

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức: Kiểm tra học sinh kiến thức về:

- Đơn thức nhiều biến, đa thức nhiều biến và các phép toán với đa thức nhiều biến.
- Hằng đẳng thức đáng nhớ.
- Sử dụng hằng đẳng thức để giải các bài toán rút gọn, tính giá trị biểu thức, phân tích đa thức thành nhân tử.
- Hình chóp tam giác đều, tứ giác đều.
- Định lý Pythagore trong tam giác vuông và áp dụng tính số đo cạnh của tam giác vuông.
- Tứ giác, hình thang cân.

2. Về năng lực:

- Năng lực tư duy và lập luận toán học:
 - + Thực hiện được các phép toán với đơn thức và đa thức.
 - + Thực hiện được các phép biến đổi của hằng đẳng thức và phân tích đa thức thành nhân tử
- Năng lực giải quyết vấn đề Toán học
 - + Áp dụng được Định lý Pythagore vào tính độ dài cạnh của tam giác vuông.
 - + Áp dụng được tính chất tứ giác, hình thang cân vào tính cạnh và góc. Chứng minh được một tứ giác là hình thang cân.
- Năng lực mô hình hóa toán học:
 - + Vận dụng được công thức tính diện tích và thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều vào giải bài toán.

3. Về phẩm chất: chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm, yêu thích môn Toán.



III. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA

SỐ VÀ ĐẠI SỐ			
THÀNH PHẦN NĂNG LỰC	Cấp độ tư duy		
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
Tư duy và lập luận Toán học	-Nhận biết được các khái niệm về đơn thức, đa thức nhiều biến, đồng nhất thức, hằng đẳng thức	<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện phép nhân đơn thức với đa thức – Thực hiện được việc thu gọn đơn thức, đa thức, nhân đơn thức với đa thức và phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến ,phép chia hết một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản. 	<ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được các hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử ở dạng: vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức; – Vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm hạng tử và đặt nhân tử chung.
Giải quyết vấn đề Toán học		<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được các hằng đẳng thức: bình phương của tổng và hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của tổng và hiệu; tổng và hiệu hai lập phương. 	
Mô hình hóa Toán học			
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG			
THÀNH PHẦN NĂNG LỰC	Cấp độ tư duy		
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
Tư duy và lập luận Toán học	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên) được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Nhận biết được tứ giác, tứ giác lồi. 		

TRƯỜNG THPT CHUYÊN

	– Nhận biết được dấu hiệu để một hình thang là hình thang cân		
Giải quyết vấn đề Toán học		<ul style="list-style-type: none"> – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Giải thích được định lí Pythagore. – Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore. – Giải thích được định lí về tổng các góc trong một tứ giác lồi bằng 360°. – Giải thích được tính chất về góc kề một đáy, cạnh bên, đường chéo của hình thang cân. 	- Vận dụng kiến thức đã học chứng minh các đoạn thẳng bằng nhau, chứng minh 3 đường thẳng đồng quy
Mô hình hóa Toán học			– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.
Tổng số lệnh hỏi	6TN- 4TL	2TN- 5TL	6TL
Tổng tỉ lệ %	40%	30%	30%

Mã đề 801

(Đề thi gồm 02 trang)

PHẦN I. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Các đơn thức nào đồng dạng trong các đơn thức $A = -x^3y$, $B = 5x^3y$, $C = \frac{1}{2}xy^3$

- A. Đơn thức A và đơn thức C .
- B. Đơn thức B và đơn thức C .
- C. Đơn thức A và đơn thức B .
- D. Cả ba đơn thức A, B, C đồng dạng với nhau.

Câu 2. Hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là hình gì?

- A. Tứ giác đều.
- B. Tứ giác.
- C. Tam giác vuông.
- D. Tam giác đều.

Câu 3. Kết quả của phép nhân $4x(x^2 + 1)$ là

- A. $4x^2 + 4x$.
- B. $4x^2 - 4x$.
- C. $4x^3 + 4x$.
- D. $4x^3 - 4x$.

