

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP VÀ THI HỌC KỲ 1

I. TẬP HỢP

Bài 1:

- Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 4 và không vượt quá 7 bằng hai cách.
- Tập hợp các số tự nhiên khác 0 và không vượt quá 12 bằng hai cách.
- Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 11 và không vượt quá 20 bằng hai cách.
- Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 9, nhỏ hơn hoặc bằng 15 bằng hai cách.
- Viết tập hợp A các số tự nhiên không vượt quá 30 bằng hai cách.
- Viết tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 5 bằng hai cách.
- Viết tập hợp C các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 18 và không vượt quá 100 bằng hai cách.

Bài 2:

 Viết tập hợp các chữ số của các số:

a) 97542

b) 29635

c) 60000

Bài 3:

 Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng của các chữ số là 4.

Bài 4:

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

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 < x < 16\}$

e) $E = \{x \in \mathbb{N} \mid 2982 < x < 2987\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 \leq x \leq 20\}$

f) $F = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 10\}$

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x \leq 10\}$

g) $G = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 4\}$

d) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 < x \leq 100\}$

h) $H = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 100\}$

Bài 5:

 Cho hai tập hợp $A = \{5; 7\}$, $B = \{2; 9\}$

Viết tập hợp gồm hai phần tử trong đó có một phần tử thuộc A, một phần tử thuộc B.

Bài 6:

 Viết tập hợp sau và cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử

- Tập hợp các số tự nhiên khác 0 và không vượt quá 50.
- Tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 100.
- Tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 23 và nhỏ hơn hoặc bằng 1000
- Các số tự nhiên lớn hơn 8 nhưng nhỏ hơn 9.

II. THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

Bài 1:

 Thực hiện phép tính:

a) $3.5^2 + 15.2^2 - 26.2$

n) $(5^{19} : 5^{17} + 3) : 7$

b) $5^3.2 - 100 : 4 + 2^3.5$

o) $7^9 : 7^7 - 3^2 + 2^3.5^2$

c) $6^2 : 9 + 50.2 - 3^3.3$

p) $1200 : 2 + 6^2.2^1 + 18$

d) $3^2.5 + 2^3.10 - 81:3$

q) $5^9 : 5^7 + 70 : 14 - 20$

e) $5^{13} : 5^{10} - 25.2^2$

r) $3^2.5 - 2^2.7 + 83$

f) $20 : 2^2 + 5^9 : 5^8$

s) $5^9 : 5^7 + 12.3 + 7^0$

g) $100 : 5^2 + 7.3^2$

t) $151 - 2^{91} : 2^{88} + 1^2.3$

h) $84 : 4 + 3^9 : 3^7 + 5^0$

u) $2^{38} : 2^{36} + 5^1.3^2 - 7^2$

i) $29 - [16 + 3.(51 - 49)]$

v) $7^{91} : 7^{89} + 5.5^2 - 124$

j) $5.2^2 + 98:7^2$

w) $4.15 + 28:7 - 6^{20}:6^{18}$

k) $3^{11} : 3^9 - 147 : 7^2$

x) $(3^2 + 2^3.5) : 7$

l) $295 - (31 - 2^2.5)^2$

y) $11^{25} : 11^{23} - 3^5 : (1^{10} + 2^3) - 60$

m) $7^{18} : 7^{16} + 2^2.3^3$

z) $5^{20} : (5^{15}.6 + 5^{15}.19)$

Bài 2:

 Thực hiện phép tính:

