



TRƯỜNG THCS & THPT
LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2018 – 2019

MÔN: TOÁN 6

Thời gian làm bài: 90 phút.

I. TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm)

Ghi lại chữ cái đứng trước đáp án đúng vào bài làm

Câu 1. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x \leq 15\}$ có phần tử là:

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

Câu 2. Cho số $N = \overline{3a74b}$ chia hết cho 5 và 9 nhưng không chia hết cho 2. Khi đó $a - b$ là:

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

Câu 3. Nếu x là số nguyên tố lớn nhất có hai chữ số, y là số nguyên âm lớn nhất thì số đối của $x + y$ là:

- A. 96 B. 98 C. -98 D. -96

Câu 4. Trên đường thẳng xy lấy 2 điểm O, A sao cho $OA = 6\text{cm}$. Lấy điểm M nằm giữa O và A mà $AM = 2OM$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Hai tia MA và MO đối nhau B. M là trung điểm của đoạn thẳng OA
C. $OA - OM = 4\text{cm}$ D. $MA - MO = 2\text{cm}$

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

- a) $126 + |-53| + 20 - (53 + |-126|)$ b) $2018^0 - \left\{ 15^2 : \left[(20 \cdot 15 - 2^3 \cdot 5^2) - 25 \right] \right\}$
c) $3 - 5 + 13 - 15 + 23 - 25 + \dots + 93 - 95 + 103$

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

- a) $(x + 7) - 11 = 20 - 18$ b) $11 - |x - 6| = 3^2$
c) $1800 : \left[(3^x - 14) + 30 \right] = 72$ và $x \in \mathbb{N}$ d) $2x + 1 \in \mathbb{U}(x + 5)$ và $x \in \mathbb{N}$

Bài 3. (1,5 điểm) Một trường THCS cho tất cả các em học sinh xếp hàng dưới sân trường để tập thể dục. Nếu xếp mỗi hàng 40, 45, 60 học sinh đều thừa 9 học sinh. Nhưng nếu xếp

mỗi hàng 27 học sinh thì vừa đủ. Hỏi trường THCS đó có bao nhiêu học sinh, biết rằng trường THCS đó có không quá 1000 học sinh?

Bài 4. (2,5 điểm) Trên hai tia Ox và Oy đối nhau, lấy điểm $A \in Ox$ và điểm $B \in Oy$ sao cho $OA = 3cm$ và $AB = 8cm$

a) Tính độ dài đoạn thẳng OB

b) Gọi C là trung điểm của đoạn thẳng AB . Tính độ dài các đoạn thẳng AC và OC

c) Lấy điểm $D \in Ox$ sao cho $AD = 2OD$. Điểm O có phải là trung điểm của đoạn thẳng CD không? Vì sao?

Bài 5. (0,5 điểm) Cho $a, b \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn số $M = (9a + 11b)(5b + 11a)$ chia hết cho 19. Hãy giải thích vì sao M chia hết cho 361

----- Hết -----



TRƯỜNG THCS & THPT
LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2018 – 2019

MÔN: TOÁN 6

Thời gian làm bài: 90 phút.

HƯỚNG DẪN GIẢI

I. TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm)

Ghi lại chữ cái đứng trước đáp án đúng vào bài làm

Câu 1. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x \leq 15\}$ có phần tử là:

A. 10

B. 11

C. 12

D. 13

Giải

Tập hợp A có số phần tử là: $15 - 4 + 1 = 12$ (phần tử)

Chọn C.

Câu 2. Cho số $N = \overline{3a74b}$ chia hết cho 5 và 9 nhưng không chia hết cho 2. Khi đó $a - b$ là:

A. 0

B. 3

C. -3

D. 1

Giải

Vì số $N = \overline{3a74b}$ chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2 nên $b = 5$

Vì số $N = \overline{3a745}$ chia hết cho 9 nên $(3 + a + 7 + 4 + 5) : 9 \Rightarrow a = 8$

Khi đó: $a - b = 8 - 5 = 3$

Chọn B.

Câu 3. Nếu x là số nguyên tố lớn nhất có hai chữ số, y là số nguyên âm lớn nhất thì số đối của $x + y$ là:

A. 96

B. 98

C. -98

D. -96

Giải

Số nguyên tố lớn nhất có 2 chữ số là: $x = 97$

Số nguyên âm lớn nhất là: $x = -1$

$x + y = 97 + (-1) = 96$.

Số đối của $x + y$ là -96

Chọn D.

Câu 4. Trên đường thẳng xy lấy 2 điểm O, A sao cho $OA = 6\text{cm}$. Lấy điểm M nằm giữa O và A mà $AM = 2OM$. Khẳng định nào sau đây là sai?