Câu 4. Cho tam giác DEF vuông tại D. Khi đó ta có đẳng thức là

- A. $DE^2 = DF + EF$
- B. $DE^2 = DF^2 + EF^2$
- C. $DF^2 = DE^2 + EF^2$
- D. $EF^2 = DF^2 + DE^2$

Câu 5. Điền vào chỗ trống trong đẳng thức sau $(x + 1)^2 = x^2 + \square + 1$

- A. $4x$
- B. $2x$
- C. x
- D. 4

Câu 6. Hình chóp tam giác có tất cả các mặt là các tam giác đều với cạnh dài 2 cm. Khi đó chu vi đáy của hình chóp này là

- A. 6 cm
- B. 8 cm
- C. 10 cm
- D. 12 cm

Câu 7. Hình thang cân là hình thang có

- A. hai góc bằng nhau.
- B. hai góc cùng kề một cạnh đáy bằng nhau.
- C. hai cạnh bên bằng nhau.
- D. hai cạnh bên song song.

Câu 8. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là **đơn thức bậc 3**?

- A. $x^3y + 1$
- B. $x^2 + y$
- C. x^3y^3
- D. xy^2

PHẦN II. (8,0 điểm) Tự luận

Bài 1. (2 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

- a) $(2xy - 3x).4x$
- b) $(x - 2).(x + 1)$
- c) $(x - 2)^2$
- d) $a^3 + 27$

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

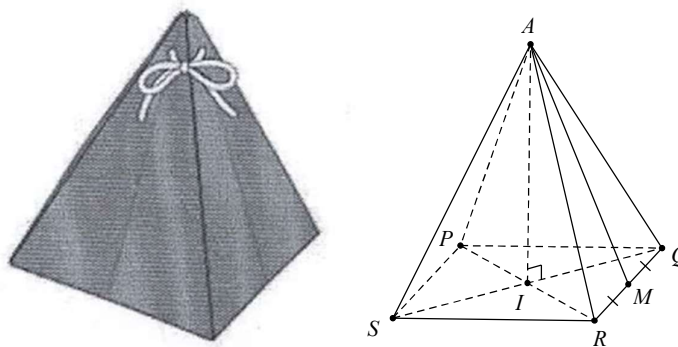
- a) $a^2 + 2ab + b^2$
- b) $x^3 - 9x^2 + 27x - 27$
- c) $x^2 + 4x - 5$

Bài 3. (1,5 điểm) Tìm x, biết:

a) $9x^2 - 4 = 0$

b) $x(x - 4) + (3 - x)(x + 3) = 0$

Bài 4. (1,5 điểm) Nhân ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11, các bạn học sinh lớp 8A1 trường THCS Phúc Đồng làm những hộp quà có dạng hình chóp tứ giác đều (*hình 1*) có cạnh đáy bằng 8cm, chiều cao là 6cm, độ dài trung đoạn là 8cm (*HS không phải vẽ lại hình vào bài làm*).

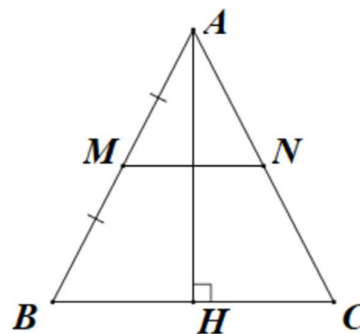


Hình 1

- Tính diện tích xung quanh của hộp quà đó.
- Tính thể tích của hộp quà.
- Các bạn học sinh lớp 8A1 mua giấy màu để bọc ngoài 50 hộp quà như thế (kể cả mặt đáy). Tính số tiền mà các bạn phải trả biết giá giấy màu là 70 000 đồng/m². Ngoài ra, nếu mua hóa đơn trên 50 000 đồng sẽ được giảm giá 5% tổng hóa đơn.

Bài 5. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A . Gọi M là trung điểm của AB . Qua M kẻ $MN \parallel BC$, N thuộc BC). Kẻ đường cao AH của tam giác ABC (*HS vẽ hình vào bài làm*).

