

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

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

- A. $\frac{1}{x} + y$; B. $-\frac{x^2z}{5}$; C. $(2-x)y^2$; D. \sqrt{xyz} .

Câu 2. Đa thức nào sau đây không phải là đa thức bậc 4?

- A. $4xy^2z$; B. $x^4 - 3^5$; C. $xy^2 + xz$; D. $x^4 - \frac{1}{2}xy^3z$.

Câu 3. Cho đa thức $A = -\frac{1}{3}xy^2 + \frac{1}{2}x^2y + xy^2 - \frac{3}{4}x^2y$. Giá trị của A tại $x = -2; y = 3$ là

- A. $A = -\frac{15}{13}$; B. $A = -12$; C. $A = -15$; D. $A = 14$.

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 5. Điền vào chỗ trống sau: $(x+2)^2 = x^2 + \square + 4$

- A. $2x$; B. $4x$; C. 2 ; D. 4 .

Câu 6. Kết quả phân tích đa thức $6x^2y - 12xy^2$ là

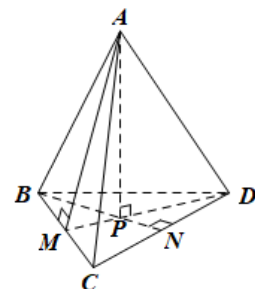
- A. $6xy(x-2y)$; B. $6xy(x-y)$; C. $6xy(x+2y)$; D. $6xy(x+y)$.

Câu 7. Hình chóp tứ giác đều có mặt bên là hình gì?

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

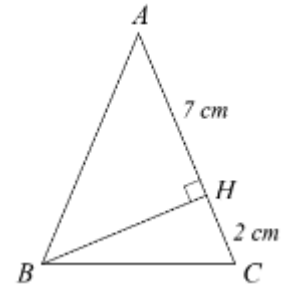
Câu 8. Cho hình chóp tam giác đều $ABCD$ như hình vẽ bên.
Đoạn thẳng nào sau đây là trung đoạn của hình chóp?

- A. AC ;
B. AM ;
C. BN ;
D. AP .



Câu 9. Độ dài cạnh BH trong ΔABC cân tại A ở hình vẽ bên là

- A. $\sqrt{49}$ cm;
- B. $\sqrt{36}$ cm;
- C. $\sqrt{32}$ cm
- D. $\sqrt{81}$ cm.



Câu 10. Độ dài cạnh BC trong ΔABC cân tại A ở hình vẽ bên là

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

Câu 11. Tổng số đo các góc trong tứ giác bằng

- A. 90° ;
- B. 120° ;
- C. 180° ;
- D. 360° .

Câu 12. Tứ giác có

- A. 4 cạnh, 2 đường chéo, 4 đỉnh ;
- B. 4 cạnh, 4 đỉnh, 4 góc ;
- C. 4 cạnh, 2 đường chéo, 4 góc ;
- D. 4 cạnh, 2 đường chéo, 4 đỉnh, 4 góc.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (0,5 điểm) đơn thức trong mỗi trường hợp sau có đồng dạng không ? Vì sao?

a) x^2y^5 ; $-5x^2y^5$; $4x^2y^5$

b) x^2y^5z ; $-5x^2y^5z^2$

Bài 2. (1,5 điểm) Thu gọn biểu thức:

a) $3x^2y + 8x^2y$

b) $3xy^2 (2x^2y^3 + 5y)$

c) $(12x^4y^5 - 15x^2y + 18x^3y^2z) : 3xy$

Bài 3. (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^2 - 3^2$

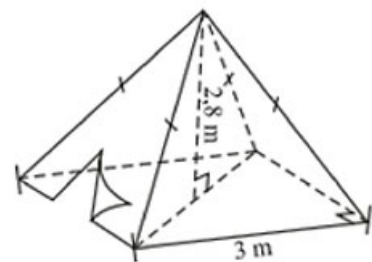
b) $8x^3 - 27$

c) $xy + y^2 - x - y$;

d) $x^2 - 7x - 8$.