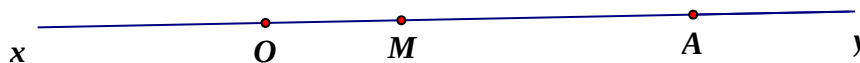
A. Hai tia MA và MO đối nhau

B. M là trung điểm của đoạn thẳng OA

C. $OA - OM = 4\text{cm}$

D. $MA - MO = 2\text{cm}$

Giải



Vì điểm M nằm giữa O và A nên ta có: $OM + AM = OA$

Mà $AM = 2OM \Rightarrow 3OM = 6 \Rightarrow OM = 2(\text{cm})$

Từ $OM + AM = OA \Rightarrow AM = OA - OM = 6 - 2 = 4(\text{cm})$

$OM = 2\text{cm}; AM = 4\text{cm} \Rightarrow OM \neq AM$

Vậy điểm M không phải là trung điểm của đoạn thẳng OA

Chọn B.

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $126 + |-53| + 20 - (53 + |-126|)$

$$= 126 + 53 + 20 - (53 + 126)$$

$$= 126 + 53 + 20 - 53 - 126$$

$$= (126 - 126) + (53 - 53) + 20$$

$$= 0 + 0 + 20$$

$$= 20$$

c) $3 - 5 + 13 - 15 + 23 - 25 + \dots + 93 - 95 + 103$

$$= (3 - 5) + (13 - 15) + (23 - 25) + \dots + (93 - 95) + 103$$

$$= (-2) + (-2) + (-2) + \dots + (-2) + 103$$

$$= (-2) \cdot 10 + 103$$

$$= (-20) + 103$$

$$= 83$$

b) $2018^0 - \left\{ 15^2 : \left[(20 \cdot 15 - 2^3 \cdot 5^2) - 25 \right] \right\}$

$$= 1 - \left\{ 225 : \left[(20 \cdot 15 - 8 \cdot 25) - 25 \right] \right\}$$

$$= 1 - \left\{ 225 : \left[(300 - 200) - 25 \right] \right\}$$

$$= 1 - \left\{ 225 : [100 - 25] \right\}$$

$$= 1 - \left\{ 225 : 75 \right\}$$

$$= 1 - 3$$

$$= -2$$

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

Nhóm Toán THCS:

<https://www.facebook.com/groups/606419473051109/>

a) $(x+7)-11=20-18$

$$(x+7)-11=2$$

$$x+7=2+11$$

$$x+7=13$$

$$x=13-7$$

$$x=6$$

Vậy $x=6$.

b) $11-|x-6|=3^2$

$$11-|x-6|=9$$

$$|x-6|=11-9$$

$$|x-6|=2$$

Th1.

$$x-6=2$$

$$x=2+6$$

$$x=8$$

Th2.

$$x-6=-2$$

$$x=-2+6$$

$$x=4$$

Vậy $x=8$ hoặc $x=4$

c) $1800 : [(3^x - 14) + 30] = 72$ và

$$x \in \mathbb{N}$$

$$(3^x - 14) + 30 = 1800 : 72$$

$$(3^x - 14) + 30 = 25$$

$$3^x - 14 = 25 - 30$$

$$3^x - 14 = -5$$

$$3^x = -5 + 14$$

$$3^x = 9$$

$$3^x = 3^2$$

$$x=2$$

d) $2x+1 \in U(x+5) \Rightarrow (x+5) : (2x+1) \Rightarrow 2(x+5) : (2x+1)$

$$\Rightarrow 2x+1+9 : (2x+1) \Rightarrow 9 : (2x+1) \Rightarrow (2x+1) \in U(9) = \{\pm 1; \pm 3; \pm 9\}.$$

Vì $x \in \mathbb{N} \Rightarrow 2x+1 \in \{1, 3, 9\}$

$$2x+1=1 \Rightarrow 2x=0 \Rightarrow x=0$$

$$2x+1=3 \Rightarrow 2x=2 \Rightarrow x=1$$

$$2x+1=9 \Rightarrow 2x=8 \Rightarrow x=4$$

Vậy $x \in \{0; 1; 4\}$

Bài 3. (1,5 điểm) Một trường THCS cho tất cả các em học sinh xếp hàng dưới sân trường để tập thể dục. Nếu xếp mỗi hàng 40, 45, 60 học sinh đều thừa 9 học sinh. Nhưng nếu xếp mỗi hàng 27 học sinh thì vừa đủ. Hỏi trường THCS đó có bao nhiêu học sinh, biết rằng trường THCS đó có không quá 1000 học sinh?

