A là tập hợp các số chẵn,

B là tập hợp các số lẻ.

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

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

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

223. Cho hai tập hợp :

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

Viết tập hợp các giá trị của các biểu thức :

a) $x + y$ với $x \in A$, $y \in B$

b) $x - y$ với $x \in A$, $y \in B$

c) $x \cdot y$ với $x \in A$, $y \in B$

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

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

a) Dùng sơ đồ vòng tròn để minh họa :

– Tập hợp T các học sinh 6A thích Toán

- Tập hợp V các học sinh 6A thích Văn
- Tập hợp K các học sinh 6A không thích cả Toán lẫn Văn
- Tập hợp A các học sinh của lớp 6A.

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

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

d) Tính số học sinh của lớp 6A.

Bài tập bổ sung

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

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

Hãy chọn phương án đúng.

I.2. UCLN của ba số 96, 160, 192 bằng

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

Hãy chọn phương án đúng.

I.3. BCNN của ba số 36, 104, 378 bằng

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

Hãy chọn phương án đúng.

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

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

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

I.7. Chứng tỏ rằng :

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

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

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