

I. PHẦN SỐ HỌC

Bài 1.

- a) Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 4 và không vượt quá 7 bằng hai cách.
b) Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 11 và không vượt quá 20 bằng hai cách.
c) Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 9, nhỏ hơn hoặc bằng 15 bằng hai cách.

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

- a) $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 10 < x < 16\}$ d) $D = \{x \in \mathbf{N} \mid 10 < x \leq 100\}$
b) $B = \{x \in \mathbf{N} \mid 10 \leq x \leq 20\}$ e) $E = \{x \in \mathbf{N} \mid 2982 < x < 2987\}$
c) $C = \{x \in \mathbf{N} \mid 5 < x \leq 10\}$ f) $F = \{x \in \mathbf{N}^* \mid x < 10\}$

Bài 3. Thực hiện phép tính:

- a) $3.5^2 + 15.2^2 - 26:2$ g) $1200 : 2 + 6^2.2^1 + 18$ i) $1200 : 2 + 6^2.2^1 + 18$
b) $5^3.2 - 100 : 4 + 2^3.5$ h) $20 : 2^2 + 5^9 : 5^8$ j) $5^9 : 5^7 + 70 : 14 - 20$
c) $47 - [(45.2^4 - 5^2.12):14]$ k) $2345 - 1000 : [19 - 2(21 - 18)^2]$
d) $10^2 - [60 : (5^6 : 5^4 - 3.5)]$ l) $307 - [(180 - 160) : 2^2 + 9] : 2$
e) $8697 - [3^7 : 3^5 + 2(13 - 3)]$ m) $177 : [2.(4^2 - 9) + 3^2(15 - 10)]$
f) $2011 + 5[300 - (17 - 7)^2]$ o) $500 - \{5[409 - (2^3.3 - 21)^2] + 10^3\} : 15$

Bài 4. Tìm số tự nhiên x, biết:

- a) $71 - (33 + x) = 26$ f) $140 : (x - 8) = 7$ k) $x - 36:18 = 12$
b) $(x + 73) - 26 = 76$ g) $4(x + 41) = 400$ l) $(x - 36):18 = 12$
c) $2(x - 51) = 2.2^3 + 20$ h) $2x - 49 = 5.3^2$ m) $3^x = 9$
d) $450 : (x - 19) = 50$ i) $4(x - 3) = 7^2 - 1^{10}$ n) $4^x = 64$
e) $135 - 5(x + 4) = 35$ j) $25 + 3(x - 8) = 106$ o) $9^{x-1} = 9$
p) $5x + x = 39 - 3^{11}:3^9$

Bài 5. Tính bằng cách hợp lý nhất:

- a) $58.75 + 58.50 - 58.25$ f) $48.19 + 48.115 + 134.52$
b) $27.39 + 27.63 - 2.27$ g) $27.121 - 87.27 + 73.34$
c) $128.46 + 128.32 + 128.22$ h) $125.98 - 125.46 - 52.25$
d) $66.25 + 5.66 + 66.14 + 33.66$ i) $136.23 + 136.17 - 40.36$
e) $12.35 + 35.182 - 35.94$ j) $17.93 + 116.83 + 17.23$

Bài 6. Tính tổng:

- a) $S_1 = 1 + 4 + 7 + \dots + 79$
b) $S_2 = 15 + 17 + 19 + 21 + \dots + 151 + 153 + 155$

Bài 7. Tìm ƯC thông qua tìm ƯCLN

c) $23 + (-13)$

g) $|-3| + |5|$

k) $(-23) + 13 + (-17) + 57$

d) $31 - (-23)$

h) $|-37| + |15|$

l) $(-123) + |-13| + (-7)$

Bài 21. Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự:

a) Tăng dần: 12; -25; 0; 7; -18; -3; 9

b) Giảm dần: -14; 5; -6; 0; 4; 2; -20

Bài 22. Tìm số nguyên x, biết:

a) $x - 7 = -5$

d) $|x + 2| = 0$

g) $2x - 20 = -6$

b) $128 - 3.(x+4) = 23$

e) $|x - 5| = |-7|$

h) $|x - 3| = |5| + |-7|$

c) $[(6x - 39) : 7] . 4 = 12$

f) $|x - 3| = 7 - (-2)$

j) $(7 - x) - (25 + 7) = -25$

II. HÌNH HỌC

Bài 1. Cho tia Ox, trên tia Ox lấy hai điểm M và N sao cho OM = 3,5cm và ON = 7 cm.

a) Trong ba điểm O, M, N thì điểm nào nằm giữa ba điểm còn lại?

b) So sánh hai đoạn thẳng OM và MN?

c) Điểm M có phải là trung điểm MN không ? vì sao?