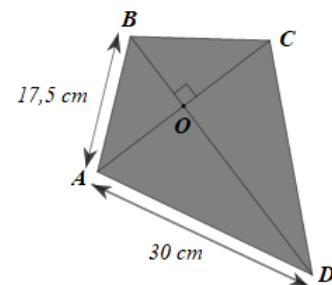
Bài 4. (1,5 điểm) Một chiếc lều có dạng hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có kích thước như hình bên.

- a) Tính thể tích không khí bên trong chiếc lều.
- 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 3,18 m và giá vải là 15 000 đồng/m². Ngoài ra, nếu mua vải với hóa đơn trên 20 m² thì được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn.



Bài 5. (1,0 điểm) Một chiếc điều được mô tả như hình vẽ bên.

- a) Tính số đo góc D ở đuôi chiếc điều biết các góc ở đỉnh $\widehat{A} = \widehat{B} = \widehat{C} = 102^\circ$.
- b) Tính độ dài khung gỗ đường chéo BD biết $OD = 26,7$ cm (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Bài 6. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = x^2 - 2x(y + 1) + 3y^2 + 2025$.

-----HẾT-----

D. ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

**PHÒNG GD&ĐT THỊ XÃ SA PA
TRƯỜNG PTDTBT TH&THCS HẦU THẢO**

ĐỀ 01

**ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN GIẢI
KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
MÔN: TOÁN – LỚP 8
NĂM HỌC: 2023-2024**

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

<p>Bài 1. (0,5 điểm) a) $x^2y^5; -5x^2y^5; 4x^2y^5$ là đơn thức đồng dạng vì giống nhau phần biến (x^2y^5) b) $x^2y^5z; -5x^2y^5z^2$ không là đơn thức đồng dạng vì không giống nhau phần biến ($x^2y^5z \neq x^2y^5z^2$)</p>	0,25 0,25
<p>Bài 2. (1,5 điểm) Thu gọn biểu thức: a) $3x^2y + 8x^2y = (3+8)x^2y = 11x^2y$ b) $3xy^2 (2x^2y^3 + 5y) = 3xy^2 \cdot 2x^2y^3 + 3xy^2 \cdot 5y = 6x^3y^5 + 15xy^3$ c) $(12x^4y^5 - 15x^2y + 18x^3y^2z) : 3xy$ $= 12x^4y^5 : 3xy - 15x^2y : 3xy + 18x^3y^2z : 3xy = 4x^3y^4 - 5x + 6x^2yz$</p>	0,5 0,5 0,5
<p>Bài 3. (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử: a) $x^2 - 3^2 = (x - 3)(x + 3)$ b) $8x^3 - 27 = (2x)^3 - 3^3 = (2x - 3)[(2x)^2 + (2x) \cdot 3 + 3^2]$ $= (2x - 3)(4x^2 + 6x + 9)$ c) $xy + y^2 - x - y = y(x + y) - (x + y) = (x + y)(y - 1)$ d) $x^2 - 7x - 8 = x^2 - 8x + x - 8 = x(x - 8) + (x - 8) = (x - 8)(x + 1)$</p>	0,5 0,5 0,5 0,5
<p>Bài 4. (1,5 điểm) a) Diện tích đáy hình vuông của chiếc lều là: $S_{\text{đáy}} = 3^2 = 9 \text{ (m}^2\text{)}$ Thể tích không khí bên trong chiếc lều là: $V = \frac{1}{3} S_{\text{đáy}} h = \frac{1}{3} \cdot 9 \cdot 2,8 = 8,4 \text{ (m}^3\text{)}$ Chú ý: Có thể không cần bước tính diện tích đáy. b) Diện tích xung quanh của chiếc lều là: $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot C \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3,18 = 19,08 \text{ (m}^2\text{)}$ Diện tích vải phủ bốn phía và trải nền đất cho chiếc lều là: $S = 9 + 19,08 = 28,08 \text{ (m}^2\text{)}$ Do $28,08 > 20$ nên số tiền mua vải được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn. Vậy số tiền mua vải là: $28,08 \cdot 15\,000 \cdot (100\% - 5\%) = 400\,140 \text{ (đồng)}$.</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
<p>Bài 5. (1,0 điểm) a) Số đo góc D ở đuôi chiếc điều là: $\widehat{D} = 360^\circ - (\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C}) = 360^\circ - (102^\circ + 102^\circ + 102^\circ) = 54^\circ$ b) Xét $\triangle OAD$ vuông tại O, theo định lí Pythagore ta có: $OA^2 = AD^2 - OD^2 = 30^2 - 26,7^2 = 187,11$ Xét $\triangle OAB$ vuông tại O, theo định lí Pythagore ta có: $OB^2 = AB^2 - OA^2 = 17,5^2 - 187,11 = 119,14$ Do đó $OB = \sqrt{119,14} \approx 10,9 \text{ (cm)}$. Suy ra $BD = OB + OD = 10,9 + 26,7 = 37,6 \text{ (cm)}$.</p>	0,5 0,5

