

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1180

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:** Phân tích $x^2 - 6x + 8$ thành nhân tử:

A. $(x + 2)(x + 4)$

B. $(x - 2)(x - 4)$

C. $(x - 1)(x - 8)$

D. $(x - 3)(x - 5)$

Câu 2: Rút gọn biểu thức $(2x - 1)(2x + 1) - 4x^2$ ta được:

A. 1

B. $-8x^2 - 1$

C. -1

D. $8x^2 - 1$

Câu 3: Kết quả của phép nhân đơn thức $2x$ với đa thức $(x - 3)$ là:

A. $2x^2 - 6x$

B. $2x^2 - 3x$

C. $2x - 6$

D. $2x^2 - 6$

Câu 4: Một màn hình ti vi hình chữ nhật có chiều rộng 8 và chiều cao 6 (inch). Độ dài đường chéo màn hình bằng:

A. 10

B. 13

C. 3

D. 17

Câu 5: Tổng số đo các góc của một tứ giác lồi bằng:

A. 180°

B. 360°

C. 270°

D. 90°

Câu 6: Kết quả của phép chia đơn thức $15x^3y^2$ cho $3xy$ là:

A. $5x^2y$

B. $5xy^2$

C. $12x^2y$

D. $5x^2$

Câu 7: Bậc của đơn thức $5x^3y^2$ là:

A. -4

B. 0

C. 2

D. 5

Câu 8: Phân tích đa thức $4x^2 + 20x$ thành nhân tử, ta được:

A. $4x(x + 5)$

B. $x(4x + 5)$

C. $4(x^2 + 5x)$

D. $4x(x + 20)$

Câu 9: Khai triển hằng đẳng thức $(x - 3)^2$ ta được đa thức nào dưới đây?

A. $x^2 - 9$

B. $x^2 - 6x + 9$

C. $x^2 - 3x + 9$

D. $x^2 + 6x + 9$

Câu 10: Phân tích đa thức $x^3 - 8$ thành nhân tử, ta được:

A. $(x - 2)(x^2 - 2x + 4)$

B. $(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$

C. $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$

D. $(x - 2)^3$

Câu 11: Đa thức $x^2 + 2x + 1$ là dạng khai triển của hằng đẳng thức nào sau đây?

A. Bình phương của một hiệu

B. Hiệu hai bình phương

C. Bình phương của một tổng

D. Tổng hai lập phương

Câu 12: Hình chóp tứ giác đều có các mặt bên là hình gì?

A. Hình tam giác đều

B. Hình chữ nhật

C. Hình tam giác cân

D. Hình vuông

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 $37^2 - 34^2$: Trả lời:

Câu 2: Một bể cá hình hộp chữ nhật có chiều dài 20 dm, chiều rộng 12 dm và chiều cao 10 dm. Tính thể tích nước trong bể khi được bơm đầy (đơn vị: lít), biết $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ lít}$. Trả lời:

Câu 3: Tìm x , biết $x^2 - 4x = 0$ và $x > 0$. Trả lời:

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

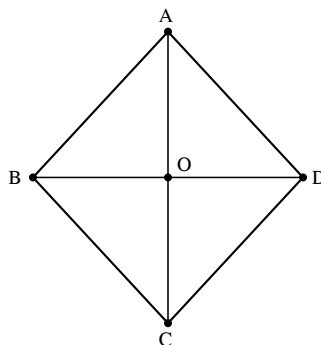
Câu 5: Cho $x - y = 10$. Tính giá trị của biểu thức $M = x^2 - 2xy + y^2 + 5$. Trả lời:

Câu 6: Cho hình bình hành ABCD có $AB = BC$. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O.

a) Chứng minh ABCD là hình thoi.

b) Chứng minh AC vuông góc với BD.

(Tự luận chứng minh — trình bày lời giải)

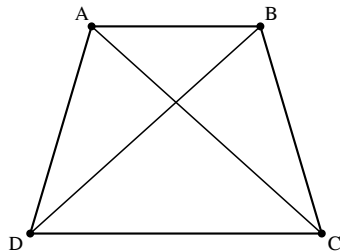


Câu 7: Cho hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$), có hai cạnh bên $AD = BC$ và góc $ADC =$ góc BCD .

a) Chứng minh tam giác $ADC =$ tam giác BCD .

b) Chứng minh hai đường chéo $AC = BD$.