Giải:Gọi số học sinh của trường THCS đó là x học sinh ($x \in \mathbb{N}^*, x \leq 1000$)Vì khi xếp mỗi hàng 27 học sinh thì vừa đủ $\Rightarrow x : 27$

Vì khi xếp mỗi hàng 40; 45; 60 học sinh thì đều thừa 9 học sinh

$$\Rightarrow x-9 : 40; x-9 : 45; x-9 : 60 \Rightarrow x-9 \in BC(40, 45, 60)$$

$$\left. \begin{array}{l} 40 = 2^3 \cdot 5 \\ 45 = 3^2 \cdot 5 \\ 60 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \end{array} \right\} \Rightarrow BCNN(40, 45, 60) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

$$x - 9 \in BC(40, 45, 60) = B(360) = \{0; 360; 720; 1080; \dots\}$$

$$\text{Mà } x \leq 1000 \Rightarrow x - 9 \leq 991 \Rightarrow x - 9 \in \{360; 720\} \Rightarrow x \in \{369; 729\}$$

$$\text{Mà } x : 27 \Rightarrow x = 729$$

Vậy trường THCS đó có 729 học sinh.

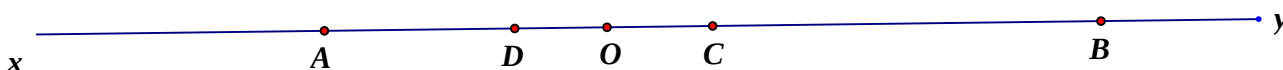
Bài 4. (2,5 điểm) Trên hai tia Ox và Oy đối nhau, lấy điểm $A \in Ox$ và điểm $B \in Oy$ sao cho $OA = 3cm$ và $AB = 8cm$

a) Tính độ dài đoạn thẳng OB

b) Gọi C là trung điểm của đoạn thẳng AB . Tính độ dài các đoạn thẳng AC và OC

c) Lấy điểm $D \in Ox$ sao cho $AD = 2OD$. Điểm O có phải là trung điểm của đoạn thẳng CD không? Vì sao?

Giải



a) Vì A thuộc tia Ox , B thuộc tia Oy là đối của tia Ox nên O nằm giữa A và B .

$$\Rightarrow OA + OB = AB$$

$$3 + OB = 8$$

$$OB = 8 - 3 = 5(cm)$$

b) Vì C là trung điểm của đoạn thẳng AB nên ta có: $AC = BC = \frac{AB}{2} = \frac{8}{2} = 4(cm)$

Trên tia AC ta có $AO = 3cm < AC = 4cm \Rightarrow$ điểm O nằm giữa hai điểm A và C

$$\Rightarrow OC + OA = AC$$

$$OC + 3 = 4$$

$$OC = 4 - 3 = 1(cm)$$

c) Ta có A và D nằm trên tia Ox nên OA và OD trùng nhau. Khi đó hoặc là D nằm giữa O và A , hoặc là A nằm giữa O và D .

TH1. A nằm giữa O và $D \Rightarrow OA + AD = OD \Rightarrow OD > AD$ mâu thuẫn với giả thiết $AD = 2OD$.

Vậy A không nằm giữa O và D .

TH2. D nằm giữa hai điểm O và A nên ta có:

$$OD + AD = OA$$

$$OD + 2OD = 3$$

$$3 \cdot OD = 3 \Rightarrow OD = 1 \text{ (cm)}$$

Vì điểm O nằm giữa hai điểm C, D và $OC = OD$ nên O có phải là trung điểm của đoạn thẳng CD .

Bài 5. (0,5 điểm) Cho $a, b \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn số $M = (9a + 11b)(5b + 11a)$ chia hết cho 19. Hãy giải thích vì sao M chia hết cho 361.

Giải

Ta có $M = (9a + 11b)(5b + 11a) : 19$ mà 19 là số nguyên tố nên $9a + 11b : 19$ hoặc $5b + 11a : 19$.

$$\text{Xét } N = 3(9a + 11b) + (5b + 11a) = 27a + 33b + 5b + 11a = 38a + 38b = 19(2a + 2b) : 19$$

$$+ \text{ Nếu } 9a + 11b : 19 \Rightarrow 3(9a + 11b) : 19 \text{ mà } N : 19 \text{ nên } 5b + 11a : 19 \quad (1)$$

$$+ \text{ Nếu } 5b + 11a : 19 \text{ mà } N : 19 \Rightarrow 3(9a + 11b) : 19 \text{ mà } (3, 19) = 1 \Rightarrow 9a + 11b : 19 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $9a + 11b$ và $5b + 11a$ cùng chia hết cho 19 suy ra $M = (9a + 11b)(5b + 11a) : 19^2$ hay $M : 361$