Bài 6. (0,5 điểm)

Ta có:

$$\begin{aligned}
M &= x^2 - 2x(y+1) + 3y^2 + 2025 \\
&= x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 - (y^2 + 2y + 1) + 3y^2 + 2025 \\
&= x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 + 2y^2 - 2y + 2024 \\
&= \left[x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 \right] + 2\left(y^2 - y + \frac{1}{4} \right) + 2024 - \frac{1}{2} \\
&= (x - y - 1)^2 + 2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{4047}{2}.
\end{aligned}$$

Nhận xét: với mọi x, y ta có:

- $(x - y - 1)^2 \geq 0$;
- $2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 \geq 0$

$$\text{Do đó } M = (x - y - 1)^2 + 2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{4047}{2} \geq \frac{4047}{2}$$

$$\text{Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi } \begin{cases} (x - y - 1)^2 = 0 \\ 2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 = 0 \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} x - y - 1 = 0 \\ y - \frac{1}{2} = 0 \end{cases} \text{ nên } \begin{cases} x = \frac{3}{2} \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức M là $\frac{4047}{2}$ khi $x = \frac{3}{2}$ và $y = \frac{1}{2}$.

0,5

-----HẾT-----

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

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

- A. $-\frac{x^2z}{5}$; B. $\frac{x}{2} + y$; C. $(2-x)y^2$; D. \sqrt{xyz} .

Câu 2. Đa thức nào sau đây không phải là đa thức bậc 4?

- A. $4xy^2z$; B. $x^4 - 3^5$; C. $xy^2 + xytz$; D. $x^4 - \frac{1}{2}xy^3z$.

Câu 3. Cho đa thức $A = -xy^2 + x^2y + xy^2 - 2x^2y$. Giá trị của A tại $x = -1; y = 2$ là

- A. $A = 1$; B. $A = -4$; C. $A = -2$; D. $A = 2$.

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 5. Điền vào chỗ trống sau: $(x - 2)^2 = x^2 - \square + 4$

- A. $2x$; B. $4x$; C. 2 ; D. 4 .

Câu 6. Kết quả phân tích đa thức $2x^2y - 6xy^2$ là

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

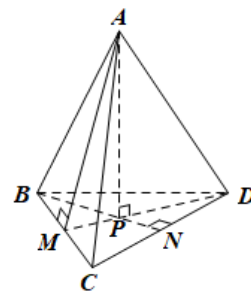
Câu 7. Hình chóp tứ giác đều có mặt bên là hình gì?

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

Câu 8. Cho hình chóp tam giác đều $ABCD$ như hình vẽ bên.

