

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. Trắc nghiệm: (3 điểm)

Hãy chọn và viết vào giấy làm bài các chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1: Kết quả của phép tính $y(y + 2x) =$

- A. $y^2 - 2xy$; B. $y^2 + 2xy$; C. $y^2 - xy$; D. $y^2 + xy$

Câu 2: $(2x + 1)(2x - 1) =$

- A. $2x + 1$ B. $2x - 1$ C. $2x^2 - 1$ D. $4x^2 - 1$

Câu 3: Giá trị của biểu thức: $x^2 - 4x + 4$ tại $x = 1$ là:

- A. -1 B. 1 C. 4 D. 8

Câu 4: Biết $(x - 5)^2 = 0$. Số x tìm được là:

- A. 0 B. 4 C. 5 D. - 5

Câu 5: Cho ΔABC vuông tại A, có $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$. Độ dài cạnh BC là

- A. 6cm B. 8cm C. 10cm D. 14cm

Câu 6. Tứ giác ABCD là hình thang cân nếu có:

- A. $AB \parallel CD$; B. $AB \parallel CD$ và $AD = BC$.
C. $AB \parallel CD$ và $AB = CD$. D. $AB \parallel CD$ và $\hat{A} = \hat{B}$.

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (2,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a. $3x^2 - 6x$; b. $x^2 + 8x + 16$; c. $2x^2 + 6x - xy - 3y$; d. $x^5 + x + 1$.

Bài 2: (1,0 điểm) Tìm x, biết:

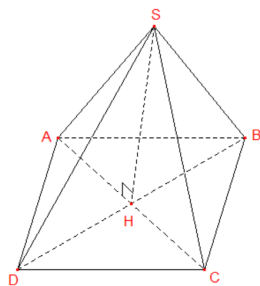
- a. $(x + 8)^2 = 0$
b. $x^3 - 3x^2 + x - 3 = 0$

Bài 3: (3 điểm)

Cho ΔDEF nhọn, DH là đường cao ($H \in EF$), EI là phân giác của góc E ($I \in DF$). Từ I vẽ đường thẳng vuông góc với DH cắt DE tại K. Chứng minh:

- a. Tứ giác EFIK là hình thang.
b. $EK = KI$.
c. Trên cạnh EF lấy điểm Q sao cho $\widehat{EKI} = \widehat{IQC}$. Chứng minh: Tứ giác EKIQ là hình thang cân.

Bài 4: (0,5 điểm) Cho hình chóp tứ giác đều như hình vẽ: Biết: $AB = 8\text{cm}$; $SH = 9\text{cm}$.



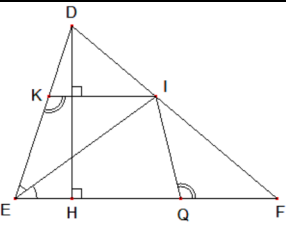
Tính thể tích hình chóp tứ giác đều SABCD

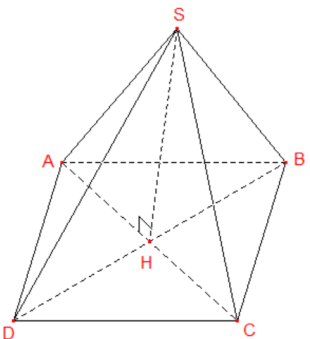
ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

I. TỰ LUẬN: (Mỗi câu đúng được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	D	B	C	C	D

II, Tự luận

Bài	Câu	Đáp án	Thang điểm
1	a	$3x^2 - 6x$ $= 3x(x - 2)$	0,5 điểm
	b	$x^2 + 8x + 16$ $= (x + 4)^2$	0,5 điểm
	c	$2x^2 + 6x - xy - 3y$ $= 2x(x + 3) - y(x + 3)$ $= (x + 3)(2x - y)$	0,25 điểm 0,25 điểm
	d	$x^5 + x + 1$ $= x^5 - x^2 + x^2 + x + 1$ $= x^2(x^3 - 1) + (x^2 + x + 1)$ $= x^2(x - 1)(x^2 + x + 1) + (x^2 + x + 1)$ $= (x^2 + x + 1)(x^3 - x^2 + 1)$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
2	a	$(x + 8)^2 = 0$ $\Rightarrow x + 8 = 0$ $x = 8$	0,25 điểm 0,25 điểm
	b	$x^3 - 3x^2 + x - 3 = 0$ $x^2(x - 3) + (x - 3) = 0$ $(x - 3)(x^2 + 1) = 0$ $\Rightarrow x - 3 = 0$ (Vì $x^2 + 1 > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$) $x = 3$	0,25 điểm 0,25 điểm
3	Hình		0,5 điểm
	a	Chứng minh: EFIK là hình thang Ta có $DH \perp EF$ (DH là đường cao $\triangle DEF$) $IK \perp DH$ (gt) Nên: $EF \parallel IK$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm

		Nên: Tứ giác EFIK là hình thang.	0,25 điểm
	b	<p>Chứng minh: $EK = KI$.</p> <p>Ta có: $EF \parallel IK$ (theo a)</p> <p>Nên: $\widehat{KIE} = \widehat{IEF}$ (Hai góc so le trong)</p> <p>Mà $\widehat{KEI} = \widehat{IEF}$ (BI là phân giác của góc B)</p> <p>Nên: $\widehat{KEI} = \widehat{KIE}$.</p> <p>Suy ra: ΔKEI cân tại K.</p> <p>$\Rightarrow EK = KI$.</p>	<p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p>
	c	<p>Chứng minh: EKIQ là hình thang cân.</p> <p>Xét tứ giác EKIQ, ta có:</p> <p>$KI \parallel EQ$ (Vì $KI \parallel EF$ và $Q \in EF$) (1)</p> <p>Nên: $\widehat{KIQ} = \widehat{IQC}$ (Hai góc so le trong)</p> <p>Mà $\widehat{EKI} = \widehat{IQC}$ (gt)</p> <p>Nên: $\widehat{KIQ} = \widehat{EKI}$. (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra: EKIQ là hình thang cân.</p>	<p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p>
4		 <p>Tính được thể tích đúng. KQ: 192 cm^3</p>	0,5 điểm

HS trình bày theo cách khác đúng vẫn đạt điểm tối đa cho mỗi bài.

STT	Chương/ Chủ đề	Nội dung kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng thấp		Vận dụng cao		
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1	Đa thức nhiều biến	Đa thức nhiều biến.	1 0,5đ 5%								10 5,5đ 55%
		Hằng đẳng thức đáng nhớ. Phân tích đa thức thành nhân tử	1 0,5đ 5%		1 0,5đ 5%	2 1 đ 10%	1 0,5đ 5%	3 1,5đ 15%		1 1đ 10%	
2	Hình học trực quan	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều				1 0,5đ 5%					1 0,5đ 5%
3	Định lí Pythagore. Tứ giác	Định lí Pythagore	1 0,5đ 5%								5 4đ 40%
		Tứ giác			1 0,5đ 5%	1 1,5đ 15%		2 1,5đ 15%			
Tổng: Số câu			3		2	4	1	5		1	16
Điểm			1,5đ		1,0đ	3,0đ	0,5đ	3,0đ		1đ	10đ
Tỉ lệ			15%		10%	30%	5%	30%		10%	100%

BẢNG ĐẶC TẢ

I. Trắc nghiệm:

Câu 1: Kết quả của phép tính đơn thức với đa thức.

Câu 2: Áp dụng hằng đẳng thức thứ 3 để viết thành đa thức.

Câu 3: Áp dụng HĐT thứ hai và tính giá trị

Câu 4: Biết $(x - a)^2 = 0$. Số x tìm được là:

Câu 5: Cho Δ vuông, có độ dài hai cạnh góc vuông. Độ dài cạnh huyền là

Câu 6: Tìm dấu hiệu tứ giác là hình thang cân

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (2,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a. Dùng phương pháp đặt nhân tử chung: $ax^2 - bx$;

b. Dùng HĐT thứ nhất $A^2 + 2AB + B^2$

c. Nhóm và đặt nhân tử chung;

d. Thêm bớt, nhóm, đặt nhân tử chung và dùng hằng đẳng thức.

Bài 2: (1,0 điểm) Tìm x, biết:

a. Dạng $(x + a)^2 = 0$

b. Dạng nhóm và đặt nhân tử chung

Bài 3: (3 điểm)

Cho tam giác nhọn, vẽ vuông góc, tia phân giác. Chứng minh:

a. Tứ giác là hình thang.

b. Hai đoạn thẳng bằng nhau.

c. Tứ giác là hình thang cân. (Cho thêm điều kiện)

Bài 4: (0,5 điểm) Tính thể tích hình chóp tứ giác đều biết cạnh đáy và chiều cao.