a) $47 - [(45.2^4 - 5^2.12):14]$

k) $2345 - 1000 : [19 - 2(21 - 18)^2]$

b) $50 - [(20 - 2^3) : 2 + 34]$

l) $128 - [68 + 8(37 - 35)^2] : 4$

c) $10^2 - [60 : (5^6 : 5^4 - 3.5)]$

m) $568 - \{5[143 - (4 - 1)^2] + 10\} : 10$

d) $50 - [(50 - 2^3.5):2 + 3]$

n) $107 - \{38 + [7.3^2 - 24 : 6 + (9 - 7)^3]\} : 15$

e) $10 - [(8^2 - 48).5 + (2^3.10 + 8)] : 28$

o) $307 - [(180 - 160) : 2^2 + 9] : 2$

f) $8697 - [3^7 : 3^5 + 2(13 - 3)]$

p) $205 - [1200 - (4^2 - 2.3)^3] : 40$

g) $2011 + 5[300 - (17 - 7)^2]$

q) $177 : [2.(4^2 - 9) + 3^2(15 - 10)]$

h) $695 - [200 + (11 - 1)^2]$

r) $[(25 - 2^2.3) + (3^2.4 + 16)] : 5$

i) $129 - 5[29 - (6 - 1)^2]$

s) $125(28 + 72) - 25(3^2.4 + 64)$

j) $2010 - 2000 : [486 - 2(7^2 - 6)]$

t) $500 - \{5[409 - (2^3 \cdot 3 - 21)^2] + 10^3\} : 15$

III. TÌM X

Bài 1: Tìm x:

- a) $165 : x = 3$
- b) $x - 71 = 129$
- c) $22 + x = 52$

- d) $2x = 102$
- e) $x + 19 = 301$
- f) $93 - x = 27$

Bài 2: Tìm x:

- a) $71 - (33 + x) = 26$
- b) $(x + 73) - 26 = 76$
- c) $45 - (x + 9) = 6$
- d) $89 - (73 - x) = 20$
- e) $(x + 7) - 25 = 13$
- f) $198 - (x + 4) = 120$
- g) $2(x - 51) = 2 \cdot 2^3 + 20$
- h) $450 : (x - 19) = 50$
- i) $4(x - 3) = 7^2 - 1^{10}$

- j) $140 : (x - 8) = 7$
- k) $4(x + 41) = 400$
- l) $11(x - 9) = 77$
- m) $5(x - 9) = 350$
- n) $2x - 49 = 5 \cdot 3^2$
- o) $200 - (2x + 6) = 4^3$
- p) $135 - 5(x + 4) = 35$
- q) $25 + 3(x - 8) = 106$
- r) $3^2(x + 4) - 5^2 = 5 \cdot 2^2$

Bài 3: Tìm x:

- a) $7x - 5 = 16$
- b) $156 - 2x = 82$
- c) $10x + 65 = 125$
- d) $8x + 2x = 25 \cdot 2^2$
- e) $15 + 5x = 40$
- f) $5x + 2x = 6^2 - 5^0$
- g) $5x + x = 150 : 2 + 3$
- h) $6x + x = 5^{11} : 5^9 + 3^1$
- i) $5x + 3x = 3^6 : 3^3 \cdot 4 + 12$
- j) $4x + 2x = 68 - 2^{19} : 2^{16}$

- k) $5x + x = 39 - 3^{11} : 3^9$
- l) $7x - x = 5^{21} : 5^{19} + 3 \cdot 2^2 - 7^0$
- m) $7x - 2x = 6^{17} : 6^{15} + 44 : 11$
- n) $0 : x = 0$
- o) $3^x = 9$
- p) $4^x = 64$
- q) $2^x = 16$
- r) $9^{x-1} = 9$
- s) $x^4 = 16$
- t) $2^x : 2^5 = 1$

IV. TÍNH NHANH

Bài 1: Tính nhanh

- a) $58.75 + 58.50 - 58.25$
- b) $27.39 + 27.63 - 2.27$
- c) $128.46 + 128.32 + 128.22$
- d) $66.25 + 5.66 + 66.14 + 33.66$
- e) $12.35 + 35.182 - 35.94$
- f) $35.23 + 35.41 + 64.65$
- g) $29.87 - 29.23 + 64.71$

- h) $48.19 + 48.115 + 134.52$
- i) $27.121 - 87.27 + 73.34$
- j) $125.98 - 125.46 - 52.25$
- k) $136.23 + 136.17 - 40.36$
- l) $17.93 + 116.83 + 17.23$
- m) $19.27 + 47.81 + 19.20$
- n) $87.23 + 13.93 + 70.87$