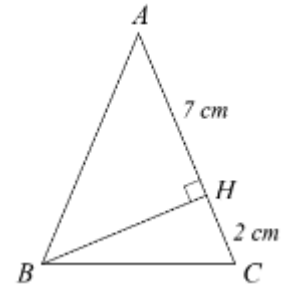
Đoạn thẳng nào sau đây là trung đoạn của hình chóp?

- A. AC ;
B. AM ;
C. BN ;
D. AP .



Câu 9. Độ dài cạnh BH trong ΔABC cân tại A ở hình vẽ bên là

- A. $\sqrt{49}$ cm;
- B. $\sqrt{36}$ cm;
- C. $\sqrt{32}$ cm
- D. $\sqrt{81}$ cm.



Câu 10. Độ dài cạnh BC trong ΔABC cân tại A ở hình vẽ bên là

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

Câu 11. Tổng số đo các góc trong tứ giác bằng

- A. 90° ;
- B. 360° ;
- C. 180° ;
- D. 120° .

Câu 12. Tứ giác có

- A. 4 cạnh, 2 đường chéo, 4 đỉnh ;
- B. 4 cạnh, 2 đường chéo, 4 đỉnh, 4 góc
- C. 4 cạnh, 2 đường chéo, 4 góc;
- D. 4 cạnh, 4 đỉnh, 4 góc;

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (0,5 điểm) đơn thức trong mỗi trường hợp sau có đồng dạng không ? Vì sao?

- a) $x^4y^3z^2$; $-7x^4y^3z^2$; $8x^4y^3z^2$
- b) $x^2y^3z^2$; $-5x^2y^5z^2$

Bài 2. (1,5 điểm) Thu gọn biểu thức:

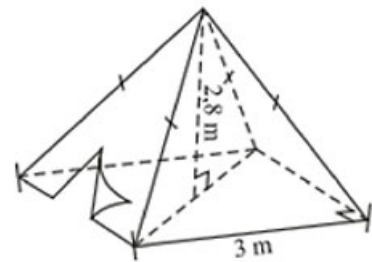
- a) $3x^2y^3 + 8x^2y^3$
- b) $3x^2y^2 (4xy^3 + 5x^2y)$
- c) $(12x^3y^5 - 15x^2y^3 + 21x^3y^2z) : 3xy$

Bài 3. (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

- a) $x^2 - 2^2$
- b) $8x^3 - 125$
- c) $xy + y^2 - x - y$;
- d) $x^2 - 7x - 8$.

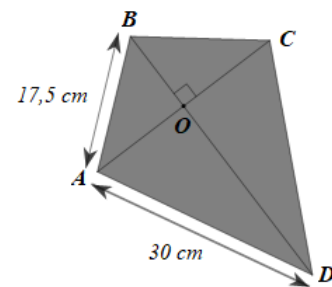
Bài 4. (1,5 điểm) Một chiếc lều có dạng hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có kích thước như hình bên.

- a) Tính thể tích không khí bên trong chiếc lều.
- 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 3,18 m và giá vải là 15 000 đồng/m². Ngoài ra, nếu mua vải với hóa đơn trên 20 m² thì được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn.



Bài 5. (1,0 điểm) Một chiếc điều được mô tả như hình vẽ bên.

- a) Tính số đo góc D ở đuôi chiếc điều biết các góc ở đỉnh $\widehat{A} = \widehat{B} = \widehat{C} = 102^\circ$.
- b) Tính độ dài khung gỗ đường chéo BD biết $OD = 26,7$ cm (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Bài 6. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = x^2 - 2x(y + 1) + 3y^2 + 2025$.

D. ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

**PHÒNG GD&ĐT THỊ XÃ SA PA
TRƯỜNG PTDTBT TH&THCS HẦU THẢO**

ĐỀ 02

**ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN GIẢI
KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
MÔN: TOÁN – LỚP 8
NĂM HỌC: 2023-2024**

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

<p>Bài 1. (0,5 điểm) a) $x^4y^3z^2; -7x^4y^3z^2; 8x^4y^3z^2$ là đơn thức đồng dạng vì giống nhau phần biến ($x^4y^3z^2$) b) $x^2y^3z^2; -5x^2y^5z^2$ không là đơn thức đồng dạng vì không giống nhau phần biến ($x^2y^3z^2 \neq x^2y^5z^2$)</p>	0,25 0,25
<p>Bài 2. (1,5 điểm) Thu gọn biểu thức: a) $3x^2y^3 + 8x^2y^3 = (3+8)x^2y^3 = 11x^2y^3$ b) $3x^2y^2 (4xy^3 + 5x^2y) = 3x^2y^2 \cdot 4xy^3 + 3x^2y^2 \cdot 5x^2y = 12x^3y^5 + 15x^4y^3$ c) $(12x^3y^5 - 15x^2y^3 + 21x^3y^2z) : 3xy = 12x^3y^5 : 3xy - 15x^2y^3 : 3xy + 21x^3y^2z : 3xy = 4x^2y^4 - 5xy^2 + 7x^2yz$</p>	0,5 0,5 0,5
<p>Bài 3. (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử: a) $x^2 - 2^2 = (x - 2)(x + 2)$ b) $8x^3 - 125 = (2x)^3 - 5^3 = (2x - 5)[(2x)^2 + (2x) \cdot 5 + 5^2] = (2x - 5)(4x^2 + 10x + 25)$ c) $xy + y^2 - x - y = y(x + y) - (x + y) = (x + y)(y - 1)$ d) $x^2 - 7x - 8 = x^2 - 8x + x - 8 = x(x - 8) + (x - 8) = (x - 8)(x + 1)$</p>	0,5 0,5 0,5 0,5
<p>Bài 4. (1,5 điểm) a) Diện tích đáy hình vuông của chiếc lều là: $S_{\text{đáy}} = 3^2 = 9 \text{ (m}^2\text{)}$ Thể tích không khí bên trong chiếc lều là: $V = \frac{1}{3} S_{\text{đáy}} h = \frac{1}{3} \cdot 9 \cdot 2,8 = 8,4 \text{ (m}^3\text{)}$ Chú ý: Có thể không cần bước tính diện tích đáy.</p>	0,5
<p>b) Diện tích xung quanh của chiếc lều là: $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot C \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3,18 = 19,08 \text{ (m}^2\text{)}$ Diện tích vải phủ bốn phía và trải nền đất cho chiếc lều là: $S = 9 + 19,08 = 28,08 \text{ (m}^2\text{)}$ Do $28,08 > 20$ nên số tiền mua vải được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn. Vậy số tiền mua vải là: $28,08 \cdot 15\,000 \cdot (100\% - 5\%) = 400\,140 \text{ (đồng)}$.</p>	0,25 0,25 0,5
<p>Bài 5. (1,0 điểm) a) Số đo góc D ở đuôi chiếc điều là: $\widehat{D} = 360^\circ - (\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C}) = 360^\circ - (102^\circ + 102^\circ + 102^\circ) = 54^\circ$ b) Xét $\triangle OAD$ vuông tại O, theo định lí Pythagore ta có: $OA^2 = AD^2 - OD^2 = 30^2 - 26,7^2 = 187,11$ Xét $\triangle OAB$ vuông tại O, theo định lí Pythagore ta có: $OB^2 = AB^2 - OA^2 = 17,5^2 - 187,11 = 119,14$ Do đó $OB = \sqrt{119,14} \approx 10,9 \text{ (cm)}$. Suy ra $BD = OB + OD = 10,9 + 26,7 = 37,6 \text{ (cm)}$.</p>	0,5 0,5 0,5 0,5
<p>Bài 6. (0,5 điểm)</p>	

