

A. TRẮC NGHIỆM: (2,0 đ) Chọn phát biểu đúng nhất

Câu 1. Trong những biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức nhiều biến?

- A. $2xy^2 + 1$ B. $\frac{1}{2}x^3y^2$ C. $\frac{3}{4}xy^2 + 2$ D. $\frac{3}{-2xy}$

Câu 2. Tìm hằng đẳng thức là bình phương của một tổng.

- A. $(a + b)^2 = a^2 + ab + b^2$ B. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
C. $(a - b)^2 = a^2 + 2ab - b^2$ D. $(a + b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

Câu 3. Tìm hệ thức đúng trong các hệ thức sau:

- A. $16 - 9x^2 = (8x - 9)(8x + 9)$ B. $16 - 9x^2 = (4x - 3)(4x + 3)$
C. $16 - 9x^2 = (4 - 3x)(4 + 3x)$ D. $16 - 9x^2 = (4 - 3x)^2$

Câu 4. Phân tích đa thức $5x^2 + 10xy$ thành nhân tử, ta được:

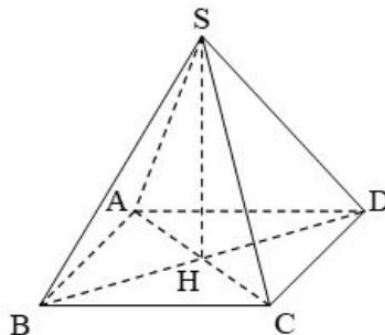
- A. $5xy(x + 2)$ B. $x^2(5 + 10y)$ C. $5x(x + 3y)$ D. $5x(x + 2y)$

Câu 5. Hình chóp tứ giác đều có mặt bên là hình gì?

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

Câu 6. Công thức tính thể tích của hình chóp tứ giác đều S.ABCD (hình vẽ) là:

- A. $V = \frac{1}{2} \cdot SH \cdot CD^2$
B. $V = \frac{1}{3} \cdot SH \cdot CD^2$
C. $V = 4SH \cdot CD$
D. $V = 2SH \cdot CD$



cạnh của

Câu 7. Ba số nào sau đây **không thể** là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. 3; 4; 5. B. 5; 12; 13. C. 29; 21; 30. D. 8; 15; 17.

Câu 8. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.
B. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.
C. Hình thang có hai cạnh bên song song là hình thang cân.
D. Tứ giác hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

B. TỰ LUẬN: (8,0đ)**Bài 1. (2đ) Thực hiện phép tính**

a) $(3a^3 - 5b) + (5b - 2a^3)$

b) $3x.(x - 3y)$

c) $(2x + 1).(y - 1)$

d) $(9x^3y^2 - 12x^2y + 6x) : (-3x)$

Bài 2. (1đ) Viết các biểu thức sau thành đa thức đã thu gọn

a) $(x - 3)^2$

b) $(x - 5)(x + 5) - (2x + 1)^2$

Bài 3. (1,5đ) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

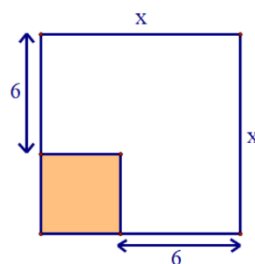
a) $7xy^2 - 14x^2y$

b) $5x(x - y) - y(x - y)$

c) $x^3 - 5x^2 - 4x + 20$

Bài 4. (0,5đ)

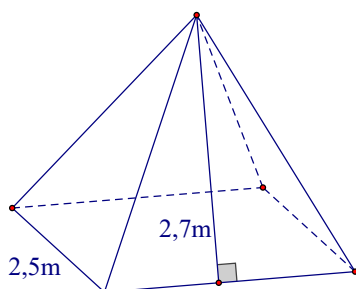
Một mảnh vườn hình vuông sau khi mở rộng mỗi cạnh 6 m thì được một mảnh vườn hình vuông với cạnh là x (m) như hình bên. Viết biểu thức (dạng đã được thu gọn) biểu thị diện tích mảnh vườn trước khi mở rộng.

**Bài 5. (2,0đ)**

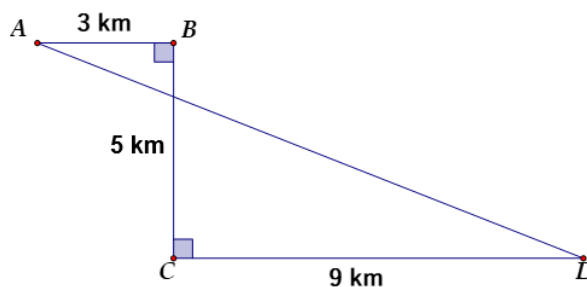
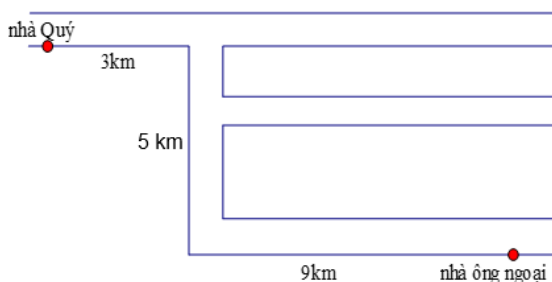
Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy là 2,5m và chiều cao mặt bên là 2,7m.

a) Tính diện tích xung quanh của mái che đó.

b) Cần phải trả bao nhiêu tiền để làm mái che giếng trời đó? Biết rằng giá để làm mỗi mét vuông mái che gồm tiền vật liệu và tiền công).

**Bài 6. (1đ).**

Quý đang sử dụng phần mềm trên di động để tìm đường đến nhà ông ngoại và đường đi được Quý dò như bản đồ như sau: Từ nhà Quý ra đường đi thẳng 3km, sau đó rẽ vuông góc sang phải đi 5km rồi rẽ vuông góc sang trái đi thêm 9km nữa là đến nhà ông ngoại. Em hãy tính khoảng cách AD từ nhà Quý đến nhà ông ngoại.



---- HẾT ----

ĐỀ 1

(đề gồm 2 trang)

I) TRẮC NGHIỆM (3đ)

Trong các câu hỏi sau chỉ có một đáp án đúng

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào không phải là đơn thức?

- A. $4x$. B. 5. C. $x^2y + 1$ D. y

Câu 2. Thực hiện phép nhân $x(x + 1)$ ta được kết quả:

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

Câu 3. Bậc của đơn thức x^3y^2 là :

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 4: Hằng đẳng thức nào sau đây sai:

- A. $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ B. $A^2 - 2AB + B^2 = (A - B)^2$
C. $(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$ D. $A^3 + B^3 = (A + B)(A^2 - 2AB + B^2)$

Câu 5: Chọn đáp án thích hợp điền vào ô trống sau: $(x + 3)^2 = x^2 + \square + 9$

- A. $2x$; B. $6x$; C. 2; D. 6.

Câu 6: Khai triển hằng đẳng thức $(x - 4)^2$ ta được:

- A. $x^2 + 8x - 16$ B. $x^2 - 8x + 16$ C. $x^2 + 2x + 4$ D. $x^2 - 2x + 4$

Câu 7: Hình chóp tam giác đều có mấy mặt bên:

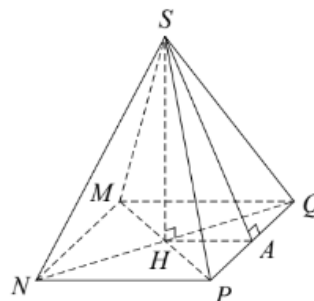
- A. 1; B. 2; C. 3; D. 4

Câu 8: Mặt đáy của hình chóp tứ giác đều là hình gì:

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

Câu 9: Hình chóp tứ giác đều S.MNPQ (Hình bên) có cạnh bên là 15cm, cạnh đáy là 10cm thì SN=?:

- A. 5cm
B. 15cm
C. 20cm
D. 10cm



Câu 10: $\triangle ABC$ vuông tại C theo định lý Pythagore ta được:

- A. $BC^2 = AB^2 + AC^2$ B. $AB^2 = BC^2 + AC^2$
C. $AC^2 = AB^2 + BC^2$ D. Cả ba đáp án đều đúng.

Câu 11: $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 6\text{m}$, $AC = 8\text{m}$ thì:

A. $BC = 10\text{cm}$

B. $BC = 48\text{cm}$

C. $BC = \sqrt{48}\text{cm}$

D. Cả 3 đáp án trên đều sai

Câu 12: Nếu một tam giác có bình phương độ dài của một cạnh bằng tổng các bình phương độ dài của hai cạnh kia thì tam giác đó là:

A. Tam giác cân

B. Tam giác nhọn.

C. Tam giác đều.

D. Tam giác vuông.

II) TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1:(2đ) Thực hiện phép tính:

a) $2xy(xy^2 + 3y^3)$

b) $(2x + 1)(x - 3)$

c) $(x + 6)^2$

d) $(x - 2)^3 - x(x^2 + 5)$

Câu 2: (1đ) Cho 2 đa thức: $A = 5x^2 + 6y^2 - 3$ và $B = 2x^2 - 9y^2 + 7$. Tính:

a) $A + B$

b) $A - B$

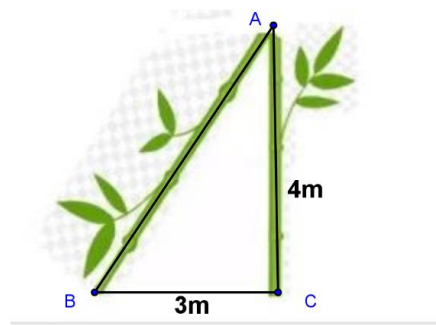
Câu 3: (1,5đ) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $10x^2y + 5xy$

b) $2x(x - 5) + x - 5$

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

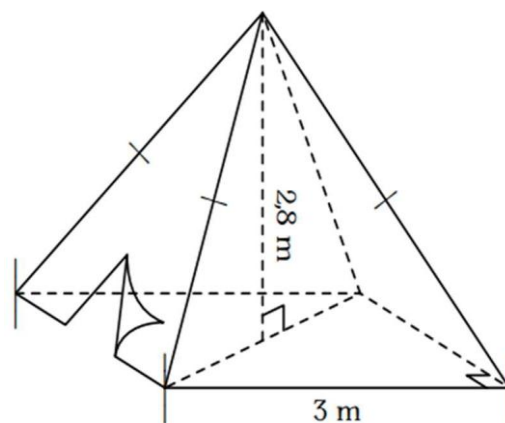
Câu 4: (1đ) Sau một trận bão lớn, một cái cây bị gãy ngang (như hình vẽ). Ngọn cây chạm mặt đất cách gốc 3m. Đoạn thân cây còn lại người ta đo được bằng 4m. Hỏi trước khi gãy cây cao bao nhiêu mét?



Câu 5: (1,5 đ) Một chiếc lều có dạng một hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có các kích thước như hình vẽ bên.

a) Tính thể tích của chiếc lều

b) Tính tổng diện tích vải dùng phủ kín toàn bộ lều (không tính mặt tiếp giáp với mặt đất, không tính các mép dán), biết chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh là 3,18m.



A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) Học sinh đọc kỹ câu hỏi và chọn 1 đáp án đúng nhất.
Vẽ lại bảng vào bài kiểm tra và điền đáp án (A,B,C hoặc D) theo đúng thứ tự câu hỏi.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án								

Câu 1. Bậc của đơn thức $-18x^3y$ là:

- A. 3 B. 18 C. 4 D. 21

Câu 2. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(x-3y)^2 = x^2 - 9y^2$ B. $(x-4y)^2 = x^2 - 4xy + 4y^2$
C. $(x-y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$ D. $(x+4y)^2 = x^2 + 8xy + 16y^2$

Câu 3. Trong các cặp đơn thức sau, cặp đơn thức nào đồng dạng?

- A. $3x^2y$ và $3xy^2$ B. $-2x$ và $3x$
C. $4x^2$ và $3xy$ D. 3 và $5x$

Câu 4. Phân tích đa thức $2x^2 + 5x$ thành nhân tử ta được:

- A. $2x(x+5)$ B. $x(2x+5)$
C. $x(2x-5)$ D. $5x(2x-1)$

Câu 5. Hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy 5cm, chiều cao 7cm thể tích là?

