

I. NỘI DUNG ÔN TẬP

1. Đơn thức, đa thức nhiều biến.
2. Các phép tính với đa thức nhiều biến.
3. Hằng đẳng thức đáng nhớ.
4. Phân tích đa thức thành nhân tử.
5. Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều
6. Hình thang, hình thang cân.
7. Hình bình hành.

II. BÀI TẬP THAM KHẢO: Các bài trong SGK – SBT

A. Trắc nghiệm

Câu 1. Biểu thức thích hợp vào chỗ trống (. . .) để được một hằng đẳng thức

$$(x-3) \cdot (...) = x^3 - 27$$

- A. $x^2 + 3$ B. $x^2 + 6x + 9$ C. $x^2 + 3x + 9$ D. $x^2 - 3x + 9$

Câu 2. Kết quả rút gọn biểu thức $(a - b)^2 - (a + b)^2$ là:

- A. $-4ab$ B. $4ab$ C. $2a^2 + 2b^2$ D. $2b^2$

Câu 3. Kết quả phân tích đa thức $x^2 - y^2 - 2y - 1$ thành nhân tử là:

- A. $(x + y + 1)(x - y - 1)$ C. $x(y + 1)(y + 1)$
B. $(x - y)(x + y) - 2y - 1$ D. $(x + y + 1)(x - y + 1)$

Câu 4. Giá trị của biểu thức: $(x-y)^2 + (y+z)^2 + 2(x-y)(y+z)$ với $x = -1$; $y = 1$; $z = -1$ là:

- A. 0 B. -4 C. 4 D. -1

Câu 5. Kết quả của phép tính $(x-6)(x-8)$ là:

- A. $x^2 - 14x + 48$ B. $x^2 + 14x - 48$ C. $x^2 - 16x + 48$ D. $x^2 + 16x - 48$

Câu 6. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào không phải là một đơn thức?

- A. 2. B. $2x + 5$. C. $2x^2y^3$. D. x .

Câu 7. Giá trị của đơn thức $5x^2y^3z^4$ tại $x = 2$, $y = 1$, $z = -1$ là

- A. 5. B. 10. C. 20. D. -20.

Câu 8. Cho $x + y = 2$. Khi đó giá trị của đa thức $M = xy^2 + x^2y - 2xy + 2x + 2y$ là

- A. 2. B. 4. C. 0. D. 1.

Câu 9. Cho hai đa thức $A = 4x^2 - 5xy + 3y^2$ và $B = -4x^2 - 5xy + 3y^2$. Tổng $A + B$ bằng

- A. $10xy$. B. $-10xy$. C. 0. D. $-10xy + 6y^2$.

Câu 10. Cho $M + N = 0$. Biết $M = x^2 - 3xy - 4xy^2 + 5$. Khi đó ta có

Giá trị của đa thức $M = xy + x^2y^2 + x^3y^3 + x^4y^4 + \dots + x^{100}y^{100}$ tại $x = 1$ và $y = -1$ là

- A. -100. B. 100. C. 0. D. 50.

Câu 11. Kết quả của phép nhân $(x + 3)(x - 2)$ là?

- A. $x^2 + 2x + 6$ B. $x^2 + 3x - 6$ C. $x^2 + x + 6$ D. $x^2 + x - 6$

Câu 12. Cho $x + y = 9$, $xy = 14$. Khi đó $x^3 + y^3$ bằng?

- A. 350 B. 351 C. 352 D. 349

Câu 13. Giá trị của biểu thức: $(x + 2)(x^2 - 2x + 4) + (x - 2)(x^2 + 2x + 4)$ tại $x = 5$ là?

- A. 0 B. -4 C. -16 D. 250

Câu 14. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $3x^3 - 9x^2$

- A. $3x^2(x - 3)$ B. $x^2(3x - 9)$ C. $3x^2(x + 3)$ D. $3x^2(x - 1)$

Câu 15. Cho hình bình hành ABCD biết $\hat{A} = 120^\circ$. Khi đó số đo các góc $\hat{B}$, $\hat{C}$, $\hat{D}$ của hình bình hành lần lượt là?