- Chứng minh tứ giác $BCNM$ là hình thang cân;
- Giả sử tam giác ABC có cạnh $AB = AC = 5$ cm, $AH = 4$ cm. Tính chu vi tam giác ABC ?



Hình 2

----- Hết -----

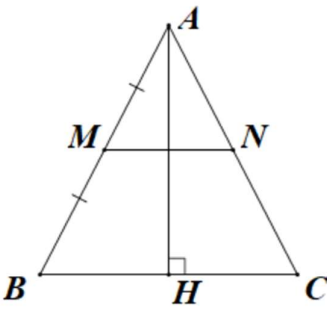
Mã đề 801

PHẦN I: (2,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đ/án	C	A	C	D	B	A	B	D

PHẦN II: (8,0 điểm)

Bài/câu	Đáp án	Điểm
1a (0,5đ)	a) $(2xy - 3x) \cdot 4x$ $= 8x^2y - 12x^2$	0,5
1b (0,5đ)	b) $(x - 2) \cdot (x + 1)$ $= x^2 - 2x + x - 2 = x^2 - x - 2$	0,5
1c (0,5đ)	c) $(x - 2)^2$ $= x^2 - 4x + 4$	0,5
1d (0,5đ)	d) $a^3 + 27$ $= (a + 3)(a^2 - 3a + 9)$	0,5
2a (0,5đ)	a) $a^2 + 2ab + b^2$ $= (a + b)^2$	0,5
2b (0,5đ)	b) $x^3 - 9x^2 + 27x - 27$ $= (x - 3)^3$	0,5
2c (0,5đ)	c) $x^2 + 4x - 5 = x^2 + 4x + 4 - 9$ $= (x + 2)^2 - 3^2 = (x - 1)(x + 5)$	0,25 0,25
3a (0,75đ)	a) $9x^2 - 4 = 0$ $(3x - 2)(3x + 2) = 0$ $x = \frac{2}{3}$ hoặc $x = -\frac{2}{3}$	0,25 0,5
3b (0,75đ)	b) $x(x - 4) + (3 - x)(x + 3) = 0$ $x^2 - 4x + 9 - x^2 = 0$ $-4x + 9 = 0$ $x = \frac{9}{4}$	0,25 0,5
4a (0,5đ)	a) Diện tích xung quanh của hộp quà là: $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot 4a \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 8 \cdot 8 = 128 (cm^2)$	0,5

4b (0,5đ)	b) Thể tích của hộp quà là: $V = \frac{1}{3}.a^2.h = \frac{1}{3}.8^2.6 = 128(cm^3)$	0,5
4c (0,5đ)	c) Diện tích giấy phủ xung quanh và cả mặt đáy là: $S_p = \frac{1}{2}.4a.d + a^2 = \frac{1}{2}.4.8.8 + 8^2 = 192(cm^2)$ Số giấy cần làm 50 hộp quà là: $192.50 = 9600(cm^2) = 0,96(m^2)$ Số tiền cần để mua giấy là: $0,96.70000 = 67200(\text{đồng})$ Số tiền các bạn phải trả là: $67200 - 5\%.67200 = 63840(\text{đồng})$	0,5
5a (1,0đ)	a) Xét tam giác ABC cân tại A có: $\widehat{B} = \widehat{C}$ (tính chất) Xét tứ giác BMNC có: MN//BC(gt) $\Rightarrow BMNC$ là hình thang (dnhb) Mà $\widehat{B} = \widehat{C}$ (cmt) $\Rightarrow BMNC$ là hình thang cân (dnhb)	
5b (0,5đ)	b) Xét ΔAHC vuông tại H $AC^2 = AH^2 + HC^2$ (ĐL Pythagore) $\Rightarrow 5^2 = 4^2 + HC^2 \Rightarrow HC^2 = 5^2 - 4^2 = 9$ $\Rightarrow HC = 3$ (cm) Có H là trung điểm BC (do tam giác ABC cân tại A và AH là đường cao) $\Rightarrow BC = 2.HC = 2.3 = 6$ (cm) Chu vi của tam giác ABC: $2.5 + 6 = 16$ (cm)	0,25 0,25

