

PHÒNG GD&ĐT MÊ LINH
ĐỀ CHÍNH THỨC
KỲ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH
LẦN 2 NĂM HỌC: 2024 - 2025
MÔN: TOÁN LỚP 7.

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài I (2,0 điểm)

 1. Tìm hai số x và y , biết:

a) $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$ và $x + y = 28$

b) $5x = 2y$ và $2x - y = 6$

 2. Cho biết x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ -3 , y tỉ lệ nghịch với z theo hệ số tỉ lệ 6 .

 a) x tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch với z và hệ số tỉ lệ bằng bao nhiêu?

 b) Tính giá trị của z khi $x = -2$?

Bài II (2,0 điểm) Cho hai đa thức: $A(x) = 5x^5 - x^3 + 2x^4 - 5x^5 + 1 - 3x$ và

$B(x) = x^3 - 2x + 2 - 2x^4$

 a) Thu gọn và sắp xếp đa thức $A(x)$, $B(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến. Xác định bậc của đa thức $A(x)$.

 b) Tính $C(x) = A(x) + B(x)$

 c) Tìm nghiệm của đa thức $C(x)$?

Bài III (2,0 điểm) Hướng ứng dịp “Tết trồng cây” đầu năm Ất Ty ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia trồng cây, trồng được số cây tỉ lệ với 4;5;6. Tính số cây trồng được của mỗi lớp biết tổng số cây trồng được của lớp 7A và 7B nhiều hơn số cây trồng được của lớp 7C là 9 cây.

Bài IV (3,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ cân tại A ($\hat{A} < 90^\circ$). Kẻ $BD \perp AC$ tại D , kẻ $CE \perp AB$ tại E .

 a) Chứng minh: $\triangle ADB = \triangle ACE$.

 b) Chứng minh: $\triangle ADE$ cân và $DE \parallel BC$.

 c) Gọi I là giao điểm của BD và CE . Chứng minh: $IB = IC$.

 d) Chứng minh: $AI \perp BC$.

Bài V (0,5 điểm) Cho a, b, c, d khác 0 và không đối nhau từng đôi một, thỏa mãn dãy tỷ số bằng nhau :

$$\frac{2025a+b+c+d}{a} = \frac{a+2025b+c+d}{b} = \frac{a+b+2025c+d}{c} = \frac{a+b+c+2025d}{d}$$

Tính $M = \frac{a+b}{c+d} + \frac{b+c}{d+a} + \frac{c+d}{a+b} + \frac{d+a}{b+c}$

HẾT
Thí sinh KHÔNG được sử dụng máy tính cầm tay trong khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh.....Số báo danh.....

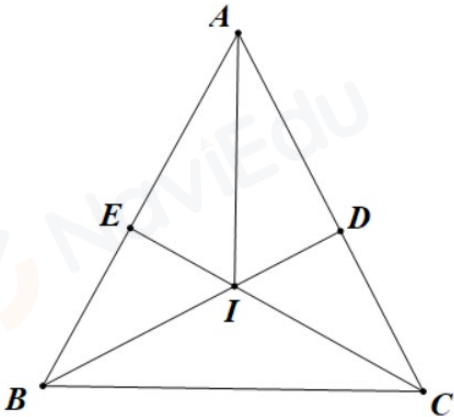
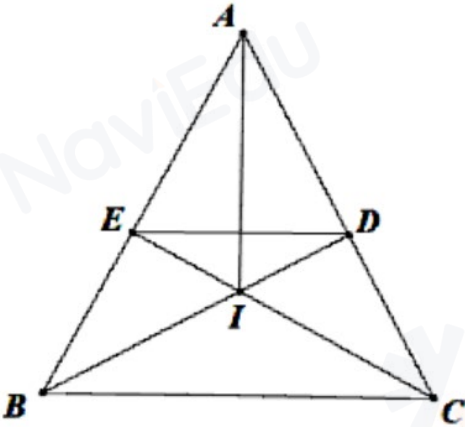
Chữ kí cán bộ coi thi thứ nhất.....Chữ kí cán bộ coi thi thứ hai

PHÒNG GDĐT MÊ LINH

HƯỚNG DẪN CHẤM KỲ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LẦN 2 NĂM HỌC: 2024 - 2025 MÔN: TOÁN LỚP 7

