

**Phần I. Trắc nghiệm (3,0 điểm)**

**1. Trắc nghiệm 4 phương án lựa chọn (2,0 điểm).**

Chọn phương án đúng trong mỗi câu sau và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm:

**Câu 1.** Cho đa thức  $P = \frac{1}{2}x^2 - 3xy^3 - 5 + 4x^3$ , bậc của đa thức  $P$  là

- A. 8.                      B. 2.                      C. 6.                      D. 4.

**Câu 2.** Đẳng thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 3.** Đơn thức đồng dạng với đơn thức  $4x^2y^3z$  là

- A.  $\sqrt{2}.x^2y^3z$ .                      B.  $x^2y^3z^4$ .                      C.  $(3+\sqrt{5})x^2y^2z^2$ .                      D.  $-xy^3z^2$ .

**Câu 4.** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào **không** là đa thức?

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

**Câu 5.** Đơn thức  $x^5y^2$  chia hết cho đơn thức

- A.  $x^2y^5$ .                      B.  $1,5x^3y$ .                      C.  $4x^6y$ .                      D.  $2x^3y^3$ .

**Câu 6.** Biểu thức  $x^2 - 4xy + 4y^2$  viết được dưới dạng bình phương của một hiệu là

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

**Câu 7.** Hình thoi **không** có tính chất nào sau đây?

- A. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.  
B. Hai đường chéo là các đường phân giác của các góc của hình thoi.  
C. Hai đường chéo bằng nhau.  
D. Hai đường chéo vuông góc với nhau.

**Câu 8.** Một mặt bàn gỗ có dạng hình thang cân và bị vỡ một góc. Biết rằng góc đối diện với góc đã bị vỡ có số đo là  $45^\circ$ . Hỏi số đo của góc đã bị vỡ bằng bao nhiêu?

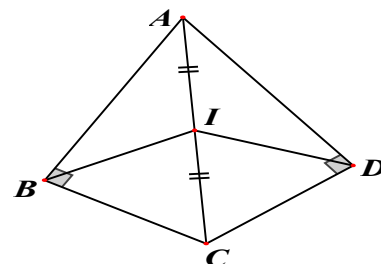
- A.  $135^\circ$ .                      B.  $45^\circ$ .                      C.  $150^\circ$ .                      D.  $90^\circ$ .

**2. Trắc nghiệm đúng-sai (1,0 điểm)**

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở Câu 9, học sinh chọn đúng hoặc sai và ghi kết quả vào bài làm

**Câu 9.** Cho tứ giác  $ABCD$  có  $\widehat{BAD} = 68^\circ$ ,  $AC = 12\text{ cm}$ ,  $AB \perp BC$ ;  $AD \perp DC$ ,  $I$  là trung điểm của  $AC$  (Hình 1).

- a)  $\widehat{BCD} = 112^\circ$ .  
b) Tứ giác  $ABCD$  là hình chữ nhật.



Hình 1

c)  $IB = 6 \text{ cm}$ .

d)  $IB = ID$ .

**Phần II. Tự luận (7,0 điểm)**

**Bài 1. (2,0 điểm)** Thực hiện các phép tính:

a)  $\left(x^3y + \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}xy\right)12xy$ ;

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

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

**Bài 2. (1,0 điểm)** Cho biểu thức  $P = x^3 - x^2y + 3xy^2 - y^3 - 2x^2y$ .

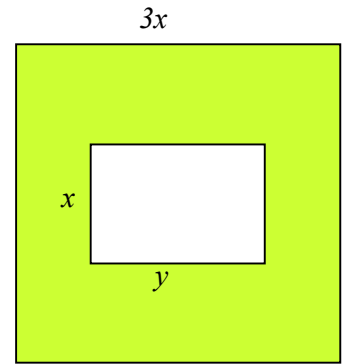
a) Thu gọn và xác định bậc của đa thức.

b) Tìm  $x$ , biết  $P = 125; y = 2$ .

**Bài 3. (1,0 điểm)** Trên một mảnh đất hình vuông cạnh bằng  $3x(m)$ , người ta làm một cái bể bơi, mặt bể là một hình chữ nhật có chiều dài  $y(m)$  và chiều rộng  $x(m)$  (**Hình 2**). Phần đất còn lại được lát bằng những viên gạch có kích thước  $0,5m \times 0,5m$ . Coi diện tích các mạch vữa là không đáng kể.

a) Viết biểu thức tính diện tích phần đất được lát gạch?

b) Cho biết  $x = 7; y = 13$ , tính số viên gạch đã dùng để lát phần đất còn lại đó?



**Hình 2**

**Bài 4. (2,5 điểm)**

Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  ( $AB < AC$ ),  $AH$  là đường cao. Lấy điểm  $D$  thuộc đoạn thẳng  $CH$  ( $D$  khác  $H; C$ ). Vẽ  $DE \perp AC$ ,  $DF \perp AB$  ( $E$  thuộc  $AC$ ,  $F$  thuộc  $AB$ )

a) Chứng minh: Tứ giác  $AFDC$  là hình thang và tứ giác  $AEDF$  là hình chữ nhật.

b) Tính  $\widehat{FDC} + \widehat{C}$  và tính  $\widehat{FDC} + \widehat{C} - \widehat{EHF}$ .

**Bài 5. (0,5 điểm).** Cho  $x$  là số nguyên dương thay đổi, tìm giá trị nhỏ nhất của đa thức  $P(x) = 2x^2 + 4x + 2018$ .

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: ..... Họ tên, chữ ký GT 1: .....

Số báo danh: ..... Họ tên, chữ ký GT 2: .....