Bài 2. Vẽ tia Ox, vẽ 3 điểm A, B, C trên tia Ox với OA = 4cm, OB = 6cm, OC = 8cm.

a) Tính độ dài đoạn thẳng AB, BC.

b) Điểm B có là trung điểm của AC không ? vì sao?

c) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho AB = 2cm. So sánh DB với AC?

Bài 3. Cho đoạn thẳng AB dài 8cm, lấy điểm M nằm giữa hai điểm A và B sao cho AM = 4cm.

a) Tính độ dài đoạn thẳng MB.

b) Điểm M có phải là trung điểm của đoạn thẳng AB không ? vì sao?

c) Trên tia đối của tia AB lấy điểm K sao cho AK = 4cm. So sánh MK với AB.

Bài 4. Cho đoạn thẳng AB dài 5cm. Điểm B nằm giữa hai điểm A và C sao cho BC = 3cm.

a) Tính AB.

b) Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho BD = 5cm. So sánh AB và CD.

Bài 5. Cho điểm O thuộc đường thẳng xy. Trên tia Ox lấy điểm A sao cho OA = 3cm, Trên tia Oy lấy điểm B, C sao cho OB = 5cm, OC = 1cm.

a) Tính độ dài đoạn thẳng AB, BC.

b) Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Tính CM; OM.

Bài 6. Trên tia Ox, lấy hai điểm M, N sao cho OM = 2cm, ON = 8cm

a) Tính độ dài đoạn thẳng MN.

b) Trên tia đối của tia NM, lấy một điểm P sao cho NP = 6cm. Chứng tỏ điểm N là trung điểm của đoạn thẳng MP.

Bài 7. Cho đoạn thẳng AB dài 6cm. Gọi O là một điểm nằm giữa hai điểm A và B sao cho OA = 4cm.

a) Tính độ dài đoạn thẳng OB?

b) Gọi M, N lần lượt là trung điểm của OA và OB. Tính độ dài đoạn thẳng MN?

Bài 9. Trên tia Ox lấy các điểm A, B, C sao cho OA = 4cm, OB = 6cm, OC = 8cm.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng AB, AC, BC.
- b) So sánh các đoạn thẳng OA và AC; AB và BC.
- c) Điểm B là trung điểm của đoạn thẳng nào? Vì sao ?

❖ **ĐỀ THAM KHẢO**

ĐỀ 1

Bài 1 (1,0 điểm):

- a) Viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}^* / x \leq 6\}$ bằng cách liệt kê các phần tử.
- b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần:
-15; 7; 0; -18; 10; -6; 4.

Bài 2 (3,0 điểm): Thực hiện từng bước các phép tính sau (tính hợp lý nếu có thể):

- a) $38.63 + 38.37 - 300$
- b) $400 : \{2[53 + (15 - 12)^3] + 40\}$
- c) $273 + 150 + (-273) + (-350)$
- d) $|-18| - [12 + (20 - 3^2)]$

Bài 3 (1,5 điểm): Tìm x, biết:

- a) $3x - 35 = -17$
- b) $150 : (x + 5) = 2.5^2$
- c) $|x - 2| = (-7) - (-12)$

Bài 4 (1,5 điểm): Lớp 6A có 42 học sinh, lớp 6B có 36 học sinh, lớp 6C có 30 học sinh. Ngày khai giảng ba lớp cùng xếp thành một số hàng dọc như nhau để diễu hành mà không lớp nào có người lẻ hàng. Tính số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được.

