

PHẦN I. TÓM TẮT NỘI DUNG KIẾN THỨC HỌC KỲ II

A. ĐẠI SỐ

1. Biểu thức đại số: Biểu thức số; biểu thức đại số; giá trị của biểu thức đại số.
2. Đa thức một biến: Đơn thức một biến; đa thức một biến; cộng, trừ đơn thức có cùng số mũ của biến; sắp xếp đa thức một biến; bậc của đa thức một biến; nghiệm của đa thức một biến.
3. Phép cộng, phép trừ đa thức một biến.
4. Phép nhân, chia đa thức một biến.

B. HÌNH HỌC

1. Tổng các góc trong một tam giác.
2. Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác. Bất đẳng thức tam giác.
3. Các trường hợp bằng nhau của tam giác, của tam giác vuông.
4. Tam giác cân, tam giác đều, tam giác vuông cân.
5. Đường vuông góc và đường xiên.
6. Tính chất các đường đồng quy trong tam giác.
7. Hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác.

PHẦN II. MỘT SỐ CÂU HỎI, BÀI TẬP THAM KHẢO

A. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM: Chọn câu trả lời đúng

Câu 1: Cho đa thức $A = -3x^2 + 5x^6 - 7x$. Tính giá trị của A tại $x = -1$.

- A. $A = -9$ B. $A = -15$ C. $A = -5$ D. $A = 9$

Câu 2: Bậc của đa thức $15x^8 - 2x^2 + x^3 - 9x^5 - 15x^8 + x - 10x$ là

- A. 8 B. 5 C. 3 D. 2

Câu 3: Cho hai đa thức $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ và $g(x) = -3x^2 - 2x + 2$.

Tính $h(x) = f(x) + g(x)$ và tìm bậc của $h(x)$.

- A. $h(x) = -6x^2 - 4x - 3$ và bậc của $h(x)$ là 2 .
C. $h(x) = 4x - 3$ và bậc của $h(x)$ là 1
B. $h(x) = -3$ và bậc của $h(x)$ là 1 .
D. $h(x) = -3$ và bậc của $h(x)$ là 0 .

Câu 4: Có bao nhiêu giá trị của x để biểu thức $B = (x^2 - 4)(2x + 1)$ có giá trị



bằng 0 ?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 5: Tính giá trị của biến x để biểu thức $24 - x^2$ có giá trị bằng - 1. Giá trị của x là:

- A. 25 B. 5 C. 25 hoặc -25 D. 5 hoặc -5

Câu 6: Kết quả thu gọn đa thức $(5x^2 - 4x + 3) - (4x^2 + 4x + 3)$ là:

- A. $9x^2 - 8x$ B. $x^2 - 8x$ C. $x^2 + 6$ D. $9x^2 - 8x + 6$

Câu 7: Tại x thỏa mãn $(2x^2 + 7)(x + 2) = 0$ thì giá trị của biểu thức $x^2 + 3x + 1$ bằng:

- A. 10 B. 1 C. -1 D. 11

Câu 8: Nghiệm của đa thức $h(x) = x^3 - 8$ là:

- A. 9 B. 2 C. -2 D. -8

Câu 9: Kết quả sắp xếp đa thức $3x^2 + x^3 + 2x^5 - 3x + 6$ theo lũy thừa giảm của biến là:

- A. $x^3 + 3x^2 + 2x^5 - 3x + 6$ B. $2x^5 + 3x^2 + x^3 - 3x + 6$
C. $2x^5 - 3x + x^3 + 3x^2 + 6$ D. $2x^5 + x^3 + 3x^2 - 3x + 6$

Câu 10: Nếu $x = a$ là nghiệm của đa thức $f(x)$ thì:

- A. $f(a) = 0$ B. $f(a) > 0$ C. $f(a) < 0$ D. $f(a) \neq 0$

Câu 11: Cho $\triangle ABC$ có $\hat{B} = 80^\circ, \hat{C} = 40^\circ$. So sánh các cạnh của tam giác ta có kết quả sau:

- A. $BC < AB < AC$ B. $BC < AC < AB$
C. $AB < BC < AC$ D. $AB < AC < BC$

Câu 12: Bộ ba độ dài nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 2 cm, 3 cm, 6 cm B. 2 cm, 3 cm, 5 cm
C. 3 cm, 5 cm, 6 cm D. 1 cm, 1 cm, 3 cm

Câu 13: Trong tam giác ABC có G là trọng tâm, AM là đường trung tuyến, ta có:

- A. $AG = \frac{1}{3}AM$ B. $AG = \frac{2}{3}AM$ C. $AG = \frac{1}{2}AM$ D. $AG = \frac{3}{2}AM$

Câu 14: Cho $\triangle ABC$ có $AB = 6$ cm, $BC = 8$ cm, $AC = 10$ cm. So sánh $\hat{A}, \hat{B}, \hat{C}$ được kết quả là:

- A. $\hat{A} > \hat{C} > \hat{B}$ B. $\hat{B} > \hat{A} > \hat{C}$ C. $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ D. $\hat{A} = \hat{B} = \hat{C}$

Câu 15: Bộ ba số nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác cân có chu vi bằng 20 cm ?

