

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1175

Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**Câu 1:** Bậc của đa thức $2x^3y - 5x^2y^2 + xy + 7$ là:

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

Câu 2: Tứ giác nào có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường?

A. Hình chữ nhật

B. Hình thoi

C. Hình thang

D. Hình bình hành bất kì

Câu 3: Khai triển $(a - b)^2$ bằng:A. $a^2 - b^2$ B. $a^2 - 2ab + b^2$ C. $a^2 + 2ab + b^2$ D. $a^2 - ab + b^2$ **Câu 4:** Một khu vườn hình vuông có cạnh $(x + 3)$ mét. Biểu thức nào biểu diễn diện tích khu vườn (theo m^2)?A. $x^2 + 9$ B. $x^2 + 3x + 9$ C. $2x + 6$ D. $x^2 + 6x + 9$ **Câu 5:** Tứ giác ABCD có góc $A = 80^\circ$, góc $B = 110^\circ$, góc $C = 95^\circ$. Số đo góc D là:A. 75° B. 105° C. 85° D. 95° **Câu 6:** Phân tích đa thức $x^2 - 6x + 9 - y^2$ thành nhân tử ta được:A. $(x - 3 - y)^2$ B. $(x - 3)^2 - y$ C. $(x + 3 - y)(x + 3 + y)$ D. $(x - 3 - y)(x - 3 + y)$ **Câu 7:** Tam giác có ba cạnh 5, 12, 13 là tam giác:

A. Cân

B. Vuông

C. Đều

D. Tù

Câu 8: Kết quả của phép nhân $3x^2(2x - 5)$ là:A. $6x^3 - 15x^2$ B. $6x^3 - 5$ C. $5x^3 - 15x^2$ D. $6x^2 - 15x$

Câu 9: Một mảnh đất hình chữ nhật dài 15 m, rộng 8 m. Người ta cắt bỏ ở một góc mảnh đất một hình vuông cạnh x mét để làm bồn hoa. Diện tích phần đất còn lại (theo m^2) là:

A. $120 - x^2$

B. $120 + x^2$

C. $120 - x$

D. $23 - x^2$

Câu 10: Phân tích $2x + 2y$ thành nhân tử:

A. $x + y$

B. $2(x - y)$

C. $2(x + y)$

D. $2xy$

Câu 11: Kết quả khai triển $(x + 1)^3$ bằng:

A. $x^3 - 3x^2 + 3x + 1$

B. $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$

C. $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$

D. $x^3 - 3x^2 - 3x - 1$

Câu 12: Kết quả của phép tính $12x^4y^3 : 4x^2y$ là:

A. $3x^2y^3$

B. $3x^2y^2$

C. $8x^2y^2$

D. $3x^6y^4$

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 7. Câu 1–5: trả lời ngắn (ghi đáp số); câu 6–7: tự luận (trình bày lời giải).

Câu 1: Tính nhanh giá trị biểu thức $10^2 - 9^2$: Trả lời:

Câu 2: Hệ số tự do trong khai triển $(x - 4)^2$ bằng: Trả lời:

Câu 3: Bậc của đơn thức $5x^5y^2$ là: Trả lời:

Câu 4: Giá trị của biểu thức $x^2 - 3$ tại $x = 7$ bằng: Trả lời:

Câu 5: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài $(x + 5)$ m và chiều rộng $(x - 5)$ m. Tính diện tích mảnh vườn (theo m^2) khi $x = 12$. Trả lời:

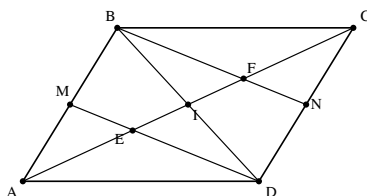
Câu 6: Cho hình bình hành ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD.

a) Chứng minh tứ giác AMCN là hình bình hành.

b) Gọi I là giao điểm của AC và BD. Chứng minh ba điểm M, I, N thẳng hàng.

c) Đường thẳng DM cắt AC tại E, đường thẳng BN cắt AC tại F. Chứng minh $AE = EF = FC$.

(Tự luận chứng minh — trình bày lời giải)

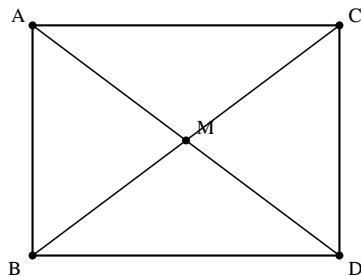


Câu 7: Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$.

a) Chứng minh tứ giác ABDC là hình chữ nhật.

b) Chứng minh $AD = BC$ và $AM = \frac{1}{2} \cdot BC$.