A. $60^\circ, 60^\circ, 120^\circ$ B. $60^\circ, 120^\circ, 60^\circ$ C. $120^\circ, 60^\circ, 60^\circ$ D. $80^\circ, 100^\circ, 80^\circ$

Câu 16. Tứ giác ABCD có $\widehat{A}:\widehat{B}:\widehat{C}:\widehat{D}=3:4:5:6$. Khi đó, số đo các góc A, B, C, D của tứ giác đó lần lượt là:

A. $120^\circ, 100^\circ, 80^\circ, 60^\circ$. B. $60^\circ, 80^\circ, 100^\circ, 120^\circ$.

C. $30^\circ, 40^\circ, 50^\circ, 60^\circ$. D. $60^\circ, 50^\circ, 40^\circ, 30^\circ$.

Câu 17. Hình thang cân ABCD ($AB\parallel CD$; $AB < CD$) ta có:

A. $AB = CD$ B. $AC\parallel BD$ C. $\widehat{A} = \widehat{B}$; $\widehat{C} = \widehat{D}$ D. $AD\parallel BC$

Câu 18. Cho tứ giác ABCD, trong đó $\widehat{A} + \widehat{B} = 140^\circ$. Khi đó tổng 2 góc C và D bằng

A. 220° . B. 40° . C. 160° . D. 130° .

Câu 19. Cho hình thang cân ABCD có $AB\parallel CD$ và $\widehat{A} = 125^\circ$. Khi đó số đo góc C là

A. 125° B. 65° . C. 75° . D. 55° .

Câu 20. Cho tam giác ABC. Gọi D, E theo thứ tự thuộc các cạnh bên AB, AC sao cho DE song song với BC. Khi đó giác BDEC là hình gì?

A. Hình bình hành. B. Hình thang vuông.

C. Hình thang cân. D. Hình thang.

Câu 21. Cho tam giác ABC cân tại A. Trên các cạnh bên AB, AC lấy các điểm M, N sao cho $BM = CN$. Tứ giác BMNC là hình gì?

A. Hình thang. B. Hình thang cân.

C. Hình thang vuông. D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 22. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Trong hình bình hành, hai đường chéo vuông góc với nhau.

B. Trong hình bình hành, hai góc đối bằng nhau.

C. Trong hình bình hành, hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

D. Trong hình bình hành, hai cặp cạnh đối song song.

Câu 23. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

B. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có hai cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai cặp góc đối bằng nhau là hình bình hành.

Câu 24. Cho hình bình hành MNPQ có các góc khác 90° . MP cắt NQ tại I. Khi đó:

A. $IM = IN$. B. $IM = IP$. C. $IM = IQ$. D. $IM = MP$.

Câu 25. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình bình hành.

B. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có hai góc đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành.

Câu 26. Các góc của tứ giác có thể là:

A. 4 góc nhọn. B. 4 góc tù.

C. 4 góc vuông. D. 1 góc vuông, 3 góc nhọn.

B. TỰ LUẬN

ĐẠI SỐ

Dạng 1: Thực hiện phép tính

Bài 1: Rút gọn biểu thức

a) $(x+y)+(x-y)$

b) $(x+y)-(x-y)$

c) $(x^2y+x^3-xy^2+3)+(x^3+xy^2-xy-6)$

d) $(x^2-2xy+y^2-y^2)-(2xy+x^2+1)$

Bài 2: Rút gọn biểu thức

$$a) 3x(5x^2 - 2x - 1)$$

$$b) (x^2 - 2xy + 3)(-xy)$$

$$c) x^2y(2x^3 - xy^2 - 1)$$

$$d) (5x - 2y)(x^2 - xy + 1)$$

Bài 3: Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức

$$a) M = (x^2 + 3xy - 3x^3) + (2y^3 - xy + 3x^3) - y^3 \text{ tại } x = 5 \text{ và } y = 4.$$

$$b) N = x^2(x + y) - y(x^2 - y^2) \text{ tại } x = -6; y = 8.$$

Bài 4: Chứng minh giá trị của các biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến

$$a) (x - 5)(2x + 3) - 2x(x - 3) + x + 7.$$

$$b) (3 - 2x)(3 + 2x) + (2x - 1)(2x + 1)$$

$$c) (x - 1)(x^2 + x + 1) + 2(x - 2)(x + 2) - x^2(2 + x)$$

Dạng 2: Phân tích đa thức thành nhân tử

Bài 5: Phân tích đa thức thành nhân tử:

