

*Đề gồm 2 trang*

Thời gian: 90 phút

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: ( 3 điểm )**

**Yêu cầu:** Học sinh kẻ bảng theo mẫu sau và điền chữ cái trước cái trước câu trả lời đúng vào bảng

Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án												

**Câu 1:** Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với đơn thức  $-3x^2y^2z$ ?

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

**Câu 2:** Hệ số của đơn thức  $\frac{3}{4}x^3y^2(-xy)^2$  là

- A.  $\frac{3}{2}$ .      B.  $\frac{-3}{4}$ .      C.  $\frac{3}{4}$ .      D. 3.

**Câu 3:** Bậc của đa thức  $A = 3x^4y^3z - 5x^2y - 6$  là:

- A. 7.      B. 4.      C. 8.      D. 9.

**Câu 4:** Để  $9x^2 - \square + 16$  trở thành hằng đẳng thức thì giá trị của ô vuông là:

- A.  $12x$ .      B.  $24x$ .      C.  $-9x$ .      D. 1.

**Câu 5:** Chọn câu đúng:

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| A. $(2x-3)^2 = 4x^2 - 6x + 3$ . | B. $(2x-3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$ . |
| C. $(2x+1)^2 = 2x^2 + 4x + 1$ . | D. $(2x+1)^2 = 4x^2 + 1$ .       |

**Câu 6:** Đa thức  $5x^2 - 20$  được phân tích thành nhân tử là:

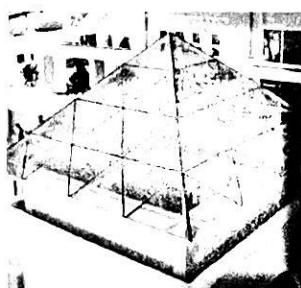
- A.  $5(x-2)^2$ .      B.  $5(x^2 - 2)$ .      C.  $5(x-2)(x+2)$ .      D.  $(x-2)(x+2)$ .

**Câu 7:** Hình chóp tam giác đều là hình chóp

- A. Có mặt đáy là tam giác cân và các mặt bên là tam giác đều
- B. Có mặt đáy là tam giác đều và các mặt bên là các tam giác cân
- C. Có mặt đáy là tam giác vuông và các mặt bên là các tam giác cân
- D. Có mặt đáy là tứ giác đều và các mặt bên là các tam giác cân.

**Câu 8:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có thể tích bằng  $720\text{ cm}^3$ , chiều cao  $SO$  của hình chóp bằng  $15\text{ cm}$ . Độ dài cạnh của hình chóp tứ giác đó là :

- A.  $12\text{ cm}$ .      B.  $13\text{ cm}$ .      C.  $14\text{ cm}$ .      D.  $16\text{ cm}$ .



**Câu 9:** Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy khoảng  $2,2\text{ m}$  và độ dài đường cao mặt bên khoảng  $2,8\text{ m}$ . Tính số tiền để làm mái che giếng trời đó khi biết giá để làm mỗi mét vuông mái che được tính là  $1800\,000\text{ đồng}$  (*bao gồm tiền vật liệu và tiền công*) là

- A.  $22\,176\,000\text{ đồng}$ .      B.  $23\,176\,000\text{ đồng}$ .      C.  $21\,176\,000\text{ đồng}$ .      D. Đáp án khác.

**Câu 10:** Hình chóp tứ giác đều có mặt bên là hình gì?

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

**Câu 11:** Đường cao của hình chóp tam giác đều là

- A. đường thẳng kẻ từ đỉnh tới một đỉnh bất kì của mặt đáy  
 B. đường thẳng kẻ từ đỉnh tới trọng tâm của mặt đáy  
 C. đường thẳng kẻ từ đỉnh tới trung điểm bất kì của cạnh đáy  
 D. đường thẳng kẻ từ đỉnh tới cạnh bên bất kì

**Câu 12:** Một hình chóp tứ giác đều có cạnh bên là 25 cm, cạnh đáy 30 cm. Tính độ dài đường cao mặt bên hình chóp.

- A. 36 cm.    B. 20 cm.    C. 26 cm.    D. 12 cm.

## II. PHẦN TỰ LUẬN: (7 điểm)

**Bài 1 (2 điểm).** Thu gọn biểu thức và tìm bậc

$$\text{b)} \left( \frac{-2}{5} x^2 y^4 \right) (-15x^3 yz) \quad \text{b)} -6x^3 y(-3x^3 y^2 + 5x^3) - 12x^6 y^3$$

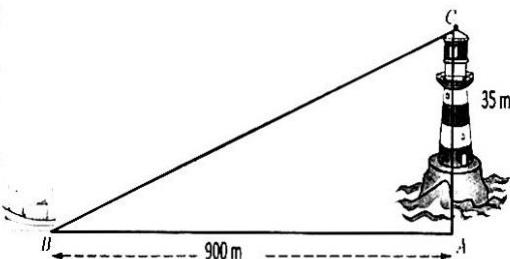
**Bài 2 (1 điểm).** Thực hiện phép tính:  $5x(6x+1) - (5x-2)^2$

**Bài 3 (1,25 điểm).** Phân tích đa thức thành nhân tử

$$\text{a)} mx - 5my - nx + 5ny \quad \text{b)} 4y^2 - 36x^2 - 12y + 9$$

**Bài 4 (0,75 điểm).** Cuối năm 2022 một Shop Giày có chương trình khuyến mãi giảm giá 40% cho mỗi sản phẩm. Nếu là học sinh shop giày lại giảm tiếp cho 10% trên tổng hóa đơn. Bạn Nam là học sinh mua một đôi giày có giá niêm yết là 3 000 000 đồng. Hỏi bạn Nam phải trả bao nhiêu tiền cho đôi giày đó so với giá niêm yết?

**Bài 5 (1 điểm).** Một con thuyền đang gặp sự cố gần bờ biển, thuyền viên đã sử dụng bộ đàm có bán kính hoạt động là 925 mét để gửi tín hiệu cấp cứu đến thiết bị thu tín hiệu trên đỉnh ngọn hải đăng gần đó (hình vẽ). Hỏi bộ đàm của thuyền viên có thể gửi tín hiệu đến thiết bị thu tín hiệu trên đỉnh ngọn hải đăng để cứu hộ không? Vì sao? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



**Bài 6 (1 điểm).** Một bể kính hình hộp chữ nhật có hai cạnh ở đáy là 60 cm và 50 cm. Bể đang chứa nước và 3 viên đá có dạng hình chóp tứ giác đều với cạnh đáy là 20 cm, chiều cao 15 cm. Người ta đo được chiều cao của nước lúc đó là 40 cm. Hỏi sau khi lấy 3 viên đá ra thì chiều cao của nước là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