- A. 5 cm, 5 cm, 10 cm B. 6 cm, 6 cm, 9 cm
C. 6 cm, 6 cm, 8 dm D. 6 cm, 6 cm, 8 cm

Câu 16: Cho $\triangle ABC$, các đường trung tuyến AE và BF cắt nhau tại O . Khi đó điểm O :

- A. là trọng tâm của tam giác ABC .
 B. cách đều 3 cạnh của tam giác.
 C. cách A một khoảng $\frac{1}{3}AE$.
 D. cách đều 3 đỉnh của tam giác.

Câu 17: Tam giác cân có góc ở đỉnh bằng 100° . Mỗi góc ở đáy có số đo là:

- A. 70° B. 50° C. 40° D. 30°

Câu 18: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$, $BC = EF$. Cần bổ sung thêm điều kiện nào sau đây để $\triangle ABC = \triangle DEF$ theo trường hợp cạnh huyền - góc nhọn?

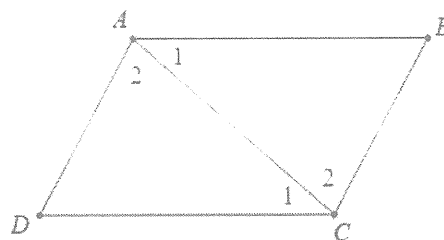
- A. $AB = EF$ B. $\hat{B} = \hat{E}$ C. $AC = DF$ D. $AB = DE$

Câu 19: Nếu $\triangle ABC = \triangle MNP$ thì:

- A. $AB = MN$ B. $AC = NP$ C. $BC = MP$ D. $AC = MN$

Câu 20: Cho hình vẽ bên. Biết $AB = CD$, $AD = BC$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $\triangle ACD = \triangle BCD$.
 B. $\triangle ACB = \triangle DCA$.
 C. $\widehat{A_2} = \widehat{C_1}$.
 D. $AD \parallel BC$.



Câu 21: Quan sát hình hộp chữ nhật $ABCD.MNPQ$. Những cạnh có độ dài bằng cạnh AB là:

- A. BC, CD, DA .
 B. MN, DC, PQ .
 C. AM, BN, CP, DQ .
 D. MQ, PQ .

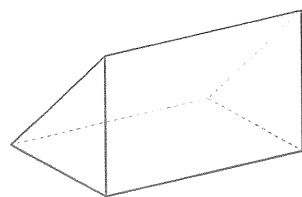
Câu 22: Phát biểu nào sau đây **không đúng** về hình lập phương?

- A. Có 6 mặt, 8 đỉnh và 12 cạnh.
 B. Các mặt đều là hình chữ nhật.
 C. Có 4 đường chéo.
 D. Có các cạnh đều bằng nhau.

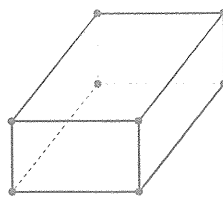
Câu 23: Đồ vật nào sau đây có dạng hình hộp chữ nhật?

- A. Hộp phấn B. Viên bi C. Tờ giấy A4 D. Cái nón

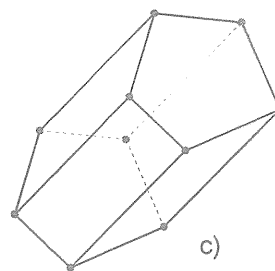
Câu 24: Hình nào là lăng trụ tam giác



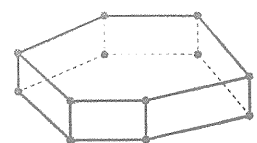
a)



b)



c)



d)

A. Hình a

B. Hình b

C. Hình c

D. Hình d

Câu 25: Cho hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 5\text{ cm}$, $CA = 6\text{ cm}$, $AA' = 4\text{ cm}$. Diện tích xung quanh của hình lăng trụ là.

A. 14 cm^2

B. 56 cm^2

C. 28 cm^2

D. 18 cm^2

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

1) ĐẠI SỐ

Bài 1. Tính giá trị của biểu thức:

a) $A = 2x^2y - 3xy^3$ tại $x = -2$ và $y = 5$

b) $B = (2x^2 + x - 1) - (x^2 + 5x - 1)$ tại $x = -\frac{1}{2}$

Bài 2. Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a) $A(x) = 2x - 9$

b) $B(x) = 15 - \frac{5}{6}x$

c) $C(x) = x^2 - 16$

d) $D(x) = 8x^3 + 27$

e) $E(x) = x^2 + 11x$

Bài 3. Cho $f(x) = x^5 - 3x^2 + 2x - 1$ và $g(x) = -x^5 + 4x - 5x^3 + 2$.

Tìm đa thức $h(x)$ sao cho:

a) $f(