V. TÍNH TỔNG

Bài 1: Tính tổng:

- a) $S_1 = 1 + 2 + 3 + \dots + 999$
- b) $S_2 = 10 + 12 + 14 + \dots + 2010$
- c) $S_3 = 21 + 23 + 25 + \dots + 1001$
- d) $S_4 = 24 + 25 + 26 + \dots + 125 + 126$
- e) $S_5 = 1 + 4 + 7 + \dots + 79$
- f) $S_6 = 15 + 17 + 19 + 21 + \dots + 151 + 153 + 155$
- g) $S_7 = 15 + 25 + 35 + \dots + 115$

VI. DẤU HIỆU CHIA HẾT

Bài 1: Trong các số: 4827; 5670; 6915; 2007.

- h) Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?
- i) Số nào chia hết cho cả 2; 3; 5 và 9?

Bài 2: Trong các số: 825; 9180; 21780.

- a) Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?
- b) Số nào chia hết cho cả 2; 3; 5 và 9?

Bài 3:

- a) Cho $A = 963 + 2493 + 351 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm điều kiện của x để A chia hết cho 9, để A không chia hết cho 9.
- b) Cho $B = 10 + 25 + x + 45$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm điều kiện của x để B chia hết cho 5, B không chia hết cho 5.

Bài 4:

- a) Thay * bằng các chữ số nào để được số 73^* chia hết cho cả 2 và 9.
- b) Thay * bằng các chữ số nào để được số 589^* chia hết cho cả 2 và 5.
- c) Thay * bằng các chữ số nào để được số 589^* chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.
- d) Thay * bằng các chữ số nào để được số 589^* chia hết cho cả 2 và 3.
- e) Thay * bằng các chữ số nào để được số 792^* chia hết cho cả 3 và 5.
- f) Thay * bằng các chữ số nào để được số 25^*3 chia hết cho 3 và không chia hết cho 9.
- g) Thay * bằng các chữ số nào để được số 79^* chia hết cho cả 2 và 5.
- h) Thay * bằng các chữ số nào để được số 12^* chia hết cho cả 3 và 5.
- i) Thay * bằng các chữ số nào để được số 67^* chia hết cho cả 3 và 5.
- j) Thay * bằng các chữ số nào để được số 277^* chia hết cho cả 2 và 3.
- k) Thay * bằng các chữ số nào để được số 5^*38 chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.
- l) Thay * bằng các chữ số nào để được số 548^* chia hết cho cả 3 và 5.
- m) Thay * bằng các chữ số nào để được số 787^* chia hết cho cả 9 và 5.
- n) Thay * bằng các chữ số nào để được số 124^* chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.
- o) Thay * bằng các chữ số nào để được số *714 chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

Bài 5: Tìm các chữ số a, b để:

- a) Số $4a12b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
- b) Số $5a43b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
- c) Số $735a2b$ chia hết cho 5 & 9 không chia hết cho 2.
- d) Số $5a27b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
- e) Số $2a19b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
- f) Số $7a142b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
- g) Số $2a41b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
- h) Số $40ab$ chia hết cho cả 2; 3 và 5.

Bài 6: Tìm tập hợp các số tự nhiên n vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 và $953 < n < 984$.

Bài 7:

- a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 4 chữ số sao cho số đó chia hết cho 9.
- b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số sao cho số đó chia hết cho 3.

Bài 8: khi chia số tự nhiên a cho 36 ta được số dư là 12 hỏi a có chia hết cho 4 không? Có chia hết cho 9 không?

Bài 9*:

- a) Từ 1 đến 1000 có bao nhiêu số chia hết cho 5.
- b) Tổng $10^{15} + 8$ có chia hết cho 9 và 2 không?
- c) Tổng $10^{2010} + 8$ có chia hết cho 9 không?
- d) Tổng $10^{2010} + 14$ có chia hết cho 3 và 2 không?
- e) Hiệu $10^{2010} - 4$ có chia hết cho 3 không?

