

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ A

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau và ghi vào giấy làm bài. Ví dụ câu 1 chọn đáp án C thì ghi là 1C.

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $2x - 1 = 0$. B. $x + x^2 = 0$. C. $0x + 3 = 0$. D. $\frac{x+2}{x} = 0$.

Câu 2. Tập hợp nghiệm của phương trình $(x + 1)(x - 3) = 0$ là

- A. $S = \{-1\}$. B. $S = \{3\}$. C. $S = \{1; 3\}$. D. $S = \{-1; 3\}$.

Câu 3. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2}{x-1} = 1 + \frac{1}{x+2}$ là

- A. $x \neq 1$. B. $x \neq 1$ và $x \neq -2$. C. $x \neq 1$ và $x \neq 2$. D. $x \neq -2$.

Câu 4. Với vận tốc 60 (km/h) thì quãng đường ô tô đi được trong thời gian x giờ ($x > 0$) là

- A. $60 + x$ (km). B. $\frac{x}{60}$ (km). C. $60x$ (km). D. $\frac{60}{x}$ (km).

Câu 5. Bất phương trình $2x - 6 \leq 0$ tương đương với bất phương trình nào sau đây?

- A. $2x - 6 \geq 0$. B. $2x \leq 6$. C. $-2x \geq 6$. D. $x \geq 3$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $4x < 12$ là

- A. $\{x/x > -3\}$. B. $\{x/x < -3\}$. C. $\{x/x > 3\}$. D. $\{x/x < 3\}$.

Câu 7. Hình vẽ sau biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?



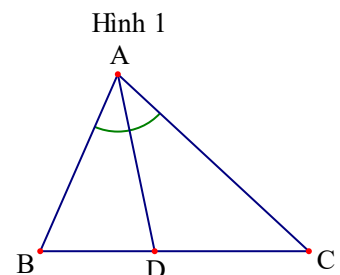
- A. $x \leq 5$. B. $x \geq 5$. C. $x < 5$. D. $x > 5$.

Quan sát hình 1 và thực hiện câu hỏi 8.

Biết AD là đường phân giác của tam giác ABC.

Câu 8. Tỉ số $\frac{DB}{DC}$ bằng tỉ số nào dưới đây?

- A. $\frac{AD}{AC}$. B. $\frac{AD}{BC}$. C. $\frac{BC}{AB}$. D. $\frac{AB}{AC}$.

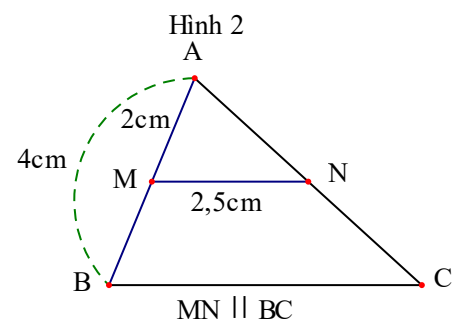


Quan sát hình 2 và thực hiện các câu hỏi 9; 10; 11.

Biết $MN \parallel BC$, $AB = 4\text{cm}$, $AM = 2\text{cm}$, $MN = 2,5\text{cm}$.

Câu 9. Tỉ số $\frac{AM}{AB}$ bằng tỉ số nào dưới đây?

- A. $\frac{AN}{AC}$. B. $\frac{AM}{BC}$. C. $\frac{AN}{AM}$. D. $\frac{BC}{MN}$.



Câu 10. Tam giác AMN đồng dạng với tam giác

- A. ACB. B. ANB. C. ABC. D. ABM.

Câu 11. Độ dài đoạn thẳng BC là

- A. 2,5cm. B. 5cm. C. 5dm. D. 1,25cm.

Quan sát hình 3 và thực hiện các câu hỏi 12; 13; 14; 15.

Biết ABCD.A'B'C'D' là hình hộp chữ nhật có

$AB = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$, $AA' = 4\text{cm}$.

Câu 12. Đường thẳng AB song song với đường thẳng

- A. A'B'. B. BC.
C. AD. D. AA'.