(Tự luận chứng minh — trình bày lời giải)



----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI — Đề thi giữa học kỳ 1 môn Toán Lớp 8 (2026 – 2027)
– Mã 1175

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Tự luận

Câu	1	2	3	4	5	6	7
Đáp án	19	16	7	46	119	(TL)	(TL)

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Trắc nghiệm 4 phương án

Câu 1. Bậc của đa thức $2x^3y - 5x^2y^2 + xy + 7$ là:

Đáp án: B. 4

Lời giải. Bậc của mỗi hạng tử: $2x^3y$ có bậc $3+1=4$; $-5x^2y^2$ có bậc $2+2=4$; xy có bậc 2; 7 có bậc 0. Bậc của đa thức là bậc cao nhất = 4. Chọn 3 là chỉ tính bậc của một biến, sai.

Câu 2. Tứ giác nào có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường?

Đáp án: A. Hình chữ nhật

Lời giải. Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

Câu 3. Khai triển $(a - b)^2$ bằng:

Đáp án: B. $a^2 - 2ab + b^2$

Lời giải. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$.

Câu 4. Một khu vườn hình vuông có cạnh $(x + 3)$ mét. Biểu thức nào biểu diễn diện tích khu vườn (theo m^2)?

Đáp án: D. $x^2 + 6x + 9$

Lời giải. Diện tích hình vuông cạnh $(x + 3)$ là $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$.

Câu 5. Tứ giác ABCD có góc $A = 80^\circ$, góc $B = 110^\circ$, góc $C = 95^\circ$. Số đo góc D là:

Đáp án: A. 75°

Lời giải. Tổng bốn góc tứ giác = 360° . Góc $D = 360^\circ - (80^\circ + 110^\circ + 95^\circ) = 360^\circ - 285^\circ = 75^\circ$. Nếu dùng 180° sẽ ra số âm, nên phải dùng 360° .

Câu 6. Phân tích đa thức $x^2 - 6x + 9 - y^2$ thành nhân tử ta được:

Đáp án: **D.** $(x - 3 - y)(x - 3 + y)$

Lời giải. Nhóm: $(x^2 - 6x + 9) - y^2 = (x-3)^2 - y^2 = (x-3-y)(x-3+y)$ (hằng đẳng thức hiệu hai bình phương). Phương án $(x-3)^2-y$ chưa phân tích; $(x+3...)$ nhầm dấu; bình phương là sai.

Câu 7. Tam giác có ba cạnh 5, 12, 13 là tam giác:

Đáp án: **B.** Vuông

Lời giải. Vì $5^2 + 12^2 = 169 = 13^2$ nên tam giác vuông (Pythagore đảo).

Câu 8. Kết quả của phép nhân $3x^2(2x - 5)$ là:

Đáp án: **A.** $6x^3 - 15x^2$

Lời giải. Nhân đơn thức với đa thức: $3x^2 \cdot 2x - 3x^2 \cdot 5 = 6x^3 - 15x^2$.

Câu 9. Một mảnh đất hình chữ nhật dài 15 m, rộng 8 m. Người ta cắt bỏ ở một góc mảnh đất một hình vuông cạnh x mét để làm bồn hoa. Diện tích phần đất còn lại (theo m^2) là:

Đáp án: **A.** $120 - x^2$

Lời giải. Diện tích mảnh đất là $15 \cdot 8 = 120 (m^2)$; phần cắt bỏ là hình vuông cạnh x có diện tích x^2 ; phần còn lại là $120 - x^2 (m^2)$.

Câu 10. Phân tích $2x + 2y$ thành nhân tử:

Đáp án: **C.** $2(x + y)$

Lời giải. Đặt nhân tử chung 2: $2x + 2y = 2(x + y)$.

Câu 11. Kết quả khai triển $(x + 1)^3$ bằng:

Đáp án: **C.** $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$

Lời giải. $(x + 1)^3 = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$.

Câu 12. Kết quả của phép tính $12x^4y^3 : 4x^2y$ là:

Đáp án: **B.** $3x^2y^2$

Lời giải. Chia hệ số: $12:4=3$. Chia phần biến: $x^4:x^2=x^2$; $y^3:y=y^2$. Vậy kết quả là $3x^2y^2$. Chọn $8x^2y^2$ là lấy $12:4$; $3x^6y^4$ là cộng số mũ thay vì trừ.

PHẦN II. Tự luận

Câu 1. Tính nhanh giá trị biểu thức $10^2 - 9^2$:

Đáp án: **19**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Nhận diện hằng đẳng thức hiệu hai bình phương $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$.

Bước 2 (0,25đ): Viết $10^2 - 9^2 = (10 - 9)(10 + 9)$.

Bước 3 (0,25đ): Tính giá trị trong từng ngoặc: $1 \cdot 19$.

Bước 4 (0,25đ): Kết quả $1 \cdot 19 = 19$. Kết luận: $10^2 - 9^2 = 19$.