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

DUYỆT ĐỀ

Ban giám hiệu

Tổ trưởng CM

Nhóm trưởng

Giáo viên



Nguyễn T. Bích Ngân



Nguyễn Thu Huyền



Phạm.T.K.Lương



Nguyễn P.Hồng

ĐỀ SỐ 802

(Đề thi gồm 02 trang)

I. Trắc nghiệm. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Các đơn thức nào đồng dạng trong các đơn thức $A = -xy^3$, $B = 3x^3y$

$$C = \frac{1}{2}xy^3?$$

- A. Đơn thức A và đơn thức C
B. Đơn thức B và đơn thức C
C. Đơn thức A và đơn thức B .
D. Cả ba đơn thức A, B, C đồng dạng với nhau.

Câu 2. Hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là hình gì?

- A. Hình vuông
B. Tứ giác.
C. Hình chữ nhật
D. Hình bình hành

Câu 3. Kết quả của phép nhân $4x(x^2 - 1)$ là

- A. $4x^2 + 4x$. B. $4x^2 - 4x$. C. $4x^3 + 4x$. D. $4x^3 - 4x$.

Câu 4. Cho tam giác DEF vuông tại D. Khi đó ta có đẳng thức là

- A. $DE^2 = DF + EF$ B. $DE^2 = DF^2 + EF^2$
C. $DF^2 = DE^2 + EF^2$ D. $EF^2 = DF^2 + DE^2$

Câu 5. Điền vào chỗ trống trong đẳng thức sau $(x - 2)^2 = x^2 - \square + 4$

- A. $4x$ B. $2x$ C. x D. 4

Câu 6. Hình chóp tam giác có tất cả các mặt là các tam giác đều với cạnh dài 3 cm. Khi đó chu vi đáy của hình chóp này là

- A. 6 cm B. 9 cm C. 12 cm D. 27 cm

Câu 7. Hình thang cân là hình thang có

- A. hai góc bằng nhau.
B. hai góc cùng kề một cạnh đáy bằng nhau.
C. hai cạnh bên bằng nhau.
D. hai cạnh bên song song.

Câu 8. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là **đơn thức bậc 3**?

- A. $x^3y + 1$ B. $x^2 + y$ C. x^3y^3 D. xy^2

II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (2 điểm). Thực hiện các phép tính sau

a) $(2xy - y) \cdot 3x$

b) $(x + 2) \cdot (x - 1)$

c) $(6x^2y + 2x^3y^2 - 5xy) : 2xy$

d) $(x - 3)^2$

Bài 2. (1,5 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $a^2 - 2ab + b^2$

b) $x^2 - 2xy + y^2 + 5x - 5y$

c) $x^2 - 4x + 3$

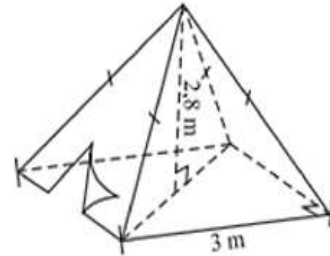
Bài 3. (1,5 điểm). Tìm x, biết

a) $4x^2 - 1 = 0$

b) $x(x + 3) + (2 - x)(2 + x) = 0$

Bài 4. (1,5 điểm) Một chiếc lều có dạng hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh (hình 1). Biết cạnh đáy dài 3m; chiều cao lều là 2,8m và **độ dài trung đoạn** khoảng 3,2m. **(HS không phải vẽ lại hình vào bài làm).**

- Tính thể tích không khí bên trong chiếc lều.
- Tính diện tích vải phủ bốn phía và trải nền đất cho chiếc lều (coi các mép nối và cửa lều là không đáng kể).
- Tính số tiền mua vải cần dùng ở câu b. Biết giá vải là 15 000 đồng/m². Ngoài ra, nếu mua vải với hóa đơn trên 20 m² thì được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn.



Hình 1

Bài 5. (1,5 điểm). Cho ΔMNP cân tại M, đường cao MH.

1. Biết $MP = 15$ cm ; $HP = 9$ cm . Tính MH.

2. Trên hai cạnh MN, MP lần lượt lấy hai điểm E và F sao cho $ME = MF$.

Chứng minh: Tứ giác EFPN là hình thang cân.