Câu 13. Đường thẳng AA' song song với mặt phẳng

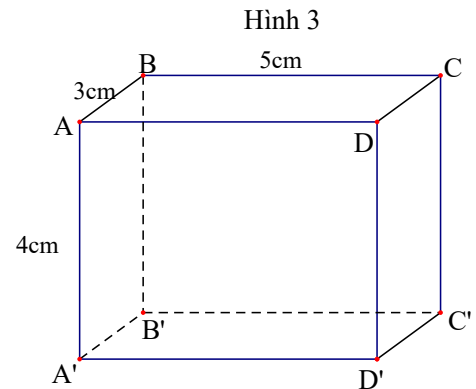
- A. (AA'B'B). B. (AA'D'D).
C. (ABCD). D. (CC'D'D).

Câu 14. Mặt phẳng (AA'D'D) song song với mặt phẳng

- A. (CC'D'D). B. (BB'C'C). C. (A'B'C'D'). D. (AA'B'B).

Câu 15. Thể tích của hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' là

- A. 60cm. B. 60cm². C. 60cm³. D. 6dm³.



PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. (1,25 điểm) Giải các phương trình sau

a. $3x - 2 = 2x + 3$;

b. $\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+4} = \frac{2x}{(x+2)(x+4)}$.

Câu 2. (1,25 điểm)

a. Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số $-5x + 15 > 0$.

b. Cho biết $a > b$, chứng tỏ rằng $2019 - a < 2020 - b$.

Câu 3. (2,50 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH.

a. Chứng minh $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle HBA$, từ đó suy ra $AB^2 = BH \cdot BC$;

b. Tia phân giác của góc ABC cắt AH tại I. Chứng minh rằng $\frac{IA}{IH} = \frac{AC}{HA}$;

c. Tia phân giác của góc HAC cắt BC tại K. Chứng minh IK song song với AC.

-----HẾT-----

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ B

(Đề gồm có 02 trang)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau và ghi vào giấy làm bài. Ví dụ câu 1 chọn đáp án C thì ghi là 1C.

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x + 5 = 0$. B. $x + 2x^2 = 0$. C. $\frac{x+2}{x} = 0$. D. $3x - 2 = 0$.

Câu 2. Tập hợp nghiệm của phương trình $(x + 3)(x - 1) = 0$ là

- A. $\{-3; 1\}$. B. $S = \{1\}$. C. $S = \{1; 3\}$. D. $S = \{3; -1\}$.

Câu 3. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x+5} = 2 + \frac{1}{x-3}$ là

- A. $x \neq -5$. B. $x \neq -5$ và $x \neq 3$ C. $x \neq 5$ và $x \neq -3$. D. $x \neq 3$.

Câu 4. Với vận tốc 50 km/h thì quãng đường ô tô đi được trong thời gian x giờ ($x > 0$) là

- A. $50x$ (km). B. $\frac{50}{x}$ (km). C. $\frac{x}{50}$ (km). D. $50 + x$ (km).

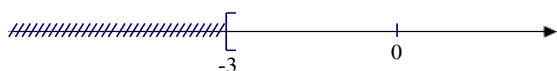
Câu 5. Bất phương trình $3x - 6 \geq 0$ tương đương với bất phương trình nào sau đây?

- A. $3x + 6 \leq 0$. B. $-3x \geq -6$. C. $3x \geq 6$. D. $-3x - 6 \geq 0$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $2x < 10$ là

- A. $\{x/x > -5\}$. B. $\{x/x < 5\}$. C. $\{x/x > 5\}$. D. $\{x/x < -5\}$.

Câu 7. Hình vẽ sau biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?



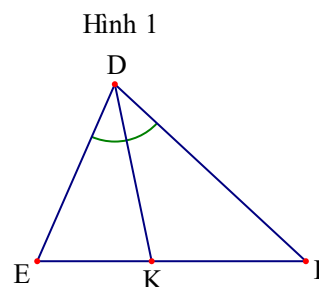
- A. $x > 3$. B. $x \leq -3$. C. $x < -3$. D. $x \geq -3$.