Bài 10*:

- a) Chứng tỏ rằng $ab(a + b)$ chia hết cho 2 ($a, b \in \mathbb{N}$).
- b) Chứng minh rằng $ab + ba$ chia hết cho 11.
- c) Chứng minh aaa luôn chia hết cho 37.
- d) Chứng minh $aaabbb$ luôn chia hết cho 37.
- e) Chứng minh $a\overline{b} - b\overline{a}$ chia hết cho 9 với $a > b$

Bài 11: Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết:

- a) $35 \vdots x$
- b) $x \vdots 25$ và $x < 100$.
- c) $15 \vdots x$
- d*) $x + 16 \vdots x + 1$.

Bài 12*:

- a) Tổng của ba số tự nhiên liên tiếp có chia hết cho 3 không?
- b) Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp có chia hết cho 4 không?
- c) Chứng tỏ rằng trong ba số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 3.

d) Chứng tỏ rằng trong bốn số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 4.

VII. ƯỚC, ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

Bài 1: Tìm ƯCLN của

- | | |
|---------------|------------------|
| a) 12 và 18 | k) 18 và 42 |
| b) 12 và 10 | l) 28 và 48 |
| c) 24 và 48 | m) 24; 36 và 60 |
| d) 300 và 280 | n) 12; 15 và 10 |
| e) 9 và 81 | o) 24; 16 và 8 |
| f) 11 và 15 | p) 16; 32 và 112 |
| g) 1 và 10 | q) 14; 82 và 124 |
| h) 150 và 84 | r) 25; 55 và 75 |
| i) 46 và 138 | s) 150; 84 và 30 |
| j) 32 và 192 | t) 24; 36 và 160 |

Bài 2: Tìm ƯC thông qua tìm ƯCLN

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a) 40 và 24 | g) 80 và 144 |
| b) 12 và 52 | h) 63 và 2970 |
| c) 36 và 990 | i) 65 và 125 |
| d) 54 và 36 | j) 9; 18 và 72 |
| e) 10, 20 và 70 | k) 24; 36 và 60 |
| f) 25; 55 và 75 | l) 16; 42 và 86 |

Bài 3: Tìm số tự nhiên x biết:

- | | |
|---|--|
| a) $45 : x$ | h) $x \in U(20)$ và $0 < x < 10$. |
| b) $24 : x$; $36 : x$; $160 : x$ và x lớn nhất. | i) $x \in U(30)$ và $5 < x \leq 12$. |
| c) $15 : x$; $20 : x$; $35 : x$ và x lớn nhất. | j) $x \in U(36, 24)$ và $x \leq 20$. |
| d) $36 : x$; $45 : x$; $18 : x$ và x lớn nhất. | k) $91 : x$; $26 : x$ và $10 < x < 30$. |
| e) $64 : x$; $48 : x$; $88 : x$ và x lớn nhất. | l) $70 : x$; $84 : x$ và $x > 8$. |
| f) $x \in U(54, 12)$ và x lớn nhất. | m) $15 : x$; $20 : x$ và $x > 4$. |
| g) $x \in U(48, 24)$ và x lớn nhất. | n) $150 : x$; $84 : x$; $30 : x$ và $0 < x < 16$. |

Bài 4: Tìm số tự nhiên x biết:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| a) $6 : (x - 1)$ | e) $15 : (2x + 1)$ |
| b) $5 : (x + 1)$ | f) $10 : (3x + 1)$ |
| c) $12 : (x + 3)$ | g) $x + 16 : x + 1$ |
| d) $14 : (2x)$ | h) $x + 11 : x + 1$ |

Bài 5: Mét @ éi y t ô c ả 24 b ,c s ử v m 108 y t , . C $\text{ả th}}$ ố chia @ éi y t ô @ ã nhi $\text{ều nh}}$ ất th $\text{ụnh m}}$ êy t æ @ ó s $\text{ẽ b, c s}}$ ử v m y t, @ íc chia @ òu cho c $\text{, c t}}$ æ?