Bài	Nội dung cần đạt được	Điểm
I (2đ)	1. Tìm hai số x và y, biết: a) $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$ và $x + y = 28$ b) $5x = 2y$ và $2x - y = 6$	1đ
	a) Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{x+y}{3+4} = \frac{28}{7} = 4$	0.25đ
	suy ra: $x = 4.3 = 12; y = 4.4 = 16$ Vậy $x = 12; y = 16$	0.25đ
	b) Vì $5x = 2y$ nên $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{2x-y}{2.2-5} = \frac{6}{-1} = -6$	0.25đ
	suy ra: $x = -6.2 = -12; y = -6.5 = -30$ Vậy $x = -12; y = -30$	0.25đ
	2. Cho biết x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ -3, y tỉ lệ nghịch với z theo hệ số tỉ lệ 6. a) x tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch với z và hệ số tỉ lệ bằng bao nhiêu? b) Tính giá trị của z khi $x = -2$?	1đ
	a) Vì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ -3 nên $x = -3y$ (1) Vì y tỉ lệ nghịch với z theo hệ số tỉ lệ 6 nên $y = \frac{6}{z}$ (2)	0.25đ
	Từ (1) và (2) suy ra: $x = -3.\frac{6}{z} = \frac{-18}{z}$ Vậy x tỉ lệ nghịch với z theo hệ số tỉ lệ -18	0.25đ
	b) Vì $x = \frac{-18}{z}$ nên $z = \frac{-18}{x}$	0.25đ
	Với $x = -2$ ta có: $z = \frac{-18}{-2} = 9$ Vậy $x = -2$ thì $z = 9$	0.25đ
II	Cho hai đa thức: $A(x) = 5x^5 - x^3 + 2x^4 - 5x^5 + 1 - 3x$ và $B(x) = x^3 - 2x + 2 - 2x^4$ a) Thu gọn và sắp xếp đa thức A(x), B(x) theo lũy thừa giảm dần của biến. Xác định bậc của đa thức A(x). b) Tính C(x) = A(x) + B(x)	2,0đ

III	c) Tìm nghiệm của đa thức $C(x)$?	
	a) $A(x) = 5x^5 - x^3 + 2x^4 - 5x^5 + 1 - 3x$ $A(x) = (5x^5 - 5x^5) + 2x^4 - x^3 - 3x + 1$ $A(x) = 2x^4 - x^3 - 3x + 1$ Bậc của đa thức A(x) là 4	0,5đ 0,25đ 0,25đ
	$B(x) = -2x^4 + x^3 - 2x + 2$	0,25đ
	b) Ta có: $C(x) = A(x) + B(x) = 2x^4 - x^3 - 3x + 1 - 2x^4 + x^3 - 2x + 2$ $C(x) = -5x + 3$	0,25đ 0,25đ
	c) Đa thức $C(x)$ có nghiệm khi: $C(x) = 0$ $-5x + 3 = 0$	0,25đ
	$x = \frac{3}{5}$ Vậy $x = \frac{3}{5}$ là nghiệm của đa thức C(x)	0,25đ
	Hưởng ứng dịp “Tết trồng cây” đầu năm Ất Tỵ ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia trồng cây, trồng được số cây tỉ lệ với 4; 5; 6. Tính số cây trồng được của mỗi lớp biết tổng số cây trồng được của lớp 7A và 7B nhiều hơn số cây trồng được của lớp 7C là 9 cây.	2đ
III	Gọi số cây trồng được của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là $x; y; z$ (cây) ($x; y; z \in \mathbb{N}^*$)	0,25đ
	Theo bài ra ta có $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{6}; x + y - z = 9$	0,5đ
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{6} = \frac{x + y - z}{4 + 5 - 6} = \frac{9}{3} = 3$	0,5đ
	Giải ra được $x = 12; y = 15; z = 18$ (thỏa mãn)	0,5đ
	Vậy số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là 12 cây; 15 cây; 18 cây	0,25đ
	Cho $\triangle ABC$ cân tại A ($\hat{A} < 90^\circ$). Kẻ $BD \perp AC$ tại D, kẻ $CE \perp AB$ tại E. a) Chứng minh: $\triangle ADB = \triangle ACE$. b) Chứng minh: $\triangle ADE$ cân và $DE \parallel BC$. c) Gọi I là giao điểm của BD và CE. Chứng minh: $IB = IC$. d) Chứng minh: $AI \perp BC$.	3,5 đ