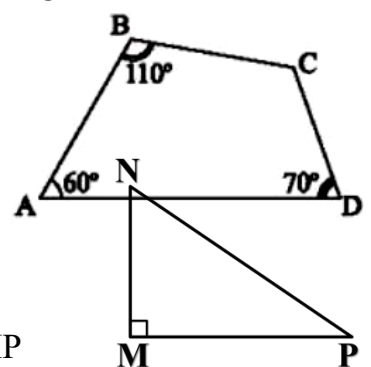
- A. 35 cm^3 B. $\frac{35}{3}\text{ cm}^3$ C. $\frac{175}{3}\text{ cm}^2$ D. $\frac{175}{3}\text{ cm}^3$

Câu 6. Cho tứ giác ABCD, biết $A = 60^\circ$, $B = 110^\circ$, $D = 70^\circ$. Khi đó số đo góc C là

- A. 120° B. 110°
C. 70° D. 80°

Câu 7. Cho tam giác MNP vuông tại M (hình vẽ). Chọn câu đúng:

- A. $MN^2 = NP^2 + MP^2$ B. $MP^2 = NM^2 + NP^2$
+ NP^2
C. $NP^2 = NM^2 + MP^2$ D. $NP = NM + MP$



Câu 8. Ba độ dài nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. 7 cm, 24 cm, 25 cm B. 6 cm, 8 cm, 9 cm
C. 3 cm, 4 cm, 6 cm D. 5 cm, 12 cm, 11 cm

B. PHẦN TỰ LUẬN: (8,0 điểm)**Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính**

a) $xy \cdot (\frac{1}{2}x - 3y^2)$ b) $(2x - 3)(x^2 - 2x + 3)$ c) $(30x^4y^3 - 25x^2y^3 - 3x^4y^4) : 5x^2y^3$

Bài 2. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính

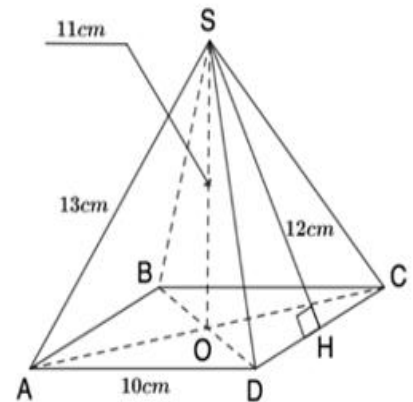
a) $(x - 5)^2$ b) $(x + 3)(x - 3) - 5x^2$ c) $(1 - 4x)(1 + 4x) + 3x^2 - 1$ d) $(2x + 1)^2 - (4x - 3)(x + 7)$

Bài 3. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

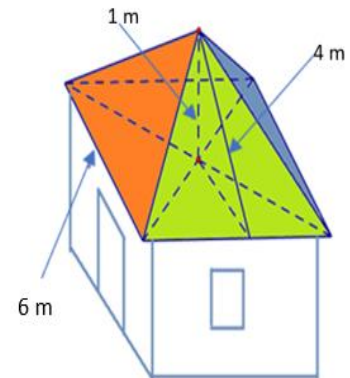
a) $7x + 14y$ b) $x^2(x - 2) - x(x - 2)$

Bài 4. (1,0 điểm) Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD

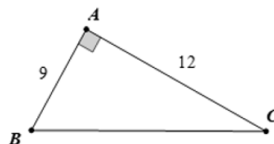
- a) Cho biết độ dài cạnh đáy và độ dài chiều cao của hình chóp.
b) Tính diện tích xung quanh của hình chóp.

**Bài 5. (1,0 điểm) Một mái nhà hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là 6 m, chiều cao của mặt bên là 4 m, chiều cao của hình chóp là 1 m.**

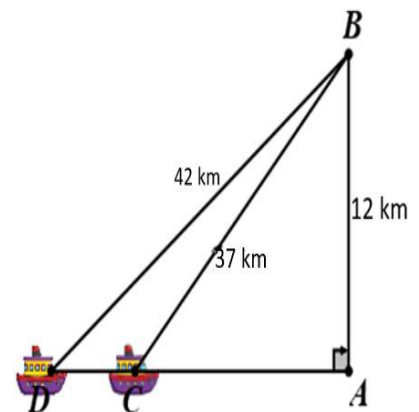
- a) Tính thể tích của mái nhà.
b) Cho biết các mặt bên của mái nhà làm bằng bê tông và mỗi m² bê tông có giá là 1 500 000 đồng. Hãy tính tiền bê tông cần làm mái nhà trên.

**Bài 6. (0,5 điểm) Tính độ dài cạnh**

BC trong hình dưới đây

**Bài 7. (1,0 điểm) Cho hai thuyền du lịch ở vị trí D (thuyền D) và C (thuyền C) lần lượt cách đảo B là 42 km và 37 km, khoảng cách từ đảo B đến đất liền (vị trí A) là 12 km và 3 điểm D, C, A thẳng hàng (hình vẽ).**

- a) Tính khoảng cách giữa hai thuyền (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).
b) Hai thuyền cùng lúc đi về đất liền (vị trí A) với vận tốc của thuyền D là 22 km/h, vận tốc thuyền C là 18 km/h. Tính và cho biết thuyền nào về đến đất liền sớm hơn? (giả sử vận tốc dòng nước không đáng kể)./.



Trường THCS Nguyễn Văn Phú Họ và tên: Lớp: 8/ STT..... ĐỀ CHÍNH THỨC (Đề gồm 04 trang)	KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ 1 NĂM HỌC 2024 - 2025 MÔN: TOÁN LỚP 8 Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)	Giám thị	STT mỗi bài KT
---	--	----------	----------------

Điểm bài kiểm tra (Viết bằng số và bằng chữ)	Chữ ký giám khảo (Ghi rõ họ và tên)	STT mỗi bài KT

I. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Em hãy đọc các câu hỏi trắc nghiệm bên dưới, chọn 01 đáp án và đánh dấu (X) vào bảng trả lời sau. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức đại số nào là đơn thức?

- A. $2x - 3y$ B. $5x^2y^5$ C. $\frac{x}{2y^2}$ D. $-2x\sqrt{y}$

Câu 2. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức đại số nào **không** là đa thức?

- A. $3x^2 - 7x + 5$ B. $-2x^2y$ C. $\sqrt{7}$ D. $\frac{x^2}{y+1}$

Câu 3. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức đại số nào **không** là phân thức?

- A. $\frac{15x^4\sqrt{y}}{9x^2+1}$ B. $\frac{8x^3+1}{x^2-5}$ C. $9x^3+5x-4$ D. $2x^3y^8$

Câu 4. Bậc của đơn thức $-5x^3yz^4$ là:

- A. -5 B. 8 C. 7 D. 6

Câu 5. Kết quả của phép tính $3x(x-5)$ là:

- A. $3x^2 - 5$ B. $3x^2 - 15x$ C. $3x - 15x$ D. $3x - 15$

Câu 6. Kết quả của phép tính $(x+3)^2$ là:

- A. $x^2 + 2x + 9$ B. $x^2 + 3x + 9$ C. $x^2 + 6x + 9$ D. $x^2 + 9$

Câu 7. Biểu thức $(3x+1)(3x-1)$ bằng với đa thức:

- A. $3x^2 - 1$ B. $9x - 1$ C. $9x^2 + 1$ D. $9x^2 - 1$

Câu 8. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-5}{x+1}$ là:

- A. $x \neq -1$ B. $x \neq 1$ C. $x \neq 0$ D. $x \neq 5$

Câu 9. Phân thức $\frac{2a}{3a+b}$ bằng với phân thức nào trong các phân thức sau?

- A. $\frac{2}{3+b}$ B. $\frac{4a}{6a+2b}$ C. $\frac{2a}{3ab}$ D. $\frac{2}{3b}$

Câu 10. Phân thức $\frac{5(x+3)}{(x+5)(3+x)}$ bằng với phân thức nào trong các phân th Trang 1/4 – Toán 8 – GK1

- A. $\frac{1}{x}$ B. $\frac{(x+3)}{x(3+x)}$ C. $\frac{5}{(x+5)}$ D. $\frac{x+3}{x+5}$

Câu 11. Hình chóp tứ giác đều có số cạnh bên là:

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 12

Câu 12. Hình chóp tam giác đều có các mặt bên là hình:

- A. Tam giác đều B. Hình chữ nhật C. Tam giác cân D. Hình vuông

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

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

a) $3ab^2x^3 \cdot (-2b^3)$

b) $(x-3) \cdot (2x+5)$

c) $(2x+1) \cdot (1-2x+4x^2)$

Bài 2. (0,5 điểm) Cho đa thức $M = \frac{1}{2}x^3 + 4x - 2y^2$, tính giá trị của M tại $x = 2$ và $y = -1$

Bài 3. (1 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $12x^3y^5 - 16y^4$

b) $x^3 - 2x^2 + x$

Bài 4. (1,5 điểm)

a) Rút gọn phân thức $\frac{3x+9}{x^2-9}$

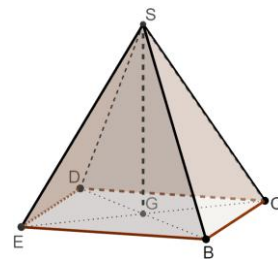
b) Tính $\frac{2x+1}{5x} + \frac{x-5}{5x}$

c) Tính $\frac{x}{x-3} + \frac{6x}{x^2-9} - \frac{3}{x+3}$

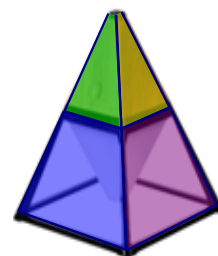
Bài 5. (1,5 điểm) Cho hình chóp tứ giác đều $S.BCDE$. Biết $BC=7\text{cm}$, $SG = 9\text{cm}$.

a) Em hãy cho biết tên đỉnh, mặt bên, cạnh đáy, đường cao của hình chóp trên.

b) Tính thể tích của hình chóp tứ giác đều $S.BCDE$ ở trên.



Bài 6. (1điểm) Bạn Nam dự định làm một cây đèn trang trí để bàn có dạng hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 36 cm, chiều cao của đèn 42 cm, chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của hình chóp là 46 cm. Nam dán các mặt bên của đèn bằng những tấm nhựa mica màu. Biết mỗi mét vuông mica có giá là 320 000 đồng và phần hao phí của vật liệu chiếm 20% diện tích xung quanh của đèn. Hỏi Nam cần bao nhiêu tiền để mua mica?(làm tròn đến hàng nghìn)



---HẾT---

UBND QUẬN TÂN BÌNH
TRƯỜNG THCS TRẦN VĂN ĐĂNG

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN : TOÁN-LỚP 8

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

Bài 1. (1,0 điểm) Cho các biểu thức sau:

$$2xy; 3x^2 - 5y; \frac{1}{3xy}; -3$$

- Hãy chỉ ra đơn thức và tìm bậc.
- Hãy chỉ ra các đa thức và số hạng tử của đa thức đó.

Bài 2. (1,75 điểm)

- Viết biểu thức sau thành đa thức: $(x-3)^2$
- Tìm đơn thức A và B để nhận được một hằng đẳng thức
 $(2x-3y)^2 = A - B + 9y^2$

Bài 3. (1,5 điểm) Cho đa thức: $A = x^2 - (3y)^2$

- Viết đa thức A dưới dạng tích
- Tính giá trị của A tại $x=10; y=2$

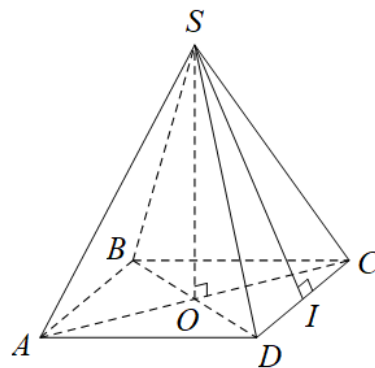
Bài 4. (1,25 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử

- $3x^3 - 6x^2 + 9x$
- $9x^2 - 6x - 25y^2 + 10y$

Bài 5. (2,5 điểm)

a) (0,75 điểm)

Cho hình vẽ . Hãy mô tả hình chóp tứ giác đều S.ABCD có SI = 5 cm, BC = 6cm, SO = 4cm ở hình vẽ bên .