Bài 6: Lớp 6A có 18 bạn nam và 24 bạn nữ. Trong một buổi sinh hoạt lớp, bạn lớp trưởng dự kiến chia các bạn thành từng nhóm sao cho số bạn nam trong mỗi nhóm đều bằng nhau và số bạn nữ cũng vậy. Hỏi lớp có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu nhóm? Khi đó mỗi nhóm có bao nhiêu bạn nam, bao nhiêu bạn nữ?

Bài 7: Học sinh khối 6 có 195 nam và 117 nữ tham gia lao động. Thầy phụ trách muốn chia ra thành các tổ sao cho số nam và nữ mỗi tổ đều bằng nhau. Hỏi có thể chia nhiều nhất mấy tổ? Mỗi tổ có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

Bài 8: Một đội y tế có 24 người bác sĩ và có 208 người y tá. Có thể chia đội y tế thành nhiều nhất bao nhiêu tổ? Mỗi tổ có mấy bác sĩ, mấy y tá?

Bài 9: Cô Lan phụ trách đội cần chia số trái cây trong đó 80 quả cam; 36 quả quýt và 104 quả mận vào các đĩa bánh kẹo trung thu sao cho số quả mỗi loại trong các đĩa là bằng nhau. Hỏi có thể chia thành nhiều nhất bao nhiêu đĩa? Khi đó mỗi đĩa có bao nhiêu trái cây mỗi loại?

Bài 10: Bình muốn cắt một tấm bìa hình chữ nhật có kích thước bằng 112 cm và 140 cm. Bình muốn cắt thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết không còn mảnh nào. Tính độ dài cạnh hình vuông có số đo là số đo tự nhiên (đơn vị đo là cm nhỏ hơn 20cm và lớn hơn 10 cm)

VIII. BỘI, BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

Bài 1: Tìm BCNN của:

- a) 24 và 10
- b) 9 và 24
- c) 12 và 52
- d) 18; 24 và 30

- e) 14; 21 và 56
- f) 8; 12 và 15
- g) 6; 8 và 10
- h) 9; 24 và 35

Bài 2: Tìm số tự nhiên x

- a) $x : 4; x : 7; x : 8$ và x chia hết
- b) $x : 2; x : 3; x : 5; x : 7$ và x chia hết
- c) $x \in BC(9,8)$ và x chia hết
- d) $x \in BC(6,4)$ và $16 \leq x \leq 50$.
- e) $x : 10; x : 15$ và $x < 100$
- f) $x : 20; x : 35$ và $x < 500$
- g) $x : 4; x : 6$ và $0 < x < 50$
- h) $x : 12; x : 18$ và $x < 250$

Bài 3: Sẻ hắc sinh khèi 6 của trên lư mét sẽ từ nhiên cả ba ch÷ sẽ. Mọi khi xỐp hụng 18, hụng 21, hụng 24 @Ồu vĩa @ñ hụng. Tìm sẽ hắc sinh khèi 6 của trên @ã.

Bài 4: Hắc sinh của mét trên hắc khi xỐp hụng 3, hụng 4, hụng 7, hụng 9 @Ồu vĩa @ñ hụng. Tìm sẽ hắc sinh của trên, cho biỐt sẽ hắc sinh của trên trong kho¶ng từ 1600 @Ồn 2000 hắc sinh.

Bài 5: Mét tĩ s, ch khi xỐp thụng tổng bả 8 cuen, 12 cuen, 15 cuen @Ồu vĩa @ñ bả. Cho biỐt sẽ s, ch trong kho¶ng từ 400 @Ồn 500 cuen. Tĩm sẽ quỐn s, ch @ã.