Ta có:

$$\begin{aligned}M &= x^2 - 2x(y+1) + 3y^2 + 2025 \\&= x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 - (y^2 + 2y + 1) + 3y^2 + 2025 \\&= x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 + 2y^2 - 2y + 2024 \\&= \left[x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 \right] + 2\left(y^2 - y + \frac{1}{4} \right) + 2024 - \frac{1}{2} \\&= (x-y-1)^2 + 2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{4047}{2}.\end{aligned}$$

Nhận xét: với mọi x, y ta có:

- $(x-y-1)^2 \geq 0$;
- $2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 \geq 0$

$$\text{Do đó } M = (x-y-1)^2 + 2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{4047}{2} \geq \frac{4047}{2}$$

$$\text{Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi } \begin{cases} (x-y-1)^2 = 0 \\ 2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 = 0 \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} x-y-1 = 0 \\ y - \frac{1}{2} = 0 \end{cases} \text{ nên } \begin{cases} x = \frac{3}{2} \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức M là $\frac{4047}{2}$ khi $x = \frac{3}{2}$ và $y = \frac{1}{2}$.

0,5

-----HẾT-----

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

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

- A. $-\frac{x^2yz}{15}$; B. $\frac{x}{12} + 5y$; C. $(3-x)y^3$; D. $\sqrt{xy^2z}$.

Câu 2. Đa thức nào sau đây không phải là đa thức bậc 4?

- A. $4xy^2z$; B. $x^4 - 3^5$; C. $xy^2 + xz$; D. $x^4 - \frac{1}{2}xy^3z$.

Câu 3. Cho đa thức $A = -xy^2 + x^2y + xy^2 - 2x^2y$. Giá trị của A tại $x = -1; y = 1$ là

- A. $A = 1$; B. $A = -4$; C. $A = -1$; D. $A = 2$.

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 5. Điền vào chỗ trống sau: $(x - 2)^2 = x^2 - \square + 4$

- A. $2x$; B. $4x$; C. 2 ; D. 4 .

Câu 6. Kết quả phân tích đa thức $2x^2y - 6xy^2$ là

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

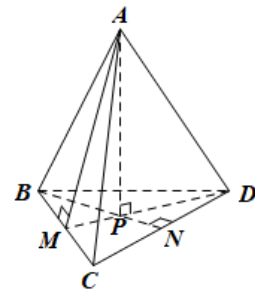
Câu 7. Hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là hình gì?

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

Câu 8. Cho hình chóp tam giác đều $ABCD$ như hình vẽ bên.

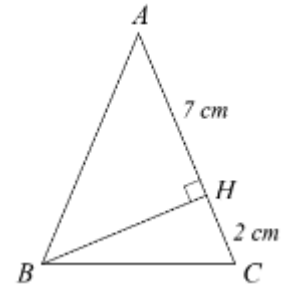
Đoạn thẳng nào sau đây là trung đoạn của hình chóp?

- A. AC ;
B. AM ;
C. BN ;
D. AP .



Câu 9. Độ dài cạnh BH trong ΔABC cân tại A ở hình vẽ bên là

- A. $\sqrt{49} \text{ cm}$;
- B. $\sqrt{36} \text{ cm}$;
- C. $\sqrt{32} \text{ cm}$
- D. $\sqrt{81} \text{ cm}$.



Câu 10. Độ dài cạnh BC trong ΔABC cân tại A ở hình vẽ bên là

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

Câu 11. Tổng số đo các góc trong tứ giác bằng

- A. 90° ;
- B. 180° ;
- C. 360° ;
- D. 120° .

Câu 12. Tứ giác có

- A. 4 cạnh, 2 đường chéo, 4 đỉnh ;
- B. 4 cạnh, 2 đường chéo, 4 góc ;
- C. 4 cạnh, 2 đường chéo, 4 đỉnh, 4 góc ;
- D. 4 cạnh, 4 đỉnh, 4 góc ;

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (0,5 điểm) Đơn thức trong mỗi trường hợp sau có đồng dạng không? Vì sao?