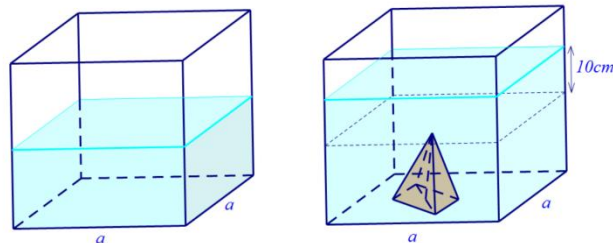


b)(1,25 điểm) Tính diện tích xung quanh, thể tích của hình chóp.

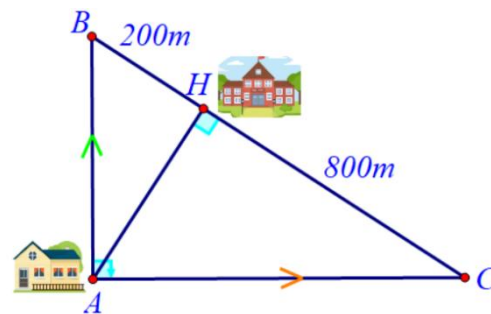
c)(0,5 điểm)

Một bể kính hình hộp chữ nhật chứa nước có đáy là hình vuông cạnh a (m). Người ta đặt vào bể một khối đá hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $\frac{1}{2}a$ (m).

Khi đó mực nước dâng lên 10cm so với lúc đầu. Tính chiều cao khối đá. Biết rằng sau khi đặt khối đá vào, nước ngập khối đá và không tràn ra ngoài.



Bài 6. (1,0 điểm) Để đến trường H bạn A từ nhà có thể đi theo 2 con đường từ A đến B rồi đến H hoặc từ A qua C rồi đến H như hình vẽ bên. Biết $BH=200m$, $CH=800m$. Tính khoảng cách AH (từ nhà bạn A đến trường H)



Bài 7. (1 điểm) Cho hình thang ABCD có đáy bé AB và đáy lớn CD. Kẻ AH vuông góc với CD tại H. Cho $AH = 3\text{ cm}$, $HC = 4\text{ cm}$, $BD = 5\text{ cm}$.

- Tính độ dài AC
- Chứng minh: tứ giác ABCD là hình thang cân.

----- Hết -----

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1 (NB): Biểu thức nào sau đây là đơn thức?

A. $2x^2 - x + 1$

B. $\frac{3y^3z^2t}{x}$

C. $4x.(2x^2y - 3xy)$

D. $-5a^2b^3c$

Câu 2 (NB) Thực hiện phép tính nhân $x(3x^2 + 1)$ ta được kết quả

A. $4x^2 + x$

B. $3x^3 + x$

C. $4x^3 + x$

D. $3x^3 + 1$

Câu 3 (TH): Giá trị của biểu thức $x(x+y) - y(x-y)$ tại $x = -1; y = 10$ là

A. -119

B. 99

C. -101

D. 101

Câu 4 (NB) Khai triển hằng đẳng thức $(2a-1)^2$, ta được đa thức:

A. $4a^2 - 1$
 $2a^2 - 4a + 1$

B. $2a^2 - 1$

C. $4a^2 - 4a + 1$

D.

Câu 5 (NB): Dạng hiệu hai bình phương của biểu thức $(x^2 - 4y)(x^2 + 4y)$ là

A. $x^2 - 16y^2$

B. $x^4 - 4y^2$

C. $x^4 - 16y^2$

D. $x^2 - 4y$

Câu 6 (TH): Chọn phương án sai.

A. $a^3 - b^3 = (a-b)^3 + 3ab(a-b)$

C. $a^3 + b^3 = (a+b)^3 - 3ab(a+b)$

B. $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$

D. $a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 + ab + b^2)$

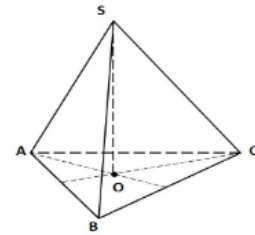
Câu 7 (NB): Tất cả mặt bên của hình chóp tam giác đều ở hình sau là:

A. SAB; SAC; SBC

B. SAB, SBC

C. SAB; SAC

D. SOA; SOB



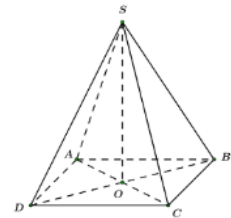
Câu 8 (NB): Cho hình chóp tứ giác đều S. ABCD có AD = 6 cm, SA = 8 cm. Độ dài các cạnh đáy của hình chóp tứ giác đều là:

A. 8 cm

B. 6 cm

C. 10 cm

D. 2 cm



Câu 9 (TH): Cho hình chóp tứ giác đều có thể tích 180 dm^3 , chiều cao bằng 6cm, diện tích đáy của hình của hình chóp là bao nhiêu?

A.

90 cm^2

B. $90\,000 \text{ cm}^2$

C. $10\,000 \text{ cm}^2$

D. 90

dm^2

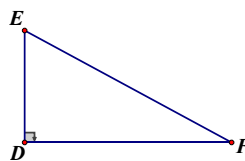
Câu 10: Cho $\triangle DEF$ vuông tại D. Em hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau theo định lý Pythagore.

A. $DF^2 = DE^2 + EF^2$

B. $EF^2 = DE^2 \cdot DF^2$

C. $EF^2 = DE^2 + DF^2$

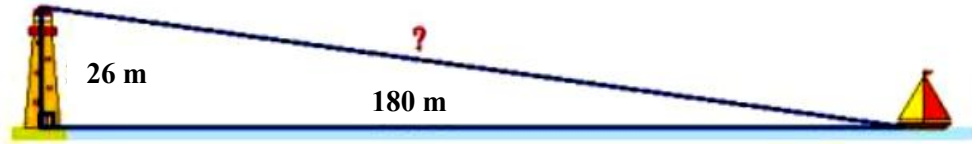
D. $DE^2 = EF^2 + DF^2$



Câu 11 (NB): Tam giác nào là tam giác vuông trong các tam giác có độ dài ba cạnh như sau

- A. 15cm ;8cm; 18cm B. 21dm; 20dm; 29dm
C. 5m; 6m; 8m D. 2m; 3m; 4m

Câu 12(TH): Một con thuyền đang neo ở một điểm cách chân tháp hải đăng 180m. Cho biết tháp hải đăng cao 26m. Khoảng cách từ thuyền đến ngọn hải đăng khi làm tròn đến mét là:



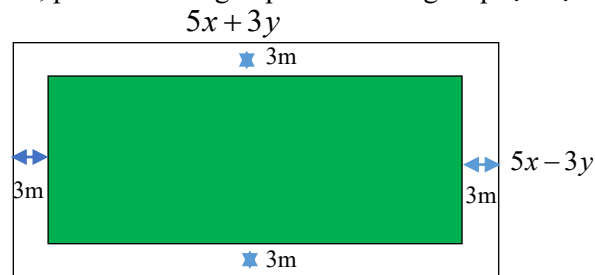
- A. 181 m B. 181,9 m C. 182m D. 181,8 m

II. PHẢN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2 điểm): Thực hiện phép tính:

- a) $5x^2y.(4xy - 3x + 2y)$
b) $(2x + 1).(3x - 4)$
c) $(x - 2y)^2$
d) $2x.(0,5x + 5) - (x + 5)^2$

Bài 2 (1 điểm): Một sân vận động hình chữ nhật có chiều dài $5x + 3y$ (m) và chiều rộng là $5x - 3y$ (m). Mỗi cạnh được chừa ra 3m làm lối đi, phần bên trong là phần sân trồng cỏ phục vụ cho các trận bóng đá.



- a) Viết biểu thức tính diện tích sân vận động dưới dạng đa thức chứa x và y
b) Tính số tiền trồng cỏ cho mặt sân trên khi $x = 10, y = 2$. Biết số tiền để trồng 1 m^2 cỏ là 50 000 đồng.

Bài 3 (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $10a^3b^2 + 5a^2bc$
b) $4axy + 8bxy + 3y^2.(2b + a)$
c) $y^2 - 9 + 4x^2 - 4xy$

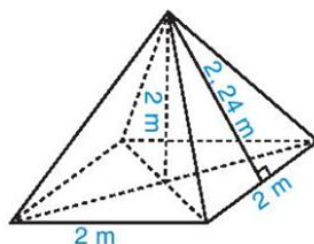
Bài 4: (1 điểm) Hình vẽ sau mô tả mặt cắt dọc phần nổi trên mặt nước của một chiếc tàu thủy. Tính BC, GF rồi tính chu vi mặt cắt dọc phần nổi trên mặt nước của chiếc tàu thủy đó (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)



Bài 5 (1,5 điểm): Một chiếc lều có dạng hình chóp tứ giác đều, cạnh đáy bằng 2 m, chiều cao bằng 2 m

a) Tính thể tích không khí trong lều. (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

b) Tính số tiền mua vải phủ bốn phía và trải nền đất cho chiếc lều (coi các mép nối không đáng kể). Biết chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của chiếc lều là 2,24m và giá vải là 15 000 đồng/ m^2 . Ngoài ra, nếu mua vải với hóa đơn trên 10 m^2 thì được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn. (Kết quả làm tròn đến hàng nghìn)



--HẾT--

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)**Câu 1:** Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

A. \sqrt{x} .

B. $x + 2y$.

C. $\frac{1}{x}$.

D. $3xy^4$.

Câu 2: Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

A. $x^2 - 4x + 1$.

B. $a^2 - 3ab + 1$.

C. $5x^2 - 3x$.

D. $m^2 - 4$.

Câu 3: Bậc của đơn thức $\frac{-1}{5}x^3y^4z^2$ là ?

A. 2

B. 3.

C. 4.

D. 9.

Câu 4: Đơn thức đồng dạng với đơn thức $\frac{3}{2}x^3y^2$ là?

A. $3x^3y$.

B. $-3x^3y^2$.

C. $4x^5y^3$

D. $4xy^2$.

Câu 5: Bậc của đa thức $A = 5x^2y^5 + 3x^2yz^2 - 7y^4 - 1$ là:

A. 7.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

Câu 6: Giá trị biểu thức $M = (x - 2y)(x^2 + 2xy + y^2)$ khi $x = -2$; $y = -1$:

A. 0.

B. 1.

C. 8.

D. 9.

Câu 7: Biểu thức $(x + 5)^2$ được khai triển là:

A. $x^2 + 10x + 5$.

B. $x^2 - 10x + 25$.

C. $x^2 + 10x + 25$.

D. $x^2 - 25$.

Câu 8: Biểu thức $x^3 + 1$ được viết dưới dạng tích là:

A. $(x + 1)(x^2 - 2x + 1)$.

B. $(x + 1)(x^2 + 2x + 1)$.

C. $(x + 1)(x^2 - x + 1)$.

D. $(x + 1)(x^2 + x + 1)$.

Câu 9: Biểu thức $25x^2 - 49$ được viết dưới dạng tích là:

A. $(25x - 7)(25x + 7)$.

B. $(5x - 7)(5x + 7)$.

C. $(25x - 49)(25x + 49)$.

D. $(5x - 49)(5x + 49)$.

Câu 10: Biểu thức $x^2 - 6xy + 9y^2$ bằng:

A. $(x - 3y)^2$.

B. $(x + 3y)^2$.

C. $x^2 - 9y^2$.

D. $(4x - 5y)^2$.

Câu 11: Hình chóp tam giác đều có mặt đáy là:

A. Tam giác cân.

B. Tam giác vuông.

C. Tam giác đều.

D. Hình vuông

Câu 12: Hình chóp tứ giác đều có chiều cao bằng 9cm, diện tích đáy bằng 25cm^2 . Thể tích của hình chóp bằng

- A. 100cm^3 . B. 75cm^3 . C. 50cm^3 . D. 25cm^3 .

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

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

- a) $(x + 3)^2$.
b) $(9a^3b^4 - 12a^2b^3 + 15a^4b^2) : (3a^2b^2)$.
c) $(2x + 1)(5x^2 - 2x + 1)$.

Câu 2: (1,0 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

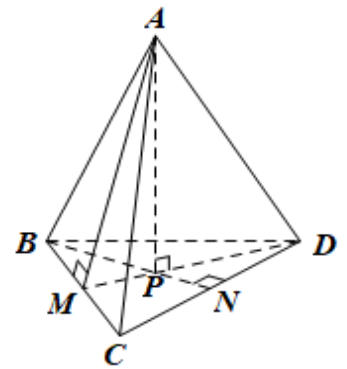
- a) $9x^2 - 25$.
b) $x^2(x - y) + 8x - 8y$.