Bài 6: B¹n Lan và Minh Thê @Ồn th viỐn @ã s, ch. Lan cø 8 ngày l¹i @Ồn th viỐn mét lẶn. Minh cø 10 ngày l¹i @Ồn th viỐn mét lẶn. LẶn @Çu c¶ hai b¹n cĩng @Ồn th viỐn vµo mét ngày. Hái sau Ýt nhất bao nhiêu ngày th× hai b¹n l¹i cĩng @Ồn th viỐn

Bài 7: Cả ba chảng s, ch: To, n, ếm nh¹c, V¹n. Mọi chảng chØ gảm mét lo¹i s, ch. Mọi cuen To, n 15 mm, Mọi cuen ếm nh¹c dũy 6mm, mọi cuen V¹n dũy 8 mm. ngêi ta xỐp sao cho 3 chảng s, ch b»ng nhau. Tĩnh chiỒu cao nhá nhất của 3 chảng s, ch @ã.

Bài 8: B¹n Huy, Hĩng, Uy¹n @Ồn ch÷i c©u l¹c bé thỐ dộc @Ồu @Æn. Huy cø 12 ngày @Ồn mét lẶn; Hĩng cø 6 ngày @Ồn mét lẶn và uy¹n 8 ngày @Ồn mét lẶn. Hái sau bao l©u n÷a th× 3 b¹n l¹i gÆp nhau ở c©u l¹c bé lùn thø hai?

Bài 9: Sẻ hắc sinh khèi 6 của trên khi xỐp thụng 12 hụng, 15 hụng, hay 18 hụng @Ồu d ra 9 hắc sinh. Hái sẽ hắc sinh khèi 6 trên @ã lư bao nhiêu? BiỐt r»ng sẽ @ã lín h÷n 300 và nhá h÷n 400.

Bài 10: Sẻ hắc sinh líp 6 của QuỄn 11 kho¶ng từ 4000 @Ồn 4500 em khi xỐp thụng hụng 22 hoÆc 24 hoÆc 32 th× @Ồu d 4 em. Hái QuỄn 11 cả bao nhiêu hắc sinh khèi 6?

IX. CỘNG, TRỪ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

Bài 1: Tính giá trị của biểu thức sau:

- a) $2763 + 152$
- b) $(-7) + (-14)$
- c) $(-35) + (-9)$
- d) $(-5) + (-248)$
- e) $(-23) + 105$
- f) $78 + (-123)$
- g) $23 + (-13)$
- h) $(-23) + 13$
- i) $26 + (-6)$
- j) $(-75) + 50$
- k) $80 + (-220)$
- l) $(-23) + (-13)$
- m) $(-26) + (-6)$
- n) $(-75) + (-50)$
- o) $|-18| + (-12)$
- p) $17 + |-33|$
- q) $(-20) + |-88|$
- r) $|-3| + |5|$
- s) $|-37| + |15|$
- t) $|-37| + (-|15|)$
- u) $(-|-32|) + |5|$
- v) $(-|-22|) + (-|16|)$
- w) $(-23) + 13 + (-17) + 57$
- x) $14 + 6 + (-9) + (-14)$
- y) $(-123) + |-13| + (-7)$
- z) $|0| + |45| + (-|-455|) + |-796|$

Bài 2: Tìm $x \in \mathbb{Z}$:

- a) $-7 < x < -1$
- b) $-3 < x < 3$
- c) $-1 \leq x \leq 6$
- d) $-5 \leq x < 6$

Bài 3: Tìm tổng của tất cả các số nguyên thỏa mãn:

- a) $-4 < x < 3$
- b) $-5 < x < 5$
- c) $-10 < x < 6$
- g) $-1 \leq x \leq 4$
- h) $-6 < x \leq 4$
- i) $-4 < x < 4$

- d) $-6 < x < 5$
 e) $-5 < x < 2$
 f) $-6 < x < 0$

- j) $|x| < 4$
 k) $|x| \leq 4$
 l) $|x| < 6$

X. MỘT SỐ BÀI TOÁN NÂNG CAO

Bài 1*:

- a) Chứng minh: $A = 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2010}$ chia hết cho 3; và 7.
 b) Chứng minh: $B = 3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 2^{2010}$ chia hết cho 4 và 13.
 c) Chứng minh: $C = 5^1 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{2010}$ chia hết cho 6 và 31.
 d) Chứng minh: $D = 7^1 + 7^2 + 7^3 + 7^4 + \dots + 7^{2010}$ chia hết cho 8 và 57.