Câu 2. Hệ số tự do trong khai triển $(x - 4)^2$ bằng:

Đáp án: 16

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Khai triển $(x - 4)^2 = x^2 - 8x + 16$.

Bước 2 (0,25đ): Xác định hạng tử không chứa x (hạng tử tự do).

Bước 3 (0,25đ): Hạng tử tự do trong khai triển là 16.

Bước 4 (0,25đ): Kết luận: hạng tử không chứa x bằng 16.

Câu 3. Bậc của đơn thức $5x^5y^2$ là:

Đáp án: 7

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Xác định số mũ của x là 5, số mũ của y là 2.

Bước 2 (0,25đ): Bậc của đơn thức bằng tổng các số mũ của các biến.

Bước 3 (0,25đ): Tính tổng số mũ: $5 + 2$.

Bước 4 (0,25đ): Kết luận: bậc của đơn thức bằng 7.

Câu 4. Giá trị của biểu thức $x^2 - 3$ tại $x = 7$ bằng:

Đáp án: 46

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Xác định biểu thức cần tính giá trị: $P = x^2 - 3$.

Bước 2 (0,25đ): Thay giá trị $x = 7$ vào biểu thức P .

Bước 3 (0,25đ): Tính $7^2 = 49$.

Bước 4 (0,25đ): $P = 49 - 3 = 46$. Kết luận: $P = 46$.

Câu 5. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài $(x + 5) m$ và chiều rộng $(x - 5) m$. Tính diện tích mảnh vườn (theo m^2) khi $x = 12$.

Đáp án: 119

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Viết biểu thức diện tích: $S = (x + 5)(x - 5)$.

Bước 2 (0,25đ): Rút gọn bằng hằng đẳng thức hiệu hai bình phương: $S = x^2 - 25$.

Bước 3 (0,25đ): Thay $x = 12$ vào biểu thức: $S = 12^2 - 25$.

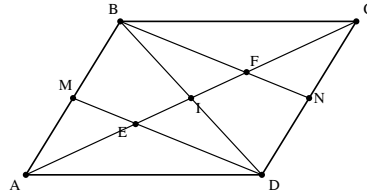
Bước 4 (0,25đ): Tính $S = 144 - 25 = 119 (m^2)$. Kết luận: diện tích mảnh vườn là $119 m^2$.

Câu 6. Cho hình bình hành ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD.

a) Chứng minh tứ giác AMCN là hình bình hành.

b) Gọi I là giao điểm của AC và BD. Chứng minh ba điểm M, I, N thẳng hàng.

c) Đường thẳng DM cắt AC tại E , đường thẳng BN cắt AC tại F . Chứng minh $AE = EF = FC$.



Lời giải. a) $AM = NC$ ($= \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}DC$) và $AM \parallel NC$ nên AMCN là hình bình hành.

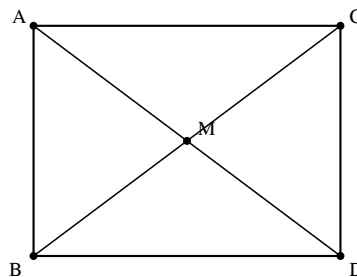
b) I là trung điểm AC (giao hai đường chéo hình bình hành ABCD). Trong hình bình hành AMCN, MN cắt AC tại trung điểm I của AC nên M, I, N thẳng hàng.

c) Trong tam giác ABD: M là trung điểm AB, I là trung điểm BD, nên DM và AI là hai trung tuyến, cắt nhau tại trọng tâm E . Do đó $AE = \frac{2}{3}AI = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}AC = \frac{1}{3}AC$. Tương tự, trong tam giác CBD, BN và CI là hai trung tuyến nên F là trọng tâm, $CF = \frac{1}{3}AC$. Vậy $AE = FC = \frac{1}{3}AC$ và $EF = AC - AE - FC = \frac{1}{3}AC$, suy ra $AE = EF = FC$.

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$.

a) Chứng minh tứ giác ABDC là hình chữ nhật.

b) Chứng minh $AD = BC$ và $AM = \frac{1}{2} \cdot BC$.



Lời giải. a) Vì M là trung điểm BC và $MD = MA$ nên M cũng là trung điểm của AD. Tứ giác ABDC có hai đường chéo AD và BC cắt nhau tại trung điểm M của mỗi đường $\Rightarrow$ ABDC là hình bình hành. Mà góc $BAC = 90^\circ$ (tam giác ABC vuông tại A) nên hình bình hành ABDC có một góc vuông $\Rightarrow$ ABDC là hình chữ nhật.

b) Hình chữ nhật ABDC có hai đường chéo bằng nhau nên $AD = BC$. Lại có M là trung điểm AD nên $AM = \frac{1}{2} \cdot AD = \frac{1}{2} \cdot BC$. (Đây chính là tính chất: trong tam giác vuông, đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng nửa cạnh huyền.)