Bài 5 (2,5 điểm): Trên tia Ox, vẽ hai đoạn thẳng OA và OB sao cho OA = 4cm, OB = 8cm.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng AB.
- b) Điểm A có là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?
- c) Trên tia đối của tia Bx lấy điểm C sao cho BC = 1,5cm. Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng OA. Tính độ dài đoạn thẳng IC.

Bài 6 (0,5 điểm):

Cho $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2018}$. Tìm số tự nhiên n để $2A + 3 = 3^n$.

ĐỀ 2

Bài 1 (1,5 đ) :

1) Viết các tập hợp sau theo cách liệt kê các phần tử (không cần giải thích) :

- a) $A = \{x \in \mathbb{Z} / -5 \leq x < 4\}$
- b) $B = \{x \in \mathbb{N} / x : 24 ; x : 36 \text{ và } x < 300\}$

2) Sắp xếp các số nguyên theo thứ tự giảm dần : -17; 5; 0; 2; -28; -6; -13 .

Bài 2 (3đ) : Thực hiện từng bước các phép tính sau (tính hợp lý nếu có thể):

- a) $(-8978) + (-2007) + 8978 + (-193)$
- b) $187 + [923 - (923 + 887)]$

c) $39.178 + 30^2 - 78.39$

d) $3.4^2 : [500 - (7.35 + 125)]$

Bài 3 (1 đ) : Tìm số tự nhiên x biết :

a) $(2x + 2^5) \cdot 8^{23} = 8^{25}$

b) $(3x - 75) : 2 - 84 = 201$

Bài 4 (1,5 đ) : Ba đội công nhân nhận trồng một số cây như nhau. Mỗi công nhân đội I phải trồng 12 cây, mỗi công nhân đội II phải trồng 9 cây, mỗi công nhân đội III phải trồng 8 cây. Tính số cây mỗi đội phải trồng. Biết số cây đó ở trong khoảng từ 250 đến 300 cây .

Bài 5 (2,5đ) : Trên tia Ox lấy hai điểm C và D, biết OD = 8 cm và OC = 4cm.

a) Điểm C có phải là trung điểm của đoạn thẳng OD không ? Vì sao ?

b) Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng CD. Tính độ dài đoạn thẳng OI .

c) M là điểm thuộc tia đối của tia OD. Biết rằng khoảng cách giữa hai điểm M và I là 9cm. Tính khoảng cách giữa hai điểm O và M.

Bài 6 (0,5 đ) : $2009 + 10^{10}$ là số nguyên tố hay hợp số ? (giải thích)

ĐỀ 3

Bài 1 (1,0 điểm):

a) Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 11 và không vượt quá 20 bằng hai cách.

b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần:

2020; -17; -1; 21; -2019; 36; 5; 32

Bài 2 (3,0 điểm): Thực hiện từng bước các phép tính sau (tính hợp lý nếu có thể):

a) $(-15) + |14| + (-85)$

b) $|-160| - (6.5^2 - 3.2^3) + |2015^0|$

c) $136.23 + 136.17 - 40.36$

d) $500 - \{5[409 - (2^3.3 - 21)^2] + 10^3\} : 15$

Bài 3 (1,5 điểm): Tìm x, biết:

a) $12x - 3^4 = -57$

b) $|x - 5| = 7 - (-3)$

c) $5^{4x} : 5^5 = 5^{2022} : 5^{2019}$

Bài 4 (1,5 điểm): Một trường tổ chức cho khoảng từ 700 đến 800 học sinh đi tham quan bằng ô tô. Tính số học sinh đi tham quan, biết rằng nếu xếp 40 người hay 45 người vào một xe thì đều không dư.

Bài 5 (2,5 điểm):

Cho đoạn thẳng AC = 5cm. Điểm B nằm giữa hai điểm A và C sao cho BC = 3cm.

a) Tính AB.

b) Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho DB = 6 cm. So sánh BC và CD.

c. Điểm C có là trung điểm của đoạn thẳng DB không? Vì sao ?

Bài 6 (0,5 điểm): Chứng minh rằng tổng: $(3^{2021} + 3^5) : 9$