$$a. 5x^2z - 15xyz + 10xz^2$$

$$g. 4x(x - 3) + 12y(3 - x)$$

$$n. a^2 - 2a - 4b^2 + 4b$$

$$b. 16x^2 - y^2$$

$$h. 25 - x^2 + 2xy - y^2$$

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

$$c. 4x^2 - 25 + 3(2x - 5)$$

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

$$t. x^2 + 4x + 3$$

$$d. 5x^2 - 5xy - 10x + 10y$$

$$k. x^3 + 3x^2 - 16x - 48$$

$$u. x^2 - 7x + 12$$

$$e. (x + 2)^2 - x^2 + 2x - 1$$

$$l. x^2 - y^2 + 12y - 36$$

$$v. 2x^2 - 5x + 2$$

$$f. 1 + 27x^3$$

$$m. x^2 + 2xy + y^2 - 3x - 3y$$

Dạng 3: Tìm x, biết

Bài 6: Tìm x

$$a. 4x(x - 5) - (x - 1)(4x - 3) = 5$$

$$b. (3x - 4)(x - 2) = 3(x - 3)(x + 3) - 3$$

$$c. (3x - 2)^2 - (3x + 1)(3x - 2) = 7$$

$$d. (2x - 1)^2 - 4(x - 1)(x + 1) = 0$$

$$e. 3x(x - 1) - x + 1 = 0$$

$$f. 2(x + 3) - x^2 - 3x = 0$$

$$g. 8x^3 - 50x = 0$$

$$h. (4x - 3)^2 - 3x(3 - 4x) = 0$$

$$i. 3x(x - 4) - x(5 + 3x) = -34$$

$$j. x^3 - 9x - 5x^2 + 45 = 0$$

$$k. x^3 - 4x^2 - 9x = -36$$

$$l. x^2 - 7x + 6 = 0$$

$$m. 8x^3 - 12x^2 + 6x - 1 = 0$$

$$n. x^2 + 5x + 4 = 0$$

Dạng 4: Bài toán thực tế

Bài 7: Một xe khách đi từ Quảng Ninh lên Hà Nội với vận tốc $(9x + 15)$ km/h trong thời gian $(x - 2)$ giờ.

a) Viết biểu thức đại số tính quãng đường Quảng Ninh – Hà Nội theo x .

b) Tính quãng đường Quảng Ninh - Hà Nội khi $x = 5$.

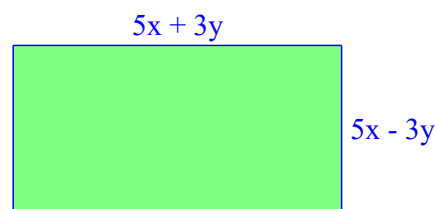
Bài 8: Hãng xe Buýt đường sông Sài Gòn (Saigon Waterbus) đã khai trương tuyến số 1, bắt đầu từ bến Bạch Đằng (Quận 1, TP.HCM) đi qua 4 bến và kết thúc ở bến Linh Đông (Quận Thủ Đức). Từ bến Linh Đông đi bến Bạch Đằng, buýt sông chạy vận tốc

$v = x + 2$ km/giờ. Thời gian chạy suốt tuyến là $\left(\frac{1}{10}x - \frac{3}{2}\right)$ giờ. Tính quãng đường từ

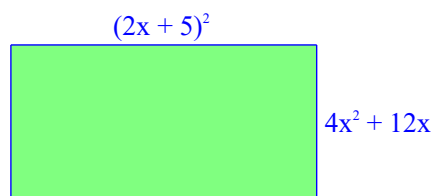
bến Linh Đông đến bến Bạch Đằng theo x .

Bài 9: Ao Bà Om, hay Ao Vuông, là một thắng cảnh độc đáo và nổi tiếng ở tỉnh Trà Vinh, Việt Nam. Mặt nước ao trong xanh và phẳng lặng được phủ bởi hoa sen, hoa súng. Ao được bao bọc xung quanh bởi các gò cát mấp mô với các hàng cây sao, cây dầu cổ thụ hàng trăm năm tuổi có rễ nổi lên khỏi mặt đất tạo nên những hình thù kì lạ. Ao có hình chữ nhật, rộng x mét, dài $(x + 200)$ mét, được đào ở trung tâm miếng đất hình vuông có cạnh là $(x + 400)$ mét.

Bài 10: Một sân vận động hình chữ nhật có chiều dài $5x + 3y$ (m) và chiều rộng là $5x - 3y$ (m). Mỗi cạnh được chừa ra 3 m làm lối đi, phần trong là phần sân trồng cỏ phục vụ cho các trận bóng đá. Tính diện tích mặt sân có trồng cỏ theo x và y . Tính số tiền trồng cỏ cho mặt sân trên khi $x = 10, y = 2$. Biết số tiền để trồng 1 m^2 cỏ là 50000 đồng.



Bài 11: Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài bằng $(2x + 5)^2$ mét, chiều rộng bằng $(4x^2 + 12x)$ mét. Biết chiều dài hơn chiều rộng là 41 mét. Tính chu vi mảnh đất hình chữ nhật trên.