		0,25đ
IV	a) Xét $\triangle ADB$ và $\triangle AEC$, có: $\hat{A}$: chung $AB = AC$ (vì $\triangle ABC$ cân tại A) $\widehat{ADB} = \widehat{AEC} = 90^\circ$ (vì $BD \perp AC$ tại D, $CE \perp AB$ tại E) Suy ra: $\triangle ADB = \triangle ACE$ (cạnh huyền - góc nhọn).	0,75đ
	b)  + Theo câu a: $\triangle ADB = \triangle ACE$ Suy ra: $AD = AE$ (2 cạnh tương ứng). Do đó: $\triangle ADE$ cân tại A.	0,5đ
	+ Vì $\triangle ABC$ cân tại A (gt) Ta có: $\widehat{ABC} = \frac{180^\circ - \hat{A}}{2}$ (1)	0,25đ
	Lại có: $\triangle AED$ cân tại A (câu a)	0,25đ

	Nên $\widehat{AED} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2}$ (2)	
	Từ (1) và (2) $\Rightarrow \widehat{AED} = \widehat{ABC}$	
	Mà $\widehat{AED}$ và $\widehat{ABC}$ ở vị trí đồng vị. Vậy $DE \parallel BC$.	0,25đ
	c) Có tia BD nằm giữa hai tia BA, BC . Suy ra: $\widehat{ABD} + \widehat{DBC} = \widehat{ABC}$ Suy ra: $\widehat{DBC} = \widehat{ABC} - \widehat{ABD}$ Tương tự, có: $\widehat{ECB} = \widehat{ACB} - \widehat{ACE}$	0,25đ
	Mà $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$ (do $\triangle ABC$ cân tại A) $\widehat{ADB} = \widehat{AEC}$ (vì $\triangle ADB = \triangle AEC$) Suy ra: $\widehat{DBC} = \widehat{ECB}$	0,25đ
	Suy ra: $\triangle BDC$ cân tại I . Vậy $IB = IC$	0,25đ
	d) Có: $AB = AC$ (vì $\triangle ABC$ cân tại A) Do đó A thuộc đường trung trực của BC Lại có: $IB = IC$ (câu c) Suy ra: I thuộc đường trung trực của BC Suy ra: AI là đường trung trực của BC Vậy $AI \perp BC$	0,25đ
	Cho a, b, c, d khác 0 và không đối nhau từng đôi một, thỏa mãn dãy tỷ số bằng nhau : $\frac{2025a+b+c+d}{a} = \frac{a+2025b+c+d}{b} = \frac{a+b+2025c+d}{c} = \frac{a+b+c+2025d}{d}$ Tính $M = \frac{a+b}{c+d} + \frac{b+c}{d+a} + \frac{c+d}{a+b} + \frac{d+a}{b+c}$	0,5đ
V	<u>Giải</u> Từ giả thiết suy ra : $2024 + \frac{a+b+c+d}{a} = 2024 + \frac{a+b+c+d}{b} = 2024 + \frac{a+b+c+d}{c} = 2024 + \frac{a+b+c+d}{d}$ $\Rightarrow \frac{a+b+c+d}{a} = \frac{a+b+c+d}{b} = \frac{a+b+c+d}{c} = \frac{a+b+c+d}{d}$ + Trường hợp 1: Xét $a+b+c+d = 0 \Rightarrow a+b = -(c+d); b+c = -(d+a)$ Suy ra $M = \frac{-(c+d)}{c+d} + \frac{-(d+a)}{d+a} + \frac{c+d}{-(c+d)} + \frac{d+a}{-(d+a)}$	0,25đ
		0,25đ

$M = (-1) + (-1) + (-1) + (-1) = -4$ + Trường hợp 2 : Xét $a + b + c + d \neq 0$ Suy ra $a = b = c = d \Rightarrow M = \frac{a+a}{a+a} + \frac{a+a}{a+a} + \frac{a+a}{a+a} = 1 + 1 + 1 + 1 = 4$	
---	--

Lưu ý khi chấm bài:

- Trong quá trình chấm bài giám khảo có thể chia điểm nhỏ hơn ở các phần.
- Hướng dẫn chấm (HDC) chỉ trình bày một cách giải đại diện, bao gồm các ý bắt buộc phải có trong bài làm của học sinh. Khi chấm nếu học sinh bỏ qua bước nào thì không cho điểm bước đó.
- Nếu học sinh giải cách khác, giám khảo có thể căn cứ các ý trong đáp án để cho điểm.
- Trong bài làm nếu ở một bước nào đó bị sai thì các phần sau có sử dụng kết quả sai đó không được điểm.
- Bài hình học nếu không vẽ hình phần nào thì không cho điểm phần đó.
- Điểm toàn bài tính đến 0,25 và không làm tròn.

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 7**

<https://thcs.toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-7>