----- **Hết** -----

UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS PHÚC
ĐỒNG

ĐỀ SỐ 802

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Môn: Toán – Lớp 8

Thời gian làm bài: 90 phút. Ngày

06/11/2024

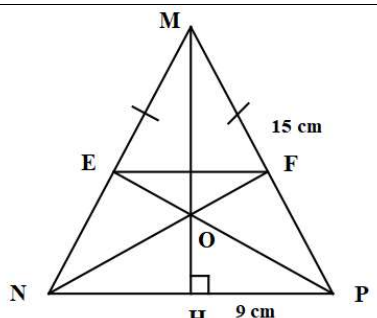
Tiết PPCT: 18+19. Năm học 2024 – 2025

I. TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đ/án	A	A	D	D	A	B	B	D

II. TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
1a (0,5đ)	a) $(2xy - y) \cdot 3x = 6x^2y - 3xy$	0,5
1b (0,5đ)	b) $(x + 2) \cdot (x - 1) = x^2 - x + 2x - 2$ $= x^2 + x - 2$	0,5
1c (0,5đ)	c) $(6x^2y + 2x^3y^2 - 5xy) : 2xy = 3x + x^2y - \frac{5}{2}$	0,5
1d (0,5 đ)	d) $(x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9$	0,5
2a (0,5đ)	a) $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$	0,5
2b (0,5đ)	b) / $x^2 - 2xy + y^2 + 5x - 5y$ $= (x^2 - 2xy + y^2) + 5(x - y)$ $= (x - y)^2 + 5(x - y)$ $= (x - y) \cdot (x - y + 5)$	0,5
2c (0,5đ)	c) $x^2 - 4x + 3 = x^2 - 4x + 4 - 4 + 3 = (x - 2)^2 - 1 = (x - 1)(x - 3)$	0,5
3a (0,5đ)	a) $4x^2 - 1 = 0$ $(2x - 1)(2x + 1) = 0$ $x = \frac{1}{2}$ hoặc $x = -\frac{1}{2}$	0,25
	Vậy $x = \frac{1}{2}$ hoặc $x = -\frac{1}{2}$	0,25
3b (0,5đ)	b) $x(x + 3) + (2 - x)(2 + x) = 0$ $x^2 + 3x + 4 - x^2 = 0$ $3x + 4 = 0$ $x = -\frac{4}{3}$	0,25
		0,25
		0,25

	Vậy $x = \frac{-4}{3}$	
4a (0,5đ)	a) Thể tích không khí bên trong chiếc lều là: $V = \frac{1}{3}.a^2.h = \frac{1}{3}.3^2.2,8 = 8,4(m^3)$	0,5
4b (0,5đ)	b) Diện tích vải phủ bốn phía và trải nền đất cho lều là: $S_{tp} = S_{xq} + S_d = \frac{1}{2}.4a.d + a^2 = \frac{1}{2}.4.3.3,2 + 3^2 = 19,2 + 9 = 28,2(m^2)$	0,5
4c (0,5đ)	c) Số tiền mua vải là: $28,2.15000 - (28,2.15000).5\% = 401850$ (đồng)	0,5
5a (1,0đ)	 <p>a)) Xét ΔAHC vuông tại H $MP^2 = MH^2 + HP^2$ (ĐL Pythagore) $\Rightarrow 15^2 = 9^2 + MH^2 \Rightarrow MH^2 = 15^2 - 9^2 = 144$ $\Rightarrow MH = 12$ (cm)</p>	0,25
5b (0,5đ)	b) C/m EF song song với NP \Rightarrow Tứ giác EFPN là hình thang	0,5
	Lại có: $\hat{N} = \hat{P}$ (ΔMNP cân tại M) \Rightarrow Tứ giác EFPN là hình thang cân	0,25

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

DUYỆT ĐỀ

RCH



Nguyễn T. Bích Ngân

TTCM

Nguyễn Thu Huyền

GV ra đề - Nhóm trưởng

Phạm Thị Kim Lương