- a) $x^4y^3z^2$; $-7x^4y^3z^2$; $8x^4y^3z^2$
- b) $x^2y^3z^2$; $-5x^2y^5z^2$

Bài 2. (1,5 điểm) Thu gọn biểu thức:

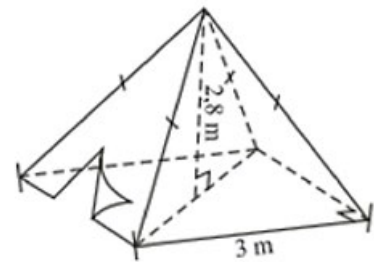
- a) $3x^2y^3 + 8x^2y^3$
- b) $3x^2y^2 (4xy^3 + 5x^2y)$
- c) $(12x^3y^5 - 15x^2y^3 + 21x^3y^2z) : 3xy$

Bài 3. (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

- a) $x^2 - 2^2$
- b) $8x^3 - 125$
- c) $xy + y^2 - x - y$;
- d) $x^2 - 7x - 8$.

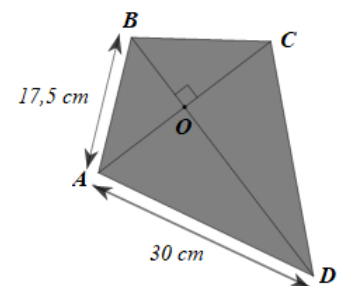
Bài 4. (1,5 điểm) Một chiếc lều có dạng hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có kích thước như hình bên.

- a) Tính thể tích không khí bên trong chiếc lều.
- 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 3,18 m và giá vải là 15 000 đồng/m². Ngoài ra, nếu mua vải với hóa đơn trên 20 m² thì được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn.



Bài 5. (1,0 điểm) Một chiếc điều được mô tả như hình vẽ bên.

- a) Tính số đo góc D ở đuôi chiếc điều biết các góc ở đỉnh $\widehat{A} = \widehat{B} = \widehat{C} = 102^\circ$.
- b) Tính độ dài khung gỗ đường chéo BD biết $OD = 26,7 \text{ cm}$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Bài 6. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = x^2 - 2x(y + 1) + 3y^2 + 2025$.

-----HẾT-----

D. ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

**PHÒNG GD&ĐT THỊ XÃ SA PA
TRƯỜNG PTDTBT TH&THCS HẦU THẢO**

ĐỀ 03

**ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN GIẢI
KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
MÔN: TOÁN – LỚP 8
NĂM HỌC: 2023-2024**

