

ĐỀ CHÍNH THỨC

A. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) CHỌN ĐÁP ÁN ĐÚNG - Học sinh ghi đáp án A, B, C hoặc D vào giấy thi.

Câu 1. Kết quả của phép nhân đơn thức $\frac{-3}{4}xy^2z \cdot (-4z)$ là:

A. $12xy^2z^2$

B. $-12xy^2z^2$

C. $-3xy^2z^2$

D. $3xy^2z^2$

Câu 2. Giá trị của đa thức $ab^2 + a^2b$ tại $a = 1; b = -1$ là:

A. 2

B. -2

C. 0

D. -1

Câu 3. Đẳng thức nào dưới đây là đúng:

A. $y - x = -(x + y)$

B. $y - x = -(x - y)$

C. $y - x = -x - y$

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

Câu 4. Một hình chóp tam giác đều có độ dài cạnh đáy là 5 cm và trung đoạn là 6 cm . Diện tích xung quanh hình chóp là:

A. 15 cm^2

B. 90 cm^2

C. 45 cm^2

D. 60 cm^2

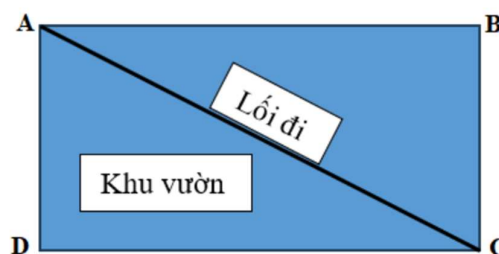
Câu 5. Bác An dự định làm một lối đi thẳng theo đường chéo của khu vườn trồng rau hình chữ nhật kích thước $6\text{ m} \times 8\text{ m}$ của mình (hình vẽ dưới). Lối đi có độ dài là:

A. 14 m

B. 28 m

C. 10 m

D. 48 m



Câu 6. Hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$) là hình thang cân nếu:

A. $\hat{A} = \hat{D}$

B. $\hat{A} = \hat{C}$

C. $AD = BC$

D. $AC = BD$

Bài 2. (0,5 điểm) ĐIỀN KẾT QUẢ VÀO CHỖ “.....” - Học sinh ghi kết quả vào giấy thi.

Một cái lều cắm trại có dạng hình chóp tứ giác đều

$S.ABCD$ như hình bên có cạnh đáy $BC = 2\text{ m}$ và

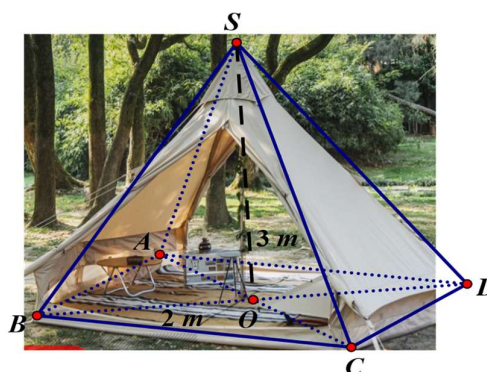
chiều cao $SO = 3\text{ m}$.

a) Diện tích phần mặt đáy của chiếc lều là:

.....

b) Thể tích phần không gian bên trong chiếc lều

là:



B. TỰ LUẬN (8 điểm) – Học sinh viết lời giải vào giấy thi.

Bài 3. (1,5 điểm) Cho đa thức $P = (3x^4y^2 + 6x^3y^2 - 15xy^2) : (3xy^2) + (2 - x^2)(x + 1)$.

- a) Chứng minh $P = x^2 + 2x - 3$.
- b) Tính giá trị của P biết $2x - 3 = 0$.
- c) Biết đa thức Q thỏa mãn $P - Q = 4x$. Chứng minh đa thức Q có nghiệm nguyên dương.

Bài 4. (1,5 điểm) Phân tích mỗi đa thức sau thành nhân tử:

- a) $A = 3a^2 + 6a$
- b) $B = 3(a - 2)^2 - 2a + 4$
- c) $C = 10ab - 5ab^2 + 5ac^2 - 5a$.

Bài 5. (1,5 điểm) Tìm x , biết:

- a) $(x - 2)^2 + x(3 - x) = 1$
- b) $x^2(x - 3) + 4(3 - x) = 0$
- c) $2(x - 1)(x^2 + x + 1) + x(1 + x - 2x^2) = 7x - 10$.

Bài 6. (3,0 điểm) Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của cạnh BC, AD .

- a) Chứng minh tứ giác $AECF$ là hình bình hành.
- b) Gọi G, H lần lượt là giao điểm của BD với AE, CF . Chứng minh $BG = DH$.
- c) AE cắt DC tại I ; IF cắt DE tại K . Chứng minh ba điểm A, K và C thẳng hàng.
- d) Biết rằng tứ giác $AECD$ là hình thang cân có đáy lớn $AD = 6\text{ cm}$ và $\widehat{ADC} = 60^\circ$. Tính độ dài đoạn thẳng BG .

Bài 7. (0,5 điểm) Cho các số nguyên x, y thỏa mãn: $x^2 + y^2 - xy - x + y = 0$. Tính giá trị của biểu thức $M = x^{2025} + y^{2025}$.

Bài 8. (Điểm thưởng) Cho hai số tự nhiên a và b thỏa mãn đẳng thức $10a^2 + 3a = 4b^2 + 2b$. Chứng minh biểu thức $N = 3a + 2b + 1$ có giá trị là số chính phương.

----- HẾT -----

Chúc em làm bài tốt!