Câu 3: (1,0 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

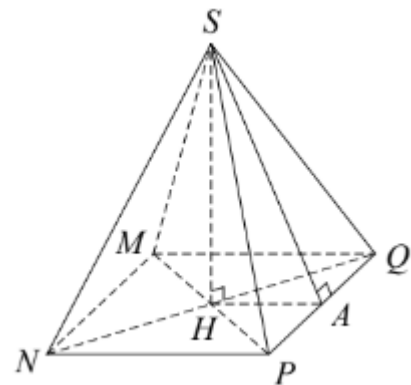
- a) $(x + 2)(5x - 1) + 5x(3 - x)$.
b) $(2x + 1)^2 - (2x + 3)(2x - 3)$.

Câu 4: (1,0 điểm). Cho hình chóp tam giác đều $A.BCD$ có cạnh bên $AB = 7\text{cm}$ và cạnh đáy $CD = 5\text{cm}$. Hãy cho biết:

- a) Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.
b) Độ dài cạnh AC và cạnh BD .

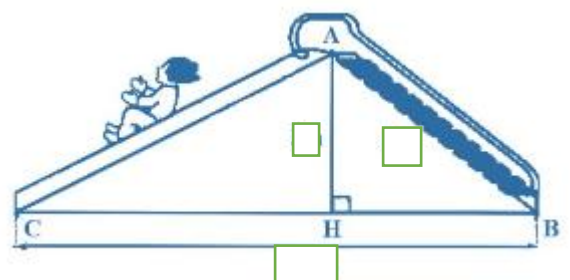


Câu 5: (1,5 điểm). Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy là 3m và chiều cao hình chóp tứ giác là 5m.



- a) Tính thể tích không khí ở trong mái che .
b) Tính độ dài cạnh MP .

Câu 6: (1,0 điểm). Học sinh trượt trên máng trượt từ A đến C với vận tốc trung bình 1 m/s thì sau 5 giây sẽ xuống mặt đất. Cho biết khoảng cách từ trụ (AH) đến chân máng trượt (C) dài 4m. Tính số bậc thang của cầu thang (AB) biết chiều cao của mỗi bậc thang là 25cm



ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
NĂM HỌC 2023 – 2024
MÔN: TOÁN 8

Thời gian: 60 phút (Không kể thời gian phát đề)

PHẦN A: TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) (mỗi câu đúng 0,25 điểm).

Câu 1: Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

- A. $\frac{3x}{y^2 + 1}$. B. $3x^2y$. C. $x^2 - 2y$. D. $3xy(x + y)$.

Câu 2: Giá trị của biểu thức $A = x^3 - 5y^2 + 2x^3 + 4y^2 + 10$ tại $x = -1$; $y = 2$ là

- A. -3. B. 3. C. 9. D. 11.

Câu 3: Tích của đa thức $6xy$ và đa thức $2x^2 - 3y$ là đa thức

- A. $12x^2y + 18xy^2$. B. $12x^3y - 18xy^2$.
C. $12x^3y + 18xy^2$. D. $12x^2y - 18xy^2$.

Câu 4: Cho đa thức $P = 4x^5y + 2xy - 4xy^6 - 2x^3y^2$. Bậc của đa thức P là bao nhiêu?

- A. 7 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 5: Khẳng định nào sau đây là sai ?

- A. $(x + 3y)(x - 3y) = x^2 - 9y^2$ B. $(x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9$
C. $(x + 1)^2 = x^2 + 1$ D. $(2x - x)^2 = x^2$

Câu 6: Khẳng định nào sau đây là Đúng ?

- A. $(2x + 1)^2 = 2x^2 + 4x + 1$ B. $4x^2 - 4x + 1 = (4x - 1)^2$
C. $4x^2 - 4x + 1 = (2x - 1)^2$ D. $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = x^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{1}{2} + \frac{1^2}{2}$

Câu 7: Hình chóp tam giác đều có bao nhiêu mặt?

- A. 3. B. 5. C. 6. D. 4.

Câu 8: Cho hình chóp tứ giác đều có độ dài đường cao là 9 cm và có thể tích là 48 cm^3 . Độ dài cạnh ở đáy của hình chóp này là:

- A. 16 cm. B. 24 cm C. 4 cm D. 8 cm

PHẦN B: PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1: (3,0 điểm) Rút gọn biểu thức :

a) $A = x(5x - y) + xy$

b) $B = (4x^3y^4 - 6x^5y^3 + 2x^2y^2) : (-2x^2y^2)$

c) $C = (2x - y)^2 + (4x - 3)(y - x) - 2x$

Câu 2: (2,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $3x^2y - 6xy^2$

b) $x^2 + 2xy + y^2 - 4$

Câu 3: (1,0 điểm)

a) Cho hình chữ nhật có chiều dài $(3x - 1)$ và chiều rộng là $(x + 6)$. Viết công thức tính diện tích của hình chữ nhật dưới dạng thu gọn.

b) Tính diện tích hình chữ nhật trên với $x = 5m$.

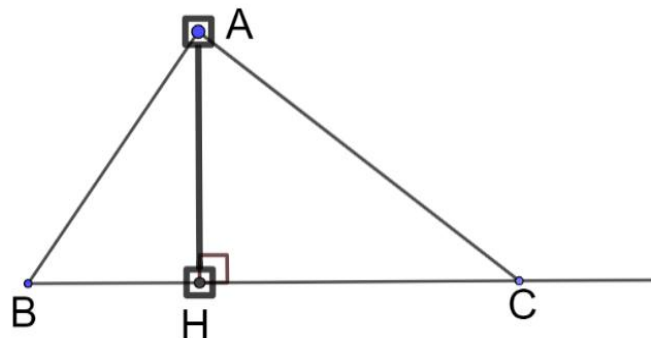
Câu 4: (1,0 điểm) Đèn để bàn hình kim tự tháp có dạng hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 25cm, chiều cao của đèn để bàn là 35cm, biết độ dài trung đoạn (chiều cao mặt bên) chiếc đèn hình chóp này là 37cm.

a/ Tính thể tích của chiếc đèn để bàn hình kim tự tháp này.

b/ Bạn Minh định dán các mặt bên của đèn bằng tấm giấy màu. Nếu mỗi mét vuông giấy màu là 120000 đồng. Hỏi bạn Minh cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu tiền để mua đủ giấy màu để dán được các mặt bên của chiếc đèn để bàn này ? (coi như mép dán không đáng kể)



Câu 5: (1,0 điểm) Một cầu trượt trong khu vui chơi có dạng như hình vẽ bên; biết cầu thang $AB = 2,5m$; khoảng cách chân cầu thang đến trụ $BH = 1,5m$; và khoảng cách từ chân cầu trượt đến trụ $HC = 3,5m$. Hỏi chiều dài của cầu trượt AC là bao nhiêu mét?



PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 ĐIỂM).

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

- A. $\frac{9}{2x-5}$ B. x^4y^5 C. $x^2 - 2y$ D. $5 - 3x$

Câu 2. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

- A. $a^2 - 5a + 1$ B. $3m^2 - m + 1$ C. $8x^2 - xy - 2x^2y$ D. $x^2 - x + 3$

Câu 3. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức đã thu gọn?

- A. $\frac{-7}{9}x^2y^3$ B. $-4x^3y^25x$ C. $5x^2yx^3$ D. $2x^2yx^3$

Câu 4. Tìm cặp đơn thức đồng dạng trong các cặp đơn thức sau?

- A. $\frac{1}{2}x^2y$ và $-5xy^2$ B. $-5xy^2z^3$ và $\frac{1}{2}x^4y^2z^3$ C. $3x^4y^2$ và $-7x^4y^3$ D. $-5x^2y^3z^4$ và $\frac{4}{3}x^2y^3z^4$

Câu 5. Bậc của đa thức $A = -3x^2y^4 + 2x^4$ là:

- A. 4 B. 3 C. 6 D. 2

Câu 6. Bậc của đa thức $A = 2x^3y^2 + 2x + 5x^2y^2 + 3x^3y^2 - 5x^3y^2 - 5x$ sau khi thu gọn là:

- A. 5 B. 1 C. 6 D. 4

Câu 7. Biểu thức $(1-2x)^2$ được khai triển là:

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

Câu 8. Biểu thức $x^3 + 64$ được viết dưới dạng tích là:

- A. $(x-4)(x^2+4x+16)$ B. $(x+4)(x^2-4x+16)$ C. $(x-4)(x^2-4x+16)$ D. $(x+4)(x^2+4x+16)$

Câu 9. Biểu thức $25 - 49x^2$ được viết dưới dạng tích là:

- A. $(7x-5)(7x+5)$ B. $(25-7x)(25+7x)$ C. $(5-7x)(5+7x)$ D. $(5-49x)(5+49x)$

Câu 10. Biểu thức $x^2 - 2xy + y^2$ bằng:

- A. $(x-y)^2$ B. $(y-x)^2$ C. $(x+y)^2$ D. $(3x+y)^2$

Câu 11. Hình chóp tam giác đều có đáy là:

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

Câu 12. Hình chóp tứ giác đều có diện tích đáy bằng 12 cm^2 , chiều cao bằng 7 cm . Thể tích của hình chóp bằng:

- A. 42 cm^3 B. 28 cm^3 C. 84 cm^3 D. 30 cm^3

PHẦN 2. TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM).

Câu 1. (1,5 đ) Thực hiện phép tính:

- a) $(3x-5)^2$ b) $(24x^6y^5 - 9x^3y^4 + 5x^5y^4) : (3x^3y^4)$ c) $(3x+1)(x^2-4x-2)$

Câu 2. (1,0 đ). Phân tích đa thức thành nhân tử:

- a) $64x^2 - y^2$ b) $2x(3x-y) + 6x - 2y$

Câu 3. (1,0 đ). Rút các gọn biểu thức sau:

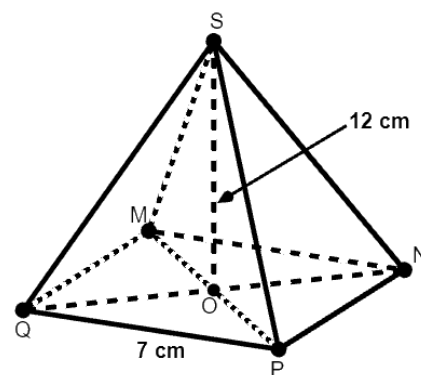
- a) $(2x-3)(3x+4) - 3x(2x+5)$ b) $(x-5)^2 - (x+3)(x-3)$

Câu 4. (1,0 đ). Cho hình chóp tam giác đều S.DEF có cạnh bên SF = 13 cm và cạnh đáy DE = 6 cm . Hãy cho biết:

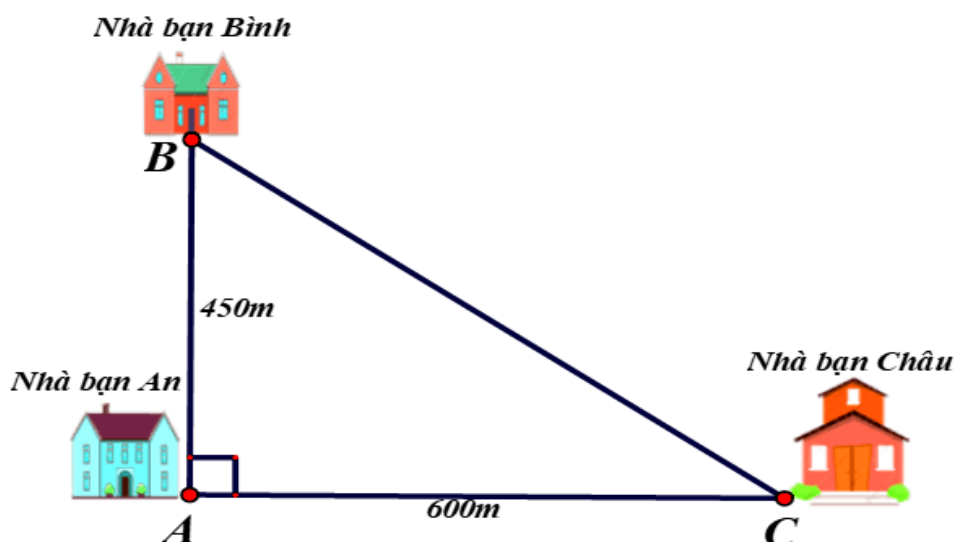
- a) Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.
b) Độ dài cạnh SE và cạnh DF.

