

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
LÊ QUÝ ĐÔN

ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA HKI
NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN TOÁN - KHỐI 8

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

ĐỀ BÀI

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm).

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: Cho các biểu thức $-5xy^2 + xyz$; $-\frac{1}{4}xy$; $x^2 - 3x + 5$; $\frac{2}{7}xy + 3y$ có bao nhiêu đa thức nhiều biến?

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

Câu 3: Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

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

Câu 4: Tìm hằng đẳng thức là bình phương của một tổng:

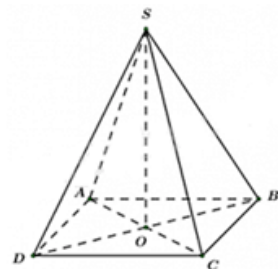
- A. $(a + b)^2 = a^2 + ab + b^2$ B. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ C. $(a - b)^2 = a^2 + 2ab - b^2$ D. $(a + b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

Câu 5: Hãy chọn phát biểu sai:

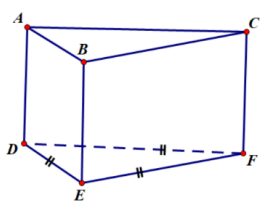
- A. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau.
B. Hình chóp tứ giác đều có các cạnh bên bằng nhau.
C. Hình chóp tứ giác đều có các cạnh đáy bằng nhau.
D. Hình chóp tứ giác đều có các mặt bên là tam giác cân và mặt đáy là hình vuông.

Câu 6: Cho hình chóp tứ giác đều S. ABCD như hình. Gọi O là giao điểm hai đường chéo AC và BD, khi đó SO là:

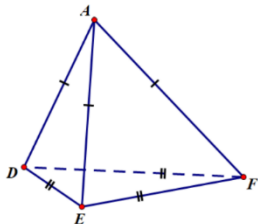
- A. Đường cao của hình chóp tứ giác đều
B. Cạnh trong của hình chóp tứ giác đều
C. Cạnh bên của hình chóp tứ giác đều
D. Trung tuyến của hình chóp tứ giác đều



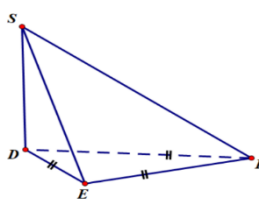
Câu 7: Trong những hình dưới đây, những hình nào là hình chóp tam giác đều?



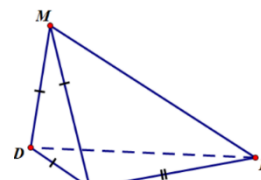
Hình a



Hình b



Hình c



Hình d

- A. Hình d B. Hình c C. Hình a D. Hình b.

Câu 8: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là **định lý Pythagore**?

- A. Nếu một tam giác có bình phương cạnh huyền bằng hiệu bình phương của hai cạnh góc vuông thì tam giác đó là tam giác vuông.
B. Nếu một tam giác có một cạnh bằng tổng của hai cạnh còn lại thì tam giác đó là tam giác vuông.
C. Trong một tam giác vuông, bình phương của cạnh huyền bằng tổng bình phương của hai cạnh góc vuông.
D. Trong một tam giác vuông, bình phương một cạnh bằng tổng bình phương của hai cạnh còn lại.

PHẦN II: TỰ LUẬN (8,0 điểm).

Câu 1: (3,0 điểm) Thực hiện phép tính:

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

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

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

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

a/ $4x^2 + 12x + 9$.

b/ $25 - x^2 + 2xy - y^2$.

Câu 3: (2,0 điểm)