Quan sát hình 1 và thực hiện câu hỏi 8.

Biết DK là đường phân giác của tam giác DEF.

Câu 8. Tỉ số $\frac{KE}{KF}$ bằng tỉ số nào dưới đây?

- A. $\frac{ED}{EK}$. B. $\frac{DE}{DF}$. C. $\frac{DF}{DE}$. D. $\frac{DK}{FE}$.

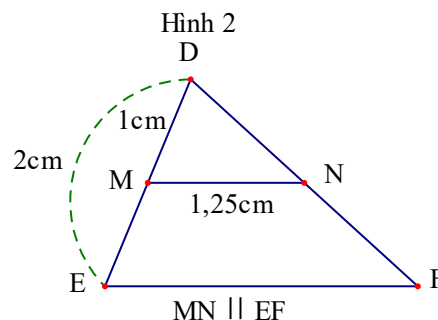


Quan sát hình 2 và thực hiện các câu hỏi 9; 10; 11.

Biết $MN \parallel EF$, $DM = 1\text{cm}$, $DE = 2\text{cm}$, $MN = 1,25\text{cm}$.

Câu 9. Tỉ số $\frac{DM}{DE}$ bằng tỉ số nào dưới đây?

- A. $\frac{DN}{DF}$. B. $\frac{MN}{NF}$. C. $\frac{DN}{NF}$. D. $\frac{DF}{DN}$.



Câu 10. Tam giác DMN đồng dạng với tam giác

- A. DFE . B. DEF . C. DFM . D. DNE .

Câu 11. Độ dài đoạn thẳng EF là

- A. 25cm . B. 5cm . C. 2,5cm . D. 1,25cm .

Quan sát hình 3 và thực hiện các câu hỏi 12; 13; 14; 15.

Biết ABCD.A'B'C'D' là hình hộp chữ nhật có

AB = 6cm, BC = 10cm, AA' = 8cm.

Câu 12. Đường thẳng AB song song với đường thẳng

- A. AB' . B. BC .
C. CD . D. AA' .

Câu 13. Đường thẳng BB' song song với mặt phẳng

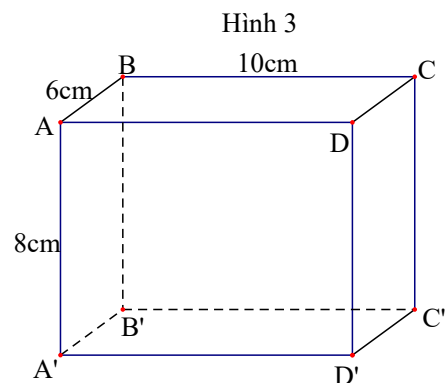
- A. (AA'B'B) . B. (BB'D'D) .
C. (BB'C'C) . D. (CC'D'D) .

Câu 14. Mặt phẳng (AA'D'D) song song với mặt phẳng

- A. (AA'B'B) . B. (AA'C'C) . C. (DD'C'C) . D. (BB'C'C) .

Câu 15. Thể tích của hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' là

- A. 480cm³ . B. 480cm² . C. 48cm³ . D. 480dm³ .



PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. (1,25 điểm) Giải các phương trình sau

- a. $4x - 4 = 3x + 2$;
b. $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+3} = \frac{2x}{(x+1)(x+3)}$.

Câu 2. (1,25 điểm)

- a. Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số $-7x + 21 < 0$.
b. Cho biết $x < y$, chứng tỏ rằng $2021 - x > 2020 - y$.

Câu 3. (2,50 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH.

- a. Chứng minh ΔABC đồng dạng với ΔHAC , từ đó suy ra $AC^2 = CH \cdot BC$;
b. Tia phân giác của góc ACB cắt AH tại I. Chứng minh rằng $\frac{IA}{IH} = \frac{AB}{HA}$;
c. Tia phân giác góc HAB cắt BC tại K. Chứng minh IK song song với AB .