Câu 5. (1,5 đ). Cho hình chóp tứ giác đều S.MNPQ, đáy là hình vuông như hình bên. Biết SO = 12 cm ; PQ = 7 cm .

- a) Tính độ dài cạnh QN (làm tròn đến hàng đơn vị).
b) Tính thể tích của hình chóp S.MNPQ.



Câu 6. (1,0 đ). Nhà bạn An(vị trí A trên hình vẽ) cách nhà bạn Châu(vị trí C trên hình vẽ) 600 m và cách nhà bạn Bình (vị trí B trên hình vẽ) 450 m . Biết rằng 3 vị trí: nhà An, nhà Bình và nhà Châu là 3 đỉnh của một tam giác vuông (xem hình vẽ). Hãy tính khoảng cách từ nhà Bình đến nhà Châu.



ĐỀ QUẬN BÌNH THẠNH**PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)**

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

- A.** $2x^2 - \frac{3}{y}$. **B.** $\frac{-7}{2}x^5y^3$. **C.** $x + y + z$. **D.** $3x^2 - 2x + 1$.

Câu 2. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

- A.** $4x^2y^4z$. **B.** $7n^3 - 2n^2 - 3n + 1$.
C. $x^2 + 8xy - 5y^2$. **D.** $7x^2 + 2x + 1$.

Câu 3. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức đã thu gọn?

- A.** $-5x^4y^2$. **B.** $\frac{27}{2}xy^2.2x$. **C.** $-7x^3y^4.\frac{25}{7}xy$. **D.** $-3(xy)^2.x^2y$.

Câu 4. Tìm cặp đơn thức đồng dạng trong các cặp đơn thức sau?

- A.** $-4x^2y^3$ và $5x^3y^2$ **B.** $\frac{-3}{2}x^2y^3z$ và x^4y^2z
C. $5x^2y^4$ và $\frac{-4}{5}x^2y^4$ **D.** $(x^2y)^2$ và x^2y .

Câu 5. Bậc của đa thức $B = \frac{-6}{7}x^3y^2 - 2x^3y + 7x^2 - y^3$ là

- A.** 14. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 5.

Câu 6. Bậc của đa thức $A = -2x^2y + 6x + 2x^2y + xy - 5xy + 4x^2$ sau khi thu gọn là

- A.** 4. **B.** 7. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 7. Biểu thức $(x-1)^2$ được khai triển là

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

Câu 8. Phân tích $x^3 - 1$ thành nhân tử, ta được biểu thức:

- A.** $(x-1)(x^2 + x + 1)$. **B.** $(x-1)(x^2 - x + 1)$.
C. $(x+1)(x^2 + 2x + 1)$. **D.** $(x-1)(x^2 + 2x + 1)$.

Câu 9. Phân tích $16x^2 - 9$ thành nhân tử, ta được biểu thức:

A. $(4x - 3)(4x + 3)$.

B. $(4x - 9)(4x + 9)$.

C. $(16x - 3)(16x + 3)$.

D. $(16x - 9)(16x + 9)$.

Câu 10. Biểu thức $5x^2 - 10xy + 5y^2$ bằng

A. $(5x - 5y)^2$.

B. $25(x - y)^2$.

C. $5(x - y)^2$.

D. $5(x + y)^2$.

Câu 11. Hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là

A. Hình chữ nhật.

B. Hình tam giác đều.

C. Hình bình hành.

D. Hình vuông.

Câu 12. Hình chóp tam giác đều có diện tích mặt đáy bằng 120 cm^2 , chiều cao bằng 10 cm . Thể tích của hình chóp bằng

A. 1200 cm^3

B. 400 cm^3 .

C. 3600 cm^3 .

D. 400 cm^2 .

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu 1 (1,5 điểm) (NB-TH) Thực hiện phép tính:

a) $(4x - 3)^2$

b) $(-7x^2y^3 + 5x^3y^2 - 9x^3y^3) : (-3x^2y^2)$

c) $(x + 3)(x^2y - 2x^2 + 2y)$

Câu 2 (1,0 điểm) (TH) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $9x^2 - 16y^2$

b) $11x^2 - 22xy + 11y^2$

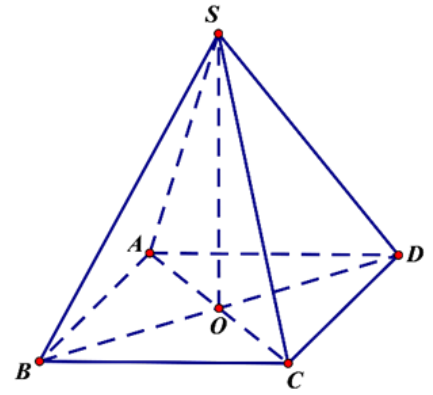
Câu 3 (1,0 điểm) (VD) Rút gọn các biểu thức sau:

$$\frac{1}{3}x^2y - 2xy + \frac{5}{3}xy^2 + xy - 1 - \frac{2}{3}x^2y$$

a) $(2x + 1)^2 - (2x + 3)(2x - 5)$

Câu 4 (1,0 điểm). (NB – TH) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh bên $SC = 23 \text{ cm}$ và cạnh đáy $BC = 15 \text{ cm}$. Hãy cho biết:

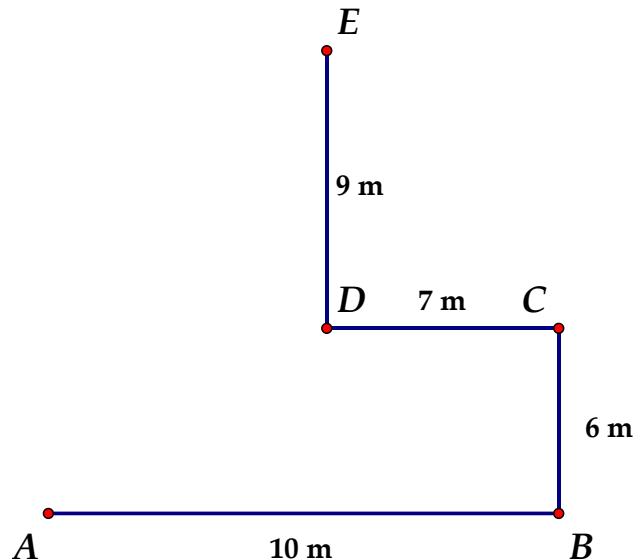
- Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.
- Độ dài cạnh SA và cạnh AD .



Câu 5 (1,5 điểm). (TH – VD) Cho khối mô hình Kim tự tháp có dạng hình chóp tứ giác đều (hình bên). Biết độ dài cạnh đáy là 46 cm và độ dài cạnh bên là 40 cm .

- Tính chiều cao xuất phát từ đỉnh của mặt bên. (làm tròn 2 chữ số thập phân)
- Tính diện tích toàn phần của khối mô hình.

Câu 6 (1,0 điểm). (VDC) Một con robot được lập trình để di chuyển như sau: Xuất phát tại A và đi đến B cách A 10 m ; rẽ trái 6 m đến C; rẽ trái 7 m đến D; rẽ phải 9 m và dừng lại tại E. Hỏi khi đó, con robot cách vị trí xuất phát (điểm A) bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần mười).



I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

- A. $\frac{-1}{2}xy^3$ B. $1 - 2x$ C. $x^2 - 2y$ D. $\frac{5}{2x+1}$

Câu 2. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

- A. $x^2 - 2x + 1$ B. $3b^2 - 5b + 1$ C. $3x^2 + 7y - 2x$ D. $-t^2 + 5t + 2$

Câu 3. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức đã thu gọn?

- A. $-2xy^3$ B. $-7y.2x$ C. $-3x^2y.5y$ D. $-y(3z)y$

Câu 4. Tìm cặp đơn thức đồng dạng trong các cặp đơn thức sau?

- A. $2x^2y$ và $-5xy^2$ B. $3xyz$ và $4xy^2z$
C. $\frac{1}{2}x^3y$ và $8x^2y$ D. $2y^4x^2$ và $-4x^2y^4$

Câu 5. Bậc của đa thức $x^2yz + \frac{1}{2}x^3y^2z - \frac{3}{4}xyz^3 - 5$ là

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 6. Nhân hai đơn thức $5x^4y^2z$ và $\frac{-1}{5}x^3yz^2$ ta được kết quả là:

- A. $-x^{12}y^2z^2$ B. $-25x^7y^3z^3$ C. $x^7y^3z^3$ D. $-x^7y^3z^3$

Câu 7. Biểu thức $(x - 3)^2$ được khai triển là

- A. $x^2 + 9$ B. $x^2 + 3x + 9$ C. $x^2 - 6x + 9$ D. $x^2 + 6x + 9$

Câu 8. Viết biểu thức $x^3 + 12x^2 + 48x + 64$ dưới dạng lập phương của một biểu thức

- A. $(x + 4)^3$ B. $(x - 4)^3$ C. $(x - 8)^3$ D. $(x + 8)^3$

Câu 9. Biểu thức $9x^2 - 4$ được viết dưới dạng tích là

- A. $(3x - 2)(3x + 2)$ B. $(3x - 4)(3x + 4)$
C. $(9x - 2)(9x + 2)$ D. $(2 - 3x)(2 + 3x)$

Câu 10. Biểu thức $9x^2 - 30xy + 25y^2$ bằng

- A. $(9x - 5y)^2$ B. $(3x + 5y)^2$ C. $(3x - 5y)^2$ D. $(3x - 25y)^2$

Câu 11. Hình chóp tam giác đều các mặt bên là

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

Câu 12. Hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là hình:

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu 1 (1,5 điểm) Thực hiện phép tính :

- a) $(3x + 4)^2$ b) $(8x^3y^2 - 4x^2y + xy) : (2xy)$ c) $(2x - 1)(3x^2 + 2x + 1)$

Câu 2 (1,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

- a) $(x + 5)^2 - 16$ b) $7x(y - 3) - 14(3 - y)$

Câu 3 (1 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

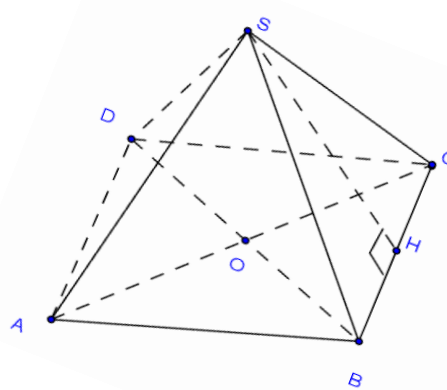
- a) $2x(x - 5) + (x - 2)(x + 3)$ b) $(x - 3)^2 - (x + 4)(x - 4)$

Câu 4 (1,0 điểm)

Một khối bê tông được làm có dạng hình chóp tam giác đều S.ABC trong đó cạnh đáy hình chóp AB là 2m, chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh là 3m. Người ta sơn các mặt xung quanh của khối bê tông.

- a) Kể tên các mặt cần sơn và không sơn.
b) Tính diện tích các mặt cần sơn ?

Câu 5 (1,5 điểm) Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy khoảng 2,2m và chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của mái che là 2,8 m.

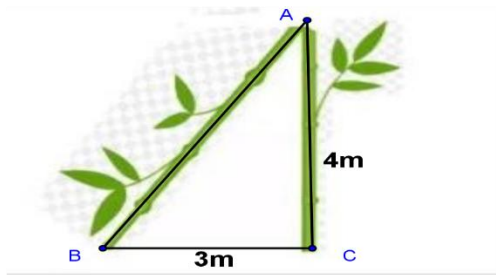


- a) Tính độ dài cạnh bên của mái che?

- b) Cần phải trả số tiền để làm mái che giếng trời đó khi biết giá để làm mỗi mét vuông mái che được tính là 1200000 đồng (bao gồm tiền vật liệu và tiền công) là bao nhiêu?

Câu 6 (1,0 điểm).

Sau một trận bão lớn, một cái cây bị gãy ngang (như hình vẽ). Ngọn cây chạm mặt đất cách gốc 3m. Đoạn thân cây còn lại người ta đo được làm 4m. Hỏi lúc đầu cây cao bao nhiêu mét?



PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM) Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

- A. $\frac{3x}{y^2}$ B. $-8x^2y + 3$ C. $-5x^2y$ D. $\sqrt{3x + 5y}$

Câu 2. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

- A. $x^2 + 3y + 1$ B. $4a^2 - 5a$ C. $3x^2 + 5x - 2$ D. $-2y^2 + 7y + 1$

Câu 3. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức đã thu gọn?

- A. $-8xy^3x$ B. $3xyx$ C. $-5x^2y \cdot 5y$ D. $12x^2y$

Câu 4. Tìm cặp đơn thức đồng dạng trong các cặp đơn thức sau?

- A. $6x^2y$ và $-6xy^2$ B. $4xyz$ và $4xy^2z$ C. $\frac{-5}{3}x^3y$ và $2x^3y$ D. $(3xy^2)^2$ và xy^2

Câu 5. Tích của hai đơn thức $\frac{-1}{2}x^2y^3$ và $(-6)x^3yz$ có phần biến là:

- A. x^6y^3z B. x^5y^4z C. x^5y^4 D. x^6y^4

Câu 6. Bậc của đa thức $A = 3x + x^2y^3 + xy - 5x^2y + 4$ là:

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.

Câu 7. Biểu thức $(x - 3)^2$ được khai triển là

- A. $x^2 - 9$ B. $x^2 - 2x + 9$ C. $x^2 - 6x + 9$ D. $x^2 - 2x + 3$

Câu 8. Biểu thức $x^3 + 1$ được viết dưới dạng tích là

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

Câu 9. Biểu thức $9x^2 - 16$ được viết dưới dạng tích là

- A. $(3x - 16)(3x + 16)$ B. $(3x - 4)(3x + 4)$

C. $(9x - 4)(9x + 4)$

D. $(9x - 16)(9x + 16)$

Câu 10. Biểu thức $4x^2 - 36xy + 81y^2$ bằng

A. $(4x - 81y)^2$

B. $(4x + 81y)^2$

C. $(2x - 9y)^2$

D. $(2x - 81y)^2$

Câu 11. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là

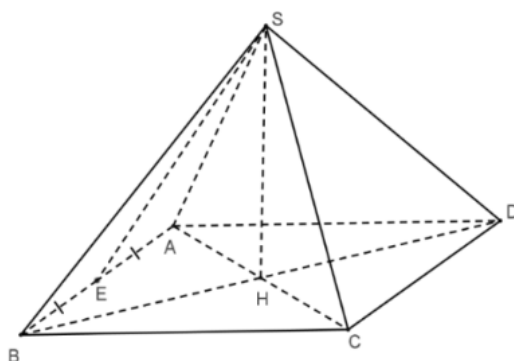
A. Tam giác cân

B. Tam giác vuông

C. Tam giác.

D. Tam giác đều.

Câu 12. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD (như hình vẽ). Khi đó đường cao của hình chóp là



A. SA.

B. SE.

C. SC.

D. SH.

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu 1 (1,5 điểm). (NB-TH) Thực hiện phép tính :

a) $(x + 3)^2 - x^2$

b) $(-30x^5y^3 - 25x^3y^3 + 3x^4y^4):(5x^2y^3)$

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

Câu 2 (1,0 điểm). (TH) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $4x^2 - 9y^2$

b) $7(4x - 5) - 2x(5 - 4x)$

Câu 3 (1 điểm) (VD) Rút gọn các biểu thức sau:

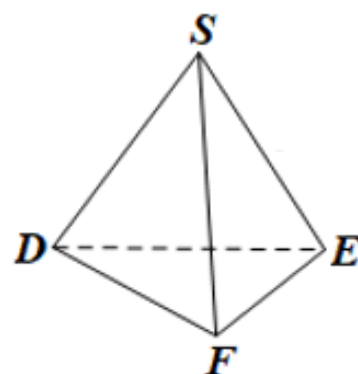
a) $(x - 5)(3x + 1) - 3x(x + 3)$

b) $(2 + 3x)(2 - 3x) + (3x - 4)^2$

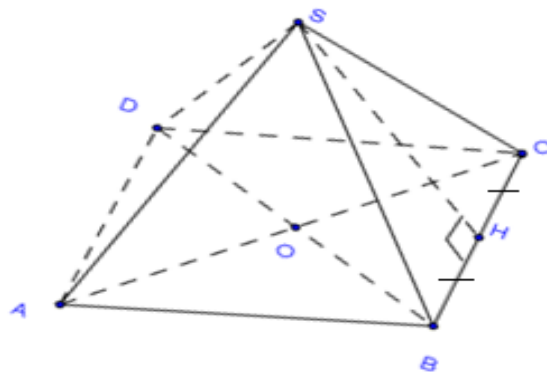
Câu 4 (1,0 điểm). (NB - TH) Cho hình chóp tam giác đều S.DEF có cạnh bên $SF = 12\text{cm}$ và cạnh đáy $DF = 8\text{cm}$. Hãy cho biết:

a) Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.

b) Độ dài cạnh SD và cạnh DE.

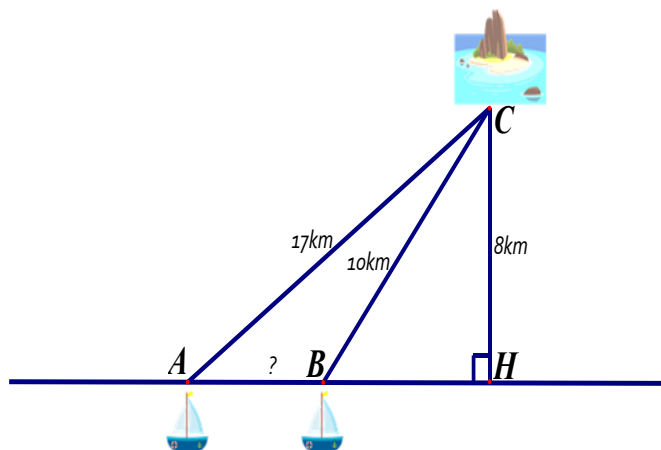


Câu 5 (1,5 điểm). (TH-VD) Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy khoảng 2,2m và chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của mái che là 2,8 m.



- Tính độ dài cạnh bên của mái che?
- Cần phải trả số tiền để làm mái che giếng trời đó khi biết giá để làm mỗi mét vuông mái che được tính là 1 400 000 đồng (bao gồm tiền vật liệu và tiền công) là bao nhiêu?

Câu 6 (1,0 điểm). (VDC) Khoảng cách từ hai bến tàu A và B tới hòn đảo C lần lượt là 17km và 10km (*hình ảnh minh họa*). Tính khoảng cách AB giữa hai bến tàu biết hòn đảo cách đất liền 8km.



Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu 1: Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

A. $\frac{7x}{y^2}$

B. $\frac{3}{4}x^2y$

C. $3x^2 + y$

D. $5x + \frac{1}{2}y$

Câu 2: Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

A. $3x^3 + \frac{1}{3}x + 2$

B. $3y^4 - 5y^2 + 7$

C. $x^2 + 8x - \frac{2}{3}$

D. $-a^2 + 5b + 2$

Câu 3: Trong các đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức đã thu gọn?

A. $\frac{3}{5}x^3y^2z$

B. $-5x^3y^2x$

C. $2x^3y^2 \cdot 7y$

D. $-y(3z)z^2$

Câu 4: Đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $4x \cdot 0,75 \cdot x^2y^2$.

A. $3x^2y^2$

B. $3,75x^2y^3$

C. $\frac{1}{2}x^3y^2$

D. $\frac{1}{2}x^4y^2$

Câu 5: Bậc của đa thức $B = 7x^3y + 2x^3z^2 + 7xy - 8y$ là:

A. 9

B. 2

C. 5

D. 4

Câu 6: Bậc của đa thức $B = 4x^3y - 2xy^2z^3 + 5x - 3x^3y + 2xy^2z^3$ sau khi thu gọn là

A. 4

B. 6

C. 2

D. 3

Câu 7: Biểu thức $(3x - 2)^2$ được khai triển là

A. $9x^2 - 4$

B. $9x^2 + 12x - 4$

C. $3x^2 - 12x + 4$

D. $9x^2 - 12x + 4$

Câu 8: Biểu thức $x^3 - 8y^3$ được viết dưới dạng tích là

A.

B.

C.

D.

$(x - 2y)(x^2 - 2x + 4y^2)$ $(x + 2y)(x^2 - 2xy + 4y^2)$ $(x - 2y)(x^2 + 4xy + 4y^2)$ $(x - 2y)(x^2 + 2xy + 4y^2)$

Câu 9: Biểu thức $4x^2 - 81y^2$ được viết dưới dạng tích là

A. $(2x + 9y)(2x + 9y)$

B. $(2x - 9y)(2x + 9y)$

C. $(4x - 9)(4x + 9)$

D. $(9y - 2x)(2x + 9y)$

Câu 10: Biểu thức $9x^2 + 12xy + 4y^2$ bằng

- A. $(3x - 2y)^2$ B. $(3x + 2y)^2$ C. $(2x - 3y)^2$ D. $(2x - 9y)^2$

Câu 11: Hãy chọn phát biểu **sai**:

- A. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau.
B. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bên bằng nhau.
C. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đáy bằng nhau.
D. Hình chóp tứ giác đều có các mặt bên là tam giác cân

Câu 12: : Hình chóp tam giác đều $S.DEF$ có diện tích mặt đáy là $6,9\text{cm}^2$ và chiều cao 5cm . Thể tích của hình chóp $S.DEF$ là:

- A. $11,5\text{cm}^3$ B. $3,3\text{cm}^3$ C. $20,5\text{cm}^3$ D. 10cm^3

B. PHẦN TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

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

- a) $(3x - 7)^2$
b) $(30x^2y^3 - 15xy^2 + 5xy) : (5xy)$
c) $(3y - 2)(y^2 - 3y + 4)$

Câu 2. (1,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

- a) $x^2 - 25y^2$
b) $4a(a - b) + 5(b - a)$

Câu 3 . (1,0 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

- a) $(x + 5)(x^2 - 1) - 5x(x - 7)$
b) $(x + 7)^2 - (x - 5)(x + 5)$

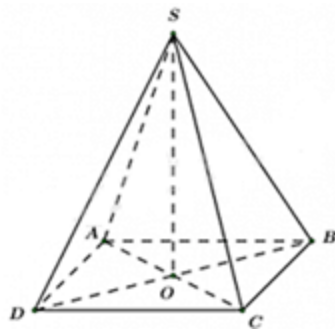
Câu 4. (1,0 điểm) Cho hình chóp tam giác đều $S.MNP$ có cạnh bên $SP = 15\text{ cm}$ và cạnh đáy $NP = 8\text{ cm}$.

Hãy cho biết:

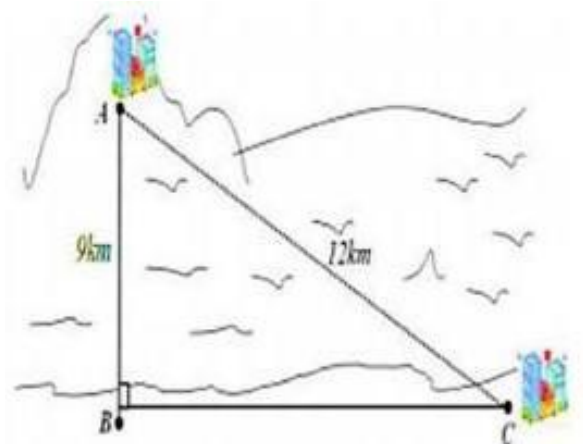
- a) Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.
b) Độ dài cạnh SN và cạnh MP.

Câu 5. (1,5 điểm) Người ta làm mô hình một kim tự tháp ở cổng vào của bảo tàng Louvre. Mô hình có dạng hình chóp tứ giác đều, chiều cao của mô hình kim tự tháp là 21m, độ dài cạnh đáy là 34 m.

- Tính độ dài cạnh AC (làm tròn đến hàng đơn vị).
- Tính thể tích của hình chóp.



Câu 6. (1,0 điểm) Một công ty muốn làm một đường ống dẫn từ nhà máy C trên bờ biển đến vị trí B trên đất liền. Giá để xây dựng đường ống trên là 5 000 USD / km. Khoảng cách từ A đến C là 12 km, từ A đến B là 9 km. Em hãy tính chi phí làm đường ống từ điểm B tới điểm C của công ty trên bằng tiền VNĐ. Biết 1 USD = 23150 VNĐ tại thời điểm đó. (Kết quả làm tròn đến hàng nghìn đồng)



HẾT

UBND QUẬN BÌNH THẠNH
THCS ĐIỆN BIÊN

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1: Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

- A. $-x^2y^3$. B. $xy + 2x$. C. $4x^2y^4 + 3$. D. $(x - 2y)^2$.