Bài 2*: So sánh:

- a) $A = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2010}$ và $B = 2^{2011} - 1$.
 b) $A = 2009.2011$ và $B = 2010^2$.
 c) $A = 10^{30}$ và $B = 2^{100}$
 d) $A = 333^{444}$ và $B = 444^{333}$
 e) $A = 3^{450}$ và $B = 5^{300}$

Bài 3**: Tìm số tự nhiên x, biết:

- a) $2^x \cdot 4 = 128$
 b) $x^{15} = x$
 c) $2^x \cdot (2^2)^2 = (2^3)^2$
 d) $(x^5)^{10} = x$

Bài 4*: Các số sau có phải là số chính phương không?

- a) $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{20}$
 b) $B = 11 + 11^2 + 11^3$

Bài 5**: Tìm chữ số tận cùng của các số sau:

- a) 2^{1000} b) 4^{161} c) $(19^8)^{1945}$ d) $(3^2)^{2010}$

Bài 6*: Tìm số tự nhiên n sao cho

- a) $n + 3$ chia hết cho $n - 1$.
 b) $4n + 3$ chia hết cho $2n + 1$.

Bài 7**: Cho số tự nhiên: $A = 7 + 7^2 + 7^3 + 7^4 + 7^5 + 7^6 + 7^7 + 7^8$.

- a) Số A là số chẵn hay lẻ.
 b) Số A có chia hết cho 5 không?
 c) Chữ số tận cùng của A là chữ số nào

HÌNH HỌC

Bài 1:

Cho điểm O thuộc đường thẳng xy. Trên tia Ox lấy điểm A sao cho $OA = 3\text{cm}$, Trên tia Oy lấy điểm B, C sao cho $OB = 9\text{cm}$, $OC = 1\text{cm}$

- a) Tính độ dài đoạn thẳng AB; BC.
 b) Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Tính CM; OM

Bài 2:

Trên tia Ox, lấy hai điểm M, N sao cho $OM = 2\text{cm}$, $ON = 8\text{cm}$

- a) Tính độ dài đoạn thẳng MN.
 b) Trên tia đối của tia NM, lấy một điểm P sao cho $NP = 6\text{cm}$. Chứng tỏ điểm N là trung điểm của đoạn thẳng MP.

Bài 3:

Vẽ đoạn thẳng AB dài 7cm. Lấy điểm C nằm giữa A, B sao cho $AC = 3\text{cm}$.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng CB.
 b) Vẽ trung điểm I của Đoạn thẳng AC. Tính IA, IC.
 c) Trên tia đối của tia CB lấy điểm D sao cho $CD = 7\text{cm}$. So sánh CB và DA?

Bài 4:

Cho hai tia Ox, Oy kề nhau. Trên tia Ox lấy hai điểm A, B sao cho $OA = 2\text{cm}$, $OB = 5\text{cm}$. Trên tia Oy lấy điểm C sao cho $OC = 1\text{cm}$.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng AB, BC
 b) Chứng minh rằng A là trung điểm của đoạn thẳng BC.
 c) Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB. Tính AM, OM

Bài 5:

Cho điểm O thuộc đường thẳng xy. Trên tia Ox lấy hai điểm M, N sao cho $OM = 2\text{cm}$, $ON = 7\text{cm}$. Trên tia Oy lấy điểm P sao cho $OP = 3\text{cm}$.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng MN, NP
 b) Chứng minh rằng M là trung điểm của đoạn thẳng NP.

c) Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng MN. Tính MI, OI.

Bài 6:

Cho điểm O thuộc đường thẳng xy. Trên tia Ox lấy điểm A, sao cho $OA = 1\text{cm}$. Trên tia Oy lấy điểm B, C sao cho $OB = 3\text{cm}$, $OC = 7\text{cm}$.

- Tính độ dài đoạn thẳng BC, AC
- Chứng minh rằng B là trung điểm của đoạn thẳng AC.
- Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Tính BM, OM.