Dạng 4: Một số bài toán nâng cao

Bài 12: Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức sau:

$$A = x^2 - 20x + 101$$

$$B = 2x^2 + 40x - 1$$

$$C = x^2 - 4xy + 5y^2 - 2y + 28$$

$$D = (x - 2)(x - 5)(x^2 - 7x - 10)$$

Bài 13: Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức sau:

$$A = 4x - x^2 + 3$$

$$B = x - x^2$$

$$C = 11 - 10x - x^2$$

$$D = \frac{5}{x^2 + 2x + 5}$$

Bài 14: Chứng minh rằng các biểu thức sau luôn nhận giá trị dương với mọi $x; y$

$$a. x^2 - 8x + 20$$

$$b. 4x^2 - 12x + 11$$

$$c. x^2 - x + 1$$

$$d. x^2 + 5y^2 + 2x + 6y + 34$$

$$e. 5x^2 + 10y^2 - 6xy - 4x - 2y + 9$$

Bài 15: Chứng minh rằng với mọi số nguyên n thì:

$$a. n^2(n+1) + 2n(n+1) \text{ chia hết cho } 6$$

$$b. (n+2)^2 - (n-2)^2 \text{ chia hết cho } 8$$

$$c. (n+7)^2 - (n-5)^2 \text{ chia hết cho } 24$$

$$d. n^3 + 6n^2 + 8n \text{ chia hết cho } 48 \text{ với mọi số } n \text{ chẵn}$$

HÌNH HỌC

Bài 1. Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có $AC = BD$. Qua B kẻ đường thẳng song song với AC, cắt đường thẳng DC tại E. Chứng minh rằng:

a) $\triangle BDE$ là tam giác cân.

b) $\triangle ACD = \triangle BDC$

c) Hình thang ABCD là hình thang cân.

Bài 2. Cho hình bình hành ABCD. Gọi E là trung điểm của AD, F là trung điểm của BC. Chứng minh rằng:

$$a) BE = DF, \widehat{ABE} = \widehat{CDF}$$

$$b) BE \parallel DF.$$

Bài 3. Cho hình bình hành ABCD. Gọi K, I lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD. Gọi M và N lần lượt là giao điểm của AI và CK với BD. Chứng minh:

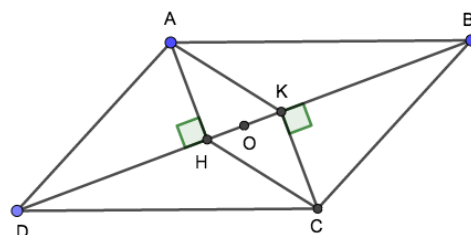
$$a) \triangle ADM = \triangle CBN;$$

$$b) \widehat{MAC} = \widehat{NCA} \text{ và } IM \parallel CN$$

$$c) DM = MN = NB.$$

Bài 4. Cho hình bên, trong đó ABCD là hình bình hành.

a) Chứng minh rằng AHCK là hình bình hành.



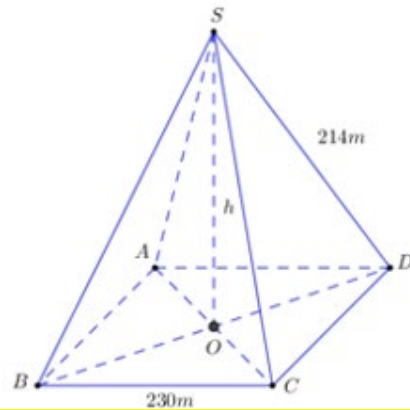
b) Gọi O là trung điểm của HK . Chứng minh rằng ba điểm A, O, C thẳng hàng.

Bài 5. Một khối bê tông được làm có dạng hình chóp tam giác đều trong đó cạnh đáy hình chóp là 2 m , trung đoạn của hình chóp là 3 m . Người ta sơn ba mặt xung quanh của khối bê tông. Cứ mỗi mét vuông sơn cần trả 30000 đồng (*tiền sơn và tiền công*). Cần phải trả bao nhiêu tiền khi sơn ba mặt xung quanh?

Bài 6. Kim tự tháp Kheops – Ai Cập có dạng hình chóp đều, đáy là hình vuông, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh (*hình vẽ*). Chiều cao của kim tự tháp là 139 m , cạnh đáy của nó dài 230 m .

a) Tính thể tích của kim tự tháp Kheops – Ai Cập (*làm tròn đến hàng nghìn*).

b) Giả sử người ta muốn “*làm đẹp*” kim tự tháp bằng cách dùng gạch men phẳng để ốp phủ kín toàn bộ bề mặt kim tự tháp trên thì phải dùng tối thiểu bao nhiêu mét vuông gạch men? Biết độ dài trung đoạn của kim tự tháp là 180 m .



Xem thêm: **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 8**
<https://thcs.toanmath.com/de-cuong-on-tap-toan-8>