(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 1180

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Tự luận

Câu	1	2	3	4	5	6	7
Đáp án	213	2400	4	7	105	(TL)	(TL)

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Trắc nghiệm 4 phương án

Câu 1. Phân tích $x^2 - 6x + 8$ thành nhân tử:

Đáp án: **B**. $(x - 2)(x - 4)$

Lời giải.Hai số tổng 6, tích 8 là 2 và 4: $(x - 2)(x - 4)$.

Câu 2. Rút gọn biểu thức $(2x - 1)(2x + 1) - 4x^2$ ta được:

Đáp án: **C**. -1

Lời giải.Dùng hằng đẳng thức hiệu hai bình phương: $(2x-1)(2x+1) = 4x^2 - 1$. Vậy biểu thức = $4x^2 - 1 - 4x^2 = -1$, không phụ thuộc biến.

Câu 3. Kết quả của phép nhân đơn thức $2x$ với đa thức $(x - 3)$ là:

Đáp án: **A**. $2x^2 - 6x$

Lời giải.Áp dụng quy tắc nhân đơn thức với đa thức: $2x(x - 3) = 2x \cdot x - 2x \cdot 3 = 2x^2 - 6x$.

Câu 4. Một màn hình ti vi hình chữ nhật có chiều rộng 8 và chiều cao 6 (inch). Độ dài đường chéo màn hình bằng:

Đáp án: **A**. 10

Lời giải.Đường chéo = $\sqrt{8^2 + 6^2} = 10$ (inch).

Câu 5. Tổng số đo các góc của một tứ giác lồi bằng:

Đáp án: **B**. 360°

Lời giải.Theo định lí tổng các góc của một tứ giác, tổng số đo các góc trong một tứ giác lồi luôn bằng 360° .

Câu 6. Kết quả của phép chia đơn thức $15x^3y^2$ cho $3xy$ là:

Đáp án: **A.** $5x^2y$

Lời giải. Thực hiện phép chia: $15x^3y^2 : 3xy = (15 : 3) \cdot (x^3 : x) \cdot (y^2 : y) = 5x^2y$.

Câu 7. Bậc của đơn thức $5x^3y^2$ là:

Đáp án: **D.** 5

Lời giải. Bậc đơn thức = tổng số mũ các biến = $3 + 2 = 5$.

Câu 8. Phân tích đa thức $4x^2 + 20x$ thành nhân tử, ta được:

Đáp án: **A.** $4x(x + 5)$

Lời giải. $4x^2 + 20x = 4x(x + 5)$.

Câu 9. Khai triển hằng đẳng thức $(x - 3)^2$ ta được đa thức nào dưới đây?

Đáp án: **B.** $x^2 - 6x + 9$

Lời giải. Áp dụng hằng đẳng thức bình phương của một hiệu: $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$. Ta có $(x - 3)^2 = x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 = x^2 - 6x + 9$.

Câu 10. Phân tích đa thức $x^3 - 8$ thành nhân tử, ta được:

Đáp án: **B.** $(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$

Lời giải. Áp dụng hằng đẳng thức hiệu hai lập phương $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ với $a = x$, $b = 2$: $x^3 - 8 = x^3 - 2^3 = (x - 2)(x^2 + 2x + 4)$.

Câu 11. Đa thức $x^2 + 2x + 1$ là dạng khai triển của hằng đẳng thức nào sau đây?

Đáp án: **C.** Bình phương của một tổng

Lời giải. Ta có $x^2 + 2x + 1 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 1 + 1^2 = (x + 1)^2$. Đây là hằng đẳng thức bình phương của một tổng.

Câu 12. Hình chóp tứ giác đều có các mặt bên là hình gì?

Đáp án: **C.** Hình tam giác cân

Lời giải. Theo tính chất, hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là hình vuông và các mặt bên là những tam giác cân bằng nhau.

PHẦN II. Tự luận

Câu 1. Tính nhanh giá trị biểu thức $37^2 - 34^2$:

Đáp án: **213**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Nhận diện hằng đẳng thức hiệu hai bình phương $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$, với $a = 37$, $b = 34$.

Bước 2 (0,25đ): Viết lại biểu thức thành $(37 - 34)(37 + 34)$.

Bước 3 (0,25đ): Tính giá trị trong từng ngoặc: $(37 - 34)(37 + 34) = 3 \cdot 71$.

Bước 4 (0,25đ): Nhân hai kết quả: $3 \cdot 71 = 213$. Kết luận: $37^2 - 34^2 = 213$.