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

<p>Bài 1. (0,5 điểm)</p> <p>a) $x^4y^3z^2; -7x^4y^3z^2; 8x^4y^3z^2$ là đơn thức đồng dạng vì giống nhau phần biến ($x^4y^3z^2$) 0,25</p> <p>b) $x^2y^3z^2; -5x^2y^5z^2$ không là đơn thức đồng dạng vì không giống nhau phần biến ($x^2y^3z^2 \neq x^2y^5z^2$) 0,25</p> <p>Bài 2. (1,5 điểm) Thu gọn biểu thức:</p> <p>a) $3x^2y^3 + 8x^2y^3 = (3+8)x^2y^3 = 11x^2y^3$ 0,5</p> <p>b) $3x^2y^2(4xy^3 + 5x^2y) = 3x^2y^2 \cdot 4xy^3 + 3x^2y^2 \cdot 5x^2y = 12x^3y^5 + 15x^4y^3$ 0,5</p> <p>c) $(12x^3y^5 - 15x^2y^3 + 21x^3y^2z) : 3xy = 12x^3y^5 : 3xy - 15x^2y^3 : 3xy + 21x^3y^2z : 3xy = 4x^2y^4 - 5xy^2 + 7x^2yz$ 0,5</p> <p>Bài 3. (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:</p> <p>a) $x^2 - 2^2 = (x - 2)(x + 2)$ 0,5</p> <p>b) $8x^3 - 125 = (2x)^3 - 5^3 = (2x - 5)[(2x)^2 + (2x) \cdot 5 + 5^2] = (2x - 5)(4x^2 + 10x + 25)$ 0,5</p> <p>c) $xy + y^2 - x - y = y(x + y) - (x + y) = (x + y)(y - 1)$ 0,5</p> <p>d) $x^2 - 7x - 8 = x^2 - 8x + x - 8 = x(x - 8) + (x - 8) = (x - 8)(x + 1)$ 0,5</p> <p>Bài 4. (1,5 điểm)</p> <p>a) Diện tích đáy hình vuông của chiếc lều là: $S_{\text{đáy}} = 3^2 = 9 \text{ (m}^2\text{)}$</p> <p>Thể tích không khí bên trong chiếc lều là: 0,5 $V = \frac{1}{3} S_{\text{đáy}} h = \frac{1}{3} \cdot 9 \cdot 2,8 = 8,4 \text{ (m}^3\text{)}$.</p> <p><i>Chú ý: Có thể không cần bước tính diện tích đáy.</i></p> <p>b) Diện tích xung quanh của chiếc lều là: 0,25 $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot C \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3,18 = 19,08 \text{ (m}^2\text{)}$</p> <p>Diện tích vải phủ bốn phía và trải nền đất cho chiếc lều là: 0,25 $S = 9 + 19,08 = 28,08 \text{ (m}^2\text{)}$.</p> <p>Do $28,08 > 20$ nên số tiền mua vải được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn.</p> <p>Vậy số tiền mua vải là: $28,08 \cdot 15\,000 \cdot (100\% - 5\%) = 400\,140 \text{ (đồng)}$. 0,5</p> <p>Bài 5. (1,0 điểm)</p> <p>a) Số đo góc D ở đuôi chiếc điều là: 0,5 $\widehat{D} = 360^\circ - (\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C}) = 360^\circ - (102^\circ + 102^\circ + 102^\circ) = 54^\circ$.</p> <p>b) Xét $\triangle OAD$ vuông tại O, theo định lí Pythagore ta có: $OA^2 = AD^2 - OD^2 = 30^2 - 26,7^2 = 187,11$</p> <p>Xét $\triangle OAB$ vuông tại O, theo định lí Pythagore ta có: $OB^2 = AB^2 - OA^2 = 17,5^2 - 187,11 = 119,14$</p> <p>Do đó $OB = \sqrt{119,14} \approx 10,9 \text{ (cm)}$. 0,5</p> <p>Suy ra $BD = OB + OD = 10,9 + 26,7 = 37,6 \text{ (cm)}$.</p> <p>Bài 6. (0,5 điểm)</p> <p>Ta có:</p>	
--	--

$$\begin{aligned}
M &= x^2 - 2x(y+1) + 3y^2 + 2025 \\
&= x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 - (y^2 + 2y + 1) + 3y^2 + 2025 \\
&= x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 + 2y^2 - 2y + 2024 \\
&= \left[x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 \right] + 2\left(y^2 - y + \frac{1}{4} \right) + 2024 - \frac{1}{2} \\
&= (x-y-1)^2 + 2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{4047}{2}.
\end{aligned}$$

Nhận xét: với mọi x, y ta có:

- $(x-y-1)^2 \geq 0$;
- $2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 \geq 0$

Do đó $M = (x-y-1)^2 + 2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{4047}{2} \geq \frac{4047}{2}$

Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi $\begin{cases} (x-y-1)^2 = 0 \\ 2\left(y - \frac{1}{2} \right)^2 = 0 \end{cases}$ hay $\begin{cases} x-y-1 = 0 \\ y - \frac{1}{2} = 0 \end{cases}$ nên $\begin{cases} x = \frac{3}{2} \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}$

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức M là $\frac{4047}{2}$ khi $x = \frac{3}{2}$ và $y = \frac{1}{2}$.

0,5

-----HẾT-----