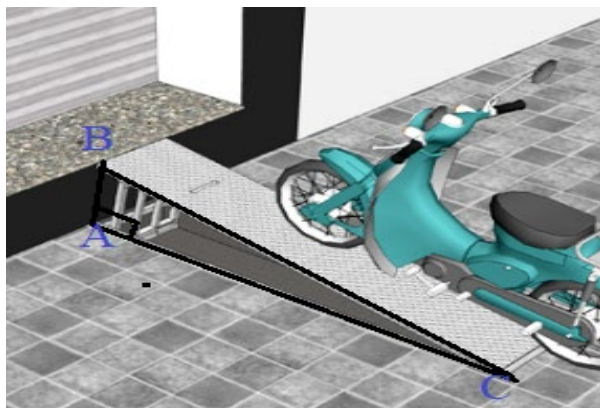
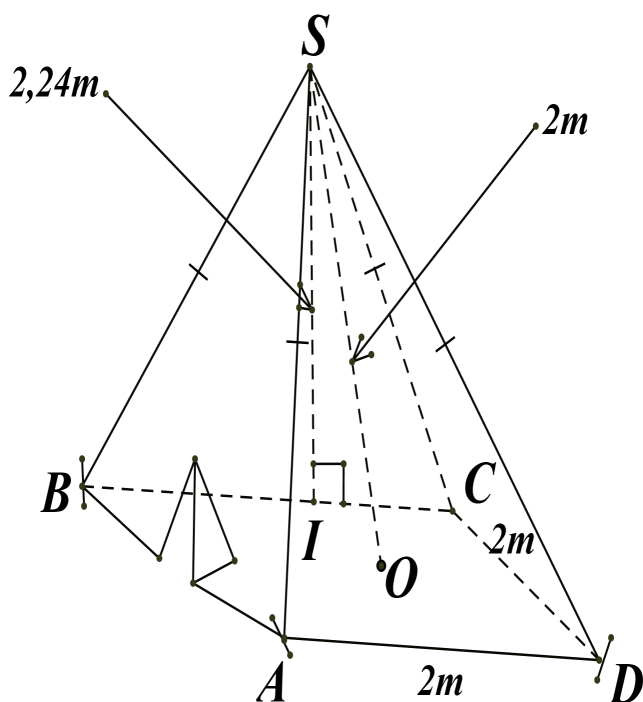
Hình bên là một cái lều ở một trại hè của học sinh tham gia cắm trại có dạng hình chóp tứ giác đều theo các kích thước như hình vẽ:

a/ Thể tích không khí bên trong lều là bao nhiêu?

b/ Xác định số vải bạt cần thiết để dựng lều (*không tính đến đường viền, nếp gấp, đáy...*) là bao nhiêu?

Biết chiều cao mặt bên của lều trại là 2,24 m.

(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).



Câu 4: (1,0 điểm)

Để chạy xe từ sân lên nhà, người ta làm một bậc tam cấp như hình vẽ. Biết độ cao của bậc thêm $AB=30\text{cm}$, chiều dài từ chân bậc thêm tới điểm đặt còn lại của bậc tam cấp là $AC=70\text{cm}$. Tính chiều dài của bậc tam cấp (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

-Hết-

Học sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi kiểm tra không giải thích đề.

Họ và tên học sinh: Lớp: SBD:.....

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8
B	B	A	B	A	A	B	C

CÂU 1:

$$A = x(x - 2y) - y(y^2 - 2x)$$

$$= x^2 - 2xy - y^3 + 2xy$$

$$= x^2 - y^3$$

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

$$= 2x^2 + xy - 2xy - y^2 - 4x^2 + y^2 + 3xy$$

$$= -2x^2 + 2xy$$

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

$$= x^2y + 2y^2 - 3$$

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

$$= x^2y + 2y^2 - 3$$

CÂU 2:

$$a/ 4x^2 + 12x + 9 = (2x + 3)^2$$

$$25 - x^2 + 2xy - y^2$$

$$= 25 - (x^2 - 2xy + y^2)$$

b/

$$= 5^2 - (x - y)^2$$

$$= (5 - x + y)(5 + x - y)$$

CÂU 3:

a/ Thể tích không khí bên trong lều chính là thể tích hình chóp tứ giác đều:

$$V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 2^2 \cdot 2 = \frac{8}{3} \approx 2,67(m^3).$$

b/ Số vải bạt cần thiết để dựng lều chính là diện tích xung quanh hình chóp tứ giác đều:

$$S_{xq} = \dots = \dots \approx 8,96(m^2).$$

CÂU 4:

Áp dụng định lý Pythagore cho tam giác ABC vuông tại A:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 30^2 + 70^2$$

$$BC^2 = 5800$$

$$BC \approx 76,2(cm)$$

Vậy chiều dài bậc tam cấp khoảng 76,2 cm.

----- **HẾT** -----