Câu 2. Một bể cá hình hộp chữ nhật có chiều dài 20 dm, chiều rộng 12 dm và chiều cao 10 dm. Tính thể tích nước trong bể khi được bơm đầy (đơn vị: lít), biết $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ lít}$.

Đáp án: 2400

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Nêu công thức tính thể tích hình hộp chữ nhật: $V = \text{chiều dài} \cdot \text{chiều rộng} \cdot \text{chiều cao}$.

Bước 2 (0,25đ): Thay các kích thước của bể cá vào công thức: $V = 20 \cdot 12 \cdot 10$.

Bước 3 (0,25đ): Tính toán được kết quả: $V = 2400 \text{ (dm}^3\text{)}$.

Bước 4 (0,25đ): Đổi $2400 \text{ dm}^3 = 2400 \text{ lít}$. Kết luận: thể tích nước trong bể là 2400 lít.

Câu 3. Tìm x , biết $x^2 - 4x = 0$ và $x > 0$.

Đáp án: 4

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Phân tích vế trái thành nhân tử: $x^2 - 4x = x(x - 4) = 0$.

Bước 2 (0,25đ): Suy ra $x = 0$ hoặc $x - 4 = 0$.

Bước 3 (0,25đ): Giải ra $x = 0$ hoặc $x = 4$.

Bước 4 (0,25đ): Đối chiếu điều kiện $x > 0$, loại $x = 0$. Kết luận: $x = 4$.

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

Đáp án: 7

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

Bước 2 (0,25đ): Thay giá trị $x = 3$ vào biểu thức P .

Bước 3 (0,25đ): Ta có $P = 3^2 - 2$.

Bước 4 (0,25đ): Tính $P = 9 - 2 = 7$. Kết luận: $P = 7$.

Câu 5. Cho $x - y = 10$. Tính giá trị của biểu thức $M = x^2 - 2xy + y^2 + 5$.

Đáp án: 105

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Nhóm ba hạng tử đầu: $M = (x^2 - 2xy + y^2) + 5$.

Bước 2 (0,25đ): Biến đổi bằng hằng đẳng thức bình phương của một hiệu: $M = (x - y)^2 + 5$.

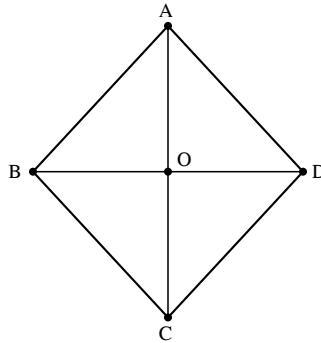
Bước 3 (0,25đ): Thay $x - y = 10$ vào biểu thức: $M = 10^2 + 5$.

Bước 4 (0,25đ): Tính $M = 100 + 5 = 105$. Kết luận: $M = 105$.

Câu 6. Cho hình bình hành ABCD có $AB = BC$. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O .

a) Chứng minh ABCD là hình thoi.

b) Chứng minh AC vuông góc với BD.



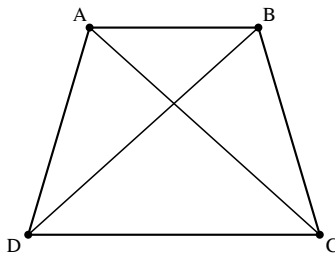
Lời giải. a) ABCD là hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau ($AB = BC$) nên ABCD là hình thoi.

b) Trong hình thoi, O là trung điểm BD; mặt khác $AB = AD$ (vì $AB = BC = AD$) nên tam giác ABD cân tại A. Trung tuyến AO của tam giác cân ABD đồng thời là đường cao, do đó $AO \perp BD$, tức $AC \perp BD$. (Đây là tính chất: hai đường chéo của hình thoi vuông góc với nhau.)

Câu 7. Cho hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$), có hai cạnh bên $AD = BC$ và góc $ADC =$ góc BCD .

a) Chứng minh tam giác ADC = tam giác BCD.

b) Chứng minh hai đường chéo $AC = BD$.



Lời giải. a) Xét hai tam giác ADC và BCD: cạnh DC chung; góc $ADC =$ góc BCD (giả thiết); $AD = BC$ (hai cạnh bên hình thang cân). Vậy tam giác ADC = tam giác BCD (c.g.c).

b) Từ tam giác ADC = tam giác BCD suy ra hai cạnh tương ứng $AC = BD$. Vậy trong hình thang cân, hai đường chéo bằng nhau.