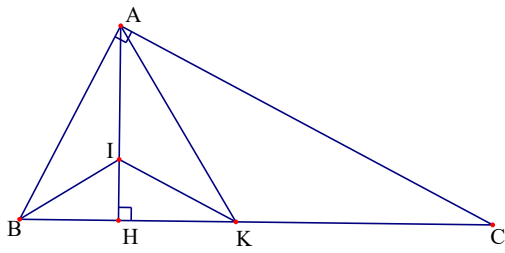
-----HẾT-----

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ A

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm):

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/án	A	D	B	C	B	D	A	D	A	C	B	A	D	B	C

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Câu	Nội dung	Điểm	
Câu 1 (1,25 điểm)	a. Giải phương trình $3x - 2 = 2x + 3$	0,75 đ	
	$3x - 2 = 2x + 3 \Leftrightarrow 3x - 2x = 3 + 2$	0,5	
	Vậy $x = 5$ là nghiệm của phương trình	0,25	
	b. Giải phương trình $\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+4} = \frac{2x}{(x+2)(x+4)}$	0,5 đ	
	Nêu được ĐKXĐ: $x \neq -2$; $x \neq -4$ và biến đổi phương trình trở thành: $2x = 2$	0,25	
	Tìm được $x = 1$, đối chiếu ĐKXĐ và kết luận $x = 1$ là nghiệm phương trình.	0,25	
Câu 2 (1,25 điểm)	a. Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $-5x + 15 > 0$.	0,75 đ	
	$-5x + 15 > 0 \Leftrightarrow -5x > -15$	0,25	
	Kết luận nghiệm của bất phương trình : $x < 3$.	0,25	
	Biểu diễn đúng tập nghiệm của bất phương trình trên trục số	0,25	
	b. Cho biết $a > b$, chứng tỏ rằng $2019 - a < 2020 - b$.	0,5 đ	
	Từ giả thiết, ghi được $-a < -b$, suy ra $2019 - a < 2019 - b$	0,25	
Viết được $2019 - b < 2020 - b$ và kết luận $2019 - a < 2020 - b$.	0,25		
Câu 3 (2,5 điểm)	Hình vẽ: - Hình vẽ phục vụ ý a: 0,25 đ; - Hình vẽ phục vụ cả câu: 0,5 đ.		0,5 đ
	a. Chứng minh ΔABC đồng dạng với ΔHBA , từ đó suy ra $AB^2 = BH \cdot BC$;	1,0 đ	
	Nêu được hai tam giác vuông ABC và HBA có góc nhọn B chung nên đồng dạng	0,5	
	Lập được tỉ số đồng dạng $\frac{AB}{HB} = \frac{BC}{AB}$	0,25	
	Suy ra $AB^2 = BH \cdot BC$	0,25	
	b. Tia phân giác của góc ABC cắt AH tại I . Chứng minh rằng $\frac{IA}{IH} = \frac{AC}{HA}$;	0,5 đ	

Ghi được $\frac{IA}{IH} = \frac{AB}{HB}$ và từ câu a suy ra $\frac{AB}{HB} = \frac{AC}{HA}$	0,25
Suy ra $\frac{IA}{IH} = \frac{AC}{HA}$.	0,25
c. Tia phân giác của góc HAC cắt BC tại K . Chứng minh IK song song với AC .	0,5 đ
Theo câu b, có $\frac{IA}{IH} = \frac{AC}{HA}$. mà $\frac{AC}{HA} = \frac{KC}{KH}$. (T/c đường phân giác của tam giác)	0,25
Suy ra $\frac{IA}{IH} = \frac{KC}{KH}$ nên kết luận được $IK // AC$.	0,25

Lưu ý: Học sinh làm cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa.

Suy ra $\frac{IA}{IH} = \frac{AB}{HA}$	0,25
c. Tia phân giác của góc HAB cắt BC tại K . Chứng minh IK song song với AB .	0,5 đ
Theo câu b, có $\frac{IA}{IH} = \frac{AB}{HA}$ mà $\frac{AB}{HA} = \frac{KB}{KH}$ (vì AK là đường phân giác của tam giác ABH)	0,25
Suy ra $\frac{IA}{IH} = \frac{KB}{KH}$ nên kết luận được $IK \parallel AB$.	0,25