Câu 2: Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

- A. $m^2 - 4$. B. $a^2 - \frac{2}{3}a + 5$. C. $5x^2 - x$. D. $x^2 - 4xy + y$.

Câu 3: Trong các đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức đã thu gọn?

- A. $\frac{2}{5}x^2y \cdot 5y$. B. $-3xy^2x$. C. $-2xy^3$. D. $-\frac{1}{2}y(-3z)y$.

Câu 4: Tìm cặp đơn thức đồng dạng trong các cặp đơn thức sau?

- A. $-\frac{1}{2}x^2y$ và $-\frac{1}{2}xy^2$. B. $(xyz)^2$ và $4xyz$. C. $(x^2y)^2$ và xy^2 . D. x^3y và $-3x^3y$.

Câu 5: Bậc của đa thức $B = -x^3y + \frac{3}{2}xy^3 + 7y^5 - 1$ là:

- A. 8. B. 5. C. 3. D. 1.

Câu 6: Bậc của đa thức $A = -\frac{1}{2}xy^2 + 8x^3y^3 + 3xy^2 - 5x^3y^3$ sau khi thu gọn là:

- A. 2. B. 3. C. 6. D. 5.

Câu 7: Biểu thức $(1 - x)^2$ được khai triển là:

- A. $1 + 2x + x^2$. B. $1 - 2x + x^2$. C. $9 - 6x + x^2$. D. $1^2 - x^2$.

Câu 8: Biểu thức $1 - x^3$ được viết dưới dạng tích là:

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

Câu 9: Biểu thức $64x^2 - y^2$ được viết dưới dạng tích là:

- A. $(x - y)(x + y)$. B. $(8 - y)(8 + y)$.
C. $(8x - y)(8x + y)$. D. $(3 - 2x)(2x + 3)$.

Câu 10: Biểu thức $4x^2 - 12xy + 9y^2$ bằng:

- A. $(4x - 3y)^2$. B. $(2x - 3y)^2$. C. $(4x - 9y)^2$. D. $(2x)^2 - (3y)^2$.

Câu 11: Hãy chọn phát biểu **sai**:

- A. Hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh đáy bằng nhau.
B. Hình chóp tam giác đều có các mặt bên là tam giác cân.
C. Hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bên bằng nhau.
D. Hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau.

Câu 12: Hình chóp tứ giác đều có chiều cao bằng 5cm, diện tích đáy bằng 36cm². Thể tích của hình chóp bằng

- A. 60cm³. B. 72cm³. C. 15cm³. D. 100cm³.

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

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

- a) $(2x - 5)^2$.
- b) $(16a^2b^4 - 5a^3b + 10a^2b^2) : (2a^2b)$.
- c) $(x - 2)(3x^2 - 2x - 1)$.

Câu 2: (1,0 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

- a) $x^2 - 9y^2$.
- b) $x^2(2x - y) + 4x - 2y$.

Câu 3: (1 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

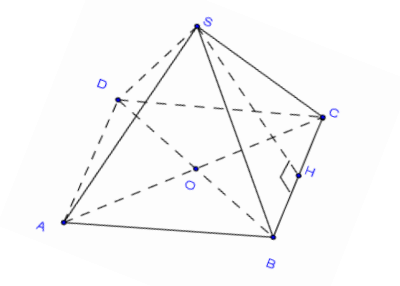
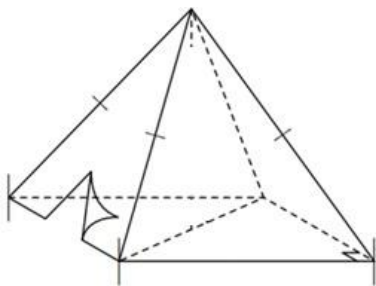
- a) $(x - 3)(5x + 1) - 5x(x + 6)$.
- b) $(1 + 2x)^2 - (2x - 1)(2x + 1)$.

Câu 4: (1,0 điểm). Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy $AB=5\text{cm}$ và cạnh bên $SB=7\text{cm}$.
Hãy cho biết:

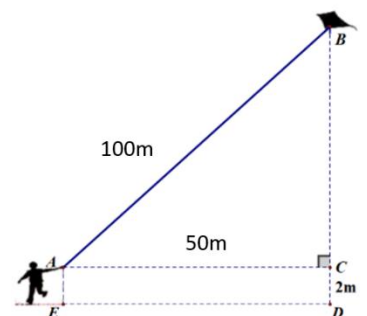
- a) Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.
- b) Độ dài cạnh BC và cạnh SA .

Câu 5: (1,5 điểm). Một chiếc lều có dạng một hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có các kích thước như sau: Độ dài cạnh đáy là 2,6m và chiều cao mặt bên kẻ từ đỉnh hình chóp là 2m.

- a) Tính độ dài cạnh BD (làm tròn đến hàng đơn vị).
- b) Tính diện tích vải để làm chiếc lều đó (không kể đáy).



Câu 6: (1,0 điểm). Một bạn học sinh thả diều ngoài đồng, cho biết đoạn dây diều từ tay bạn đến diều dài 100m và bạn đứng cách nơi diều được thả lên theo phương thẳng đứng là 50m. Tính độ cao của con diều so với mặt đất, biết tay bạn học sinh cách mặt đất 2m. (làm tròn 1 chữ số thập phân)



PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)**Câu 1.** Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

- A. $\sqrt{a^2.b^3}$. B. $2x^2 - y$. C. $x^2.(-2y)$. D. $\frac{1}{xy}$.

Câu 2. Trong các biểu thức sau , biểu thức nào là đa thức?

- A. $\sqrt{x^2 - 2x + 1}$. B. $\frac{1}{5x^2 + 6y}$. C. $3x^2y.\frac{z^3}{z}$. D. $-m^2 + 5m + 2$.

Câu 3. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức đã thu gọn?

- A. $-2xy^3.x$. B. $-71y^2yx^3$. C. $-3x^2y$. D. $-a(3b).c.a^2$.

Câu 4. Tìm cặp đơn thức đồng dạng trong các cặp đơn thức sau?

- A. $2x^2y^4$ và $3x^4y^2$. B. $8xy$ và $-2xy^2z$. C. $7x^3y$ và $\frac{1}{3}x^3y$. D. $(xy)^3$ và xy^3 .

Câu 5. Bậc của đa thức $B = 5a^2b^4 - 4a^3b + 7ab$

- A. 2. B. 6. C. 4. D. 12.

Câu 6. Bậc của đa thức $A = 4x^2y + 5x + 2x^2y + xy - 6x^2y - 5x$ sau khi thu gọn là:

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 7. Biểu thức $(x - 3)^2$ được khai triển là

- A. $x^2 + 3x + 9$. B. $x^2 + 9$. C. $x^2 + 6x + 9$. D. $x^2 - 6x + 9$.

Câu 8. Biểu thức $x^3 + 8$ được viết dưới dạng tích là

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

Câu 9. Biểu thức $9x^2 - 25$ được viết dưới dạng tích là

- A. $(3x - 5)(3x + 5)$. B. $(9x - 25)(9x + 25)$.
C. $(3x - 5)(3x - 5)$. D. $(5x - 3)(5x + 3)$.

Câu 10. Biểu thức $25x^2 - 90xy + 81y^2$ bằng

- A. $(25x - 81y)^2$. B. $(5x - 9y)^2$. C. $(25x + 81y)^2$. D. $(5x + 9y)^2$.

Câu 11. Hình chóp tứ giác đều có đáy là:

- A. Tam giác cân. B. Tam giác vuông.
C. Hình chữ nhật. D. Hình vuông.

Câu 12. Hình chóp tam giác đều có diện tích đáy bằng 60 cm^2 , chiều cao bằng 15 cm . Thể tích của hình chóp bằng:

- A. 900 cm^3 . B. 300 cm^3 . C. 75 cm^3 . D. 450 cm^3 .

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu 1 (1,5 điểm). (NB-TH) Thực hiện phép tính :

- a) $(3x + 2)^2$
b) $(15x^5y + 35x^2y - 20xy^4) : (5xy)$
c) $(4x - 5)(2x^3 - 2x^2 + 1)$

Câu 2 (1,0 điểm). (TH) Phân tích đa thức thành nhân tử:

- a) $25x^2 - 4$
b) $7x(x - y) + 6x - 6y$

Câu 3 (1 điểm) (VD) Rút gọn các biểu thức sau:

- a) $x(x - y^2) - (x^2 - y)(y + 1)$
b) $(x + 2)(1 - x) + (x - 1)^2$

Câu 4 (1,0 điểm). (NB – TH) Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh bên $SB = 12 \text{ cm}$ và cạnh đáy $AB = 7 \text{ cm}$.

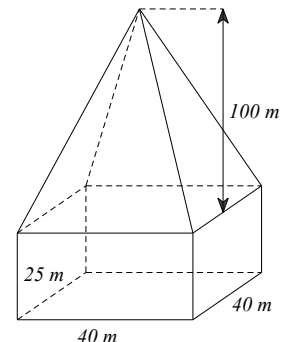
Hãy cho biết:

- a) Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.
b) Độ dài cạnh SA và cạnh AC.

Câu 5 (1,5 điểm). (TH-VD)

Một khối bê tông có dạng Hình 9. Phần đáy dưới của khối bê tông có dạng hình hộp chữ nhật, đáy là hình vuông có cạnh 40 cm , chiều cao 25 cm . Phần trên của khối bê tông có dạng hình chóp tứ giác đều, chiều cao 100 cm . Tính thể tích của khối bê tông đó.

(làm tròn kết quả tới hàng phần trăm)



Hình 9

HẾT

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

- Câu 1.** Biểu thức nào trong các biểu thức sau biểu thức nào không phải là đơn thức?
A. $5x + 9$ B. x^3y^2 . C. 2. D. x .
- Câu 2.** Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?
A. $x^2 - 2x + 1$. B. $4a^2 - 5a + 1$.
C. $3x^2 + 8y - 2x$. D. $-m^2 + 5m + 2$.
- Câu 3.** Sau khi thu gọn đơn thức $3.(-4x^3y)y^3$ ta được đơn thức:
A. $-12x^3y^3$. B. $12x^3y^3$. C. $-12x^3y^4$. D. $12x^3y^4$.
- Câu 4.** Phân biến của đơn thức $3x^2y$ là
A. 3. B. x^2y . C. x^2 ; y . D. x , y .
- Câu 5.** Bậc của đa thức $A = 2x^4 - 6xy$ là
A. 6. B. 5. C. 2. D. 4.
- Câu 6.** Thực hiện phép tính nhân $x(x + 3)$ ta được kết quả
A. $x^2 - 3$. B. $x^2 + 3x$. C. $x^2 - 3x$. D. $x^2 + 3$.
- Câu 7.** Biểu thức $(4x - 5)^2$ được khai triển là
A. $16x^2 - 20x + 25$. B. $16x^2 - 40x + 25$.
C. $16x^2 - 25$. D. $4x^2 - 10x + 5$
- Câu 8.** Chọn ra hằng đẳng thức trong các cách viết sau?
A. $(A - B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$. B. $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$.
C. $(A - B)^2 = A^2 - AB + B^2$. D. $(A - B)^2 = A^2 - 2AB - B^2$.
- Câu 9.** Biểu thức $4x^2 - 9$ được viết dưới dạng tích là
A. $(2x - 3)(2x + 3)$ B. $(2x - 9)(2x + 9)$ C. $(4x - 3)(4x + 3)$. D. $(3 - 2x)(2x + 3)$.
- Câu 10.** Hình chóp tam giác đều có đáy là
A. Tam giác cân. B. Tam giác vuông.
C. Tam giác. D. Tam giác đều.

Câu 11. Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 9 cm, cạnh đáy là 6 cm là :

A. 54 cm^3

B. 72 cm^3

C. 108 cm^3

D. 216 cm^3

Câu 12. Số mặt của hình chóp tam giác đều là :

A. 2

B. 4.

C. 3.

D. 5.

B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

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

a) $-3x^2y^2(x^2y^3 - x^3y^2 - \frac{1}{2}y^2)$;

b) $(4x^2y^3 - 2xy + xy^2) : (\frac{1}{2}xy)$;

c) $(3x + 1)(9x^2 - 3x + 1)$.

Câu 2 (1,0 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $4x^3y - 8x^2y^2 + 4xy^3$

b) $4x^2 - 2x - y^2 - y$.

Câu 3 (1,0 điểm). Rút gọn các biểu thức sau:

a) $(x - 2)(x^2 - 3) - 2x(1 - x)$

b) $(x - 5)^2 - (x + 2)(x - 2)$

Câu 4 (1,0 điểm). Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh bên $SB = 10 \text{ cm}$ và cạnh đáy $BC = 5 \text{ cm}$.

Hãy cho biết:

a) Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.

b) Độ dài cạnh SA và cạnh AB .

Câu 5 (1,5 điểm). Một cây đèn để bàn hình kim tự tháp có dạng hình chóp tứ giác đều (như hình bên) có cạnh đáy bằng 25cm, chiều cao của đèn để bàn là 35cm, độ dài đường cao của một mặt bên của chiếc đèn hình chóp này là 37cm.

a) Tính thể tích của chiếc đèn để bàn hình kim tự tháp này. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

b) Bạn Kim định dán các mặt bên của đèn bằng tấm giấy màu. Tính diện tích giấy màu bạn Kim cần sử dụng (coi như mép dán không đáng kể).



Câu 6 (1,0 điểm). Cho biết thang của một xe cứu hỏa có thể vươn tới điểm cách mặt đất 16,2 mét. Biết chân thang cách mặt đất 2 m và cách tường của toà nhà 5 m. Tính chiều cao của thang. (làm tròn đến mét)



HẾT

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

- A. $2x + 3$. B. $-\frac{3}{7}x^2y^3$. C. $\sqrt{3x}$. D. $\frac{x-1}{2}$.

Câu 2. Bậc của đơn thức $5xy^3$ là:

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 3. Tìm cặp đơn thức đồng dạng trong các cặp đơn thức sau?

- A. $-x^2y$ và $-xy^2$. B. $2x^3y^2$ và $-\frac{3}{5}x^3y^2$.
C. $5x^2y^3z$ và $5x^3y^2z$. D. $-4x^3y^2$ và $4y^3x^2$.

Câu 4. Biểu thức nào trong các biểu thức sau không phải là đa thức?

- A. $2x^2 - 4x + 5$. B. $-\frac{3}{4}x$. C. $-4x + \frac{5}{6}y$. D. $\frac{-5}{x} + 1$.

Câu 5. Giá trị của biểu thức $2x^2y - 3xy^2 + 5$ tại $x = -1$ và $y = \frac{1}{2}$ là

- A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{9}{2}$. C. $\frac{27}{4}$. D. $\frac{13}{4}$.

Câu 6. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

- A. $a^2 - 2a + 1$. B. $2y^2 - 3y - 5$.
C. $x^2 + \frac{3}{5}x - 2$. D. $3x + 4y$.

Câu 7. Biểu thức $2x - 3y^2$ được khai triển là:

- A. $4x^2 - 12xy + 9y^2$. B. $2x^2 - 12xy + 3y^2$.
C. $2x^2 - 6xy + 3y^2$. D. $4x^2 + 12xy + 9y^2$.

Câu 8. Biểu thức $9x^2 - 6x + 1$ bằng

- A. $3x + 1^2$. B. $3x - 1^2$. C. $9x - 1^2$. D. $9x + 1^2$.

Câu 9. Biểu thức $2x + y - y - 2x$ được viết dưới dạng đa thức là

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

Câu 10. Biểu thức $a^3 + 1$ được viết dưới dạng tích là

- A. $a + 1 \cdot a^2 - a + 1$. B. $a + 1 \cdot a^2 + a + 1$.
C. $a - 1 \cdot a^2 + 2a + 1$. D. $a - 1 \cdot a^2 - a + 1$.

Câu 11. Hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là hình gì?

- A. Hình vuông. B. Hình chữ nhật.
C. Hình tam giác cân. D. Hình tam giác đều.

Câu 12. Thể tích của hình chóp tam giác đều có diện tích đáy 180 cm^2 và chiều cao $1,5 \text{ dm}$ là bao nhiêu?

- A. 2700 cm^3 . B. 90 cm^3 . C. $0,9 \text{ lít}$. D. 9000 cm^3 .

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

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

- a) $2x + 5^2$
b) $18x^3y^2 - 12x^2y^3 + 9x^2y^2 : -6x^2y^2$
c) $3x - 2 \cdot 4x^2 + 2x - 1$

Bài 2: (1,0 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử

- a) $12x^2y^3 - 30x^3y^2 + 6x^2y^2$
b) $4x^2 + 1 - y^2 - 4x$

Bài 3: (1,0 điểm). Rút gọn các biểu thức sau:

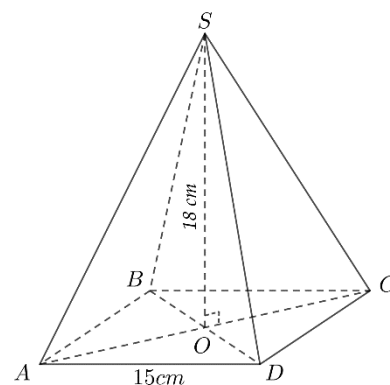
- a) $3x - 7 \cdot 2 + 5x - 4x \cdot 4x + 5$
b) $3x - 1^2 + 2x + 5 \cdot 4 - 3x$

Bài 4: (1,0 điểm). Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy $AC = 14 \text{ cm}$ và cạnh bên $SA = 20 \text{ cm}$. Hãy cho biết:

- a) Các mặt bên và mặt đáy của hình chóp?
b) Độ dài cạnh BC và SC?

Bài 5: (1,5 điểm). Một hình chóp tứ giác đều có các kích thước như hình bên

- a) Tính chiều dài AC (làm tròn đến hàng phần chục)?
b) Tính thể tích của hình chóp?



Bài 6: (1,0 điểm). Tính độ dài đường chéo của một tivi màn hình phẳng theo đơn vị *inch*, biết $1\text{ inch} \approx 2,54\text{cm}$ và chiều dài, chiều rộng của tivi lần lượt là 120 cm và 72 cm (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



--- Hết ---

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

- A. $\frac{x}{y}$ B. $-7xy^3$ C. $x^2 + \frac{1}{2}$ D. $6\sqrt{xy}$

Câu 2. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào không phải đơn thức?

- A. 0 B. $4\sqrt{x}$ C. $2x^2y^3$ D. $7y$

Câu 3. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

- A. $x^2 - 2x + 1$ B. $4a^2 - 5a + 1$ C. $3x^2 + 8y - 2x$ D. $-y^2 + 5y - 2$

Câu 4. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $-3x^2yz$?

- A. $-3xyz$ B. $\frac{2}{3}x^2yz$ C. $\frac{3}{2}zx^2$ D. $4x^2y$

Câu 5. Bậc của đơn thức $(-2x^3)3x^4y$ là:

- A. 7 B. 8 C. 6 D. 5

Câu 6. Bậc của đa thức $A = 4x^2y + 3x + x^2y + xy - 5x^2y + 4x$ sau khi thu gọn là:

- A. 4. B. 7. C. 2 D. 3.

Câu 7. Biểu thức $(x + 5)^2$ được khai triển là

- A. $x^2 + 25$. B. $x^2 + 5x + 25$. C. $x^2 + 10x + 5$. D. $x^2 + 10x + 25$.

Câu 8. Biểu thức $4x^2 - 20xy + 25y^2$ bằng:

- A. $(4x - 5y)^2$. B. $(2x + 5y)^2$. C. $(4x + 5y)^2$. D. $(2x - 5y)^2$.

Câu 9. Giá trị của biểu thức $-4x^2y - 3xy^2 + 2xy$ khi $x = 1$, $y = -2$ là

- A. 12 B. -12 C. 8 D. -8

Câu 10. Biểu thức $4x^2 - 9$ được viết dưới dạng tích là

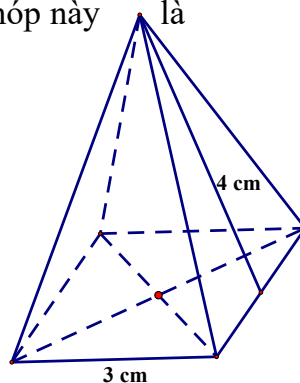
- A. $(2x - 3)(2x + 3)$ B. $(2x - 9)(2x + 9)$
C. $(4x + 3)(4x - 3)$ D. $(2x + 3)(3 - 2x)$

Câu 11. Hình nào sau đây là hình chóp tam giác đều?

- A. Hình có đáy là tam giác
B. Hình có đáy là tam giác đều
C. Hình có đáy là tam giác đều và tất cả các cạnh bằng nhau
D. Hình có đáy là tam giác đều và tất cả các cạnh bên bằng nhau

Câu 12. Một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 3cm, chiều cao mặt bên ứng với cạnh đáy bằng 4cm. Diện tích xung quanh của hình chóp này là

- A. 12 cm^2
- B. 6 cm^2
- C. 48 cm^2
- D. 24 cm^2



PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu 1 (1,5 điểm) Thực hiện phép tính :

- a) $(3 + 2x)^2$
- b) $(15a^2b^3 + 9ab^2 - 3ab) : 3ab$
- c) $(3 - x)(x^2 + x + 3)$

Câu 2 (1,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

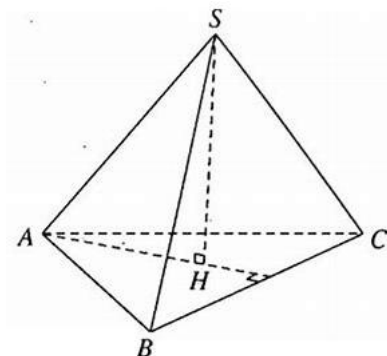
- a) $(x - 1)^2 - 9$
- b) $5x + 5y + 3x(x + y)$

Câu 3 (1 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

$$(x - 2)(x^2 - 3) + 2x(x - 1)$$

$$(3x - 2)^2 + (2x + 1)(4 - 5x) + x^2$$

Câu 4 (1,0 điểm) Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh bên SA = 10 cm và cạnh đáy AB = 6cm. Hãy cho biết

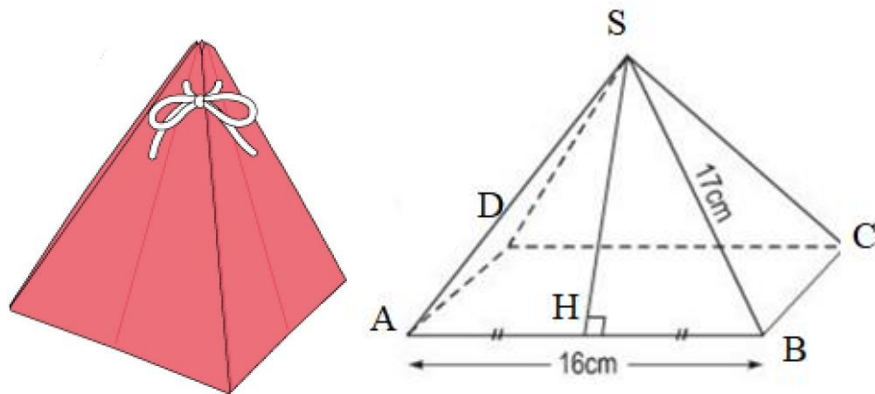


- a) Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.
- b) Độ dài cạnh SB và cạnh AC.

Câu 5 (1,5 điểm) túi quà có dạng hình chóp tứ giác đều có độ dài cạnh đáy là 16cm và độ dài cạnh bên bằng 17cm.

a) Tính chiều cao SH của mặt bên xuất phát từ đỉnh của chiếc hộp.

b) Tính diện tích giấy cần để làm túi quà đó (không tính mép dán).



Câu 6 (1,0 điểm). (VDC) Một người đang ở trên một ngọn núi có chiều cao 900m nhìn xuống một con đường chạy thẳng đến chân núi (địa điểm B). Anh ta nhìn thấy 1 chiếc xe máy ở địa điểm D cách A 4,1km. Bốn phút sau lại nhìn thấy nó ở địa điểm C cách A 1,5km. Hỏi sau bao nhiêu phút nữa thì xe máy đến chân núi? Cho biết vận tốc xe máy không đổi. (kết quả làm tròn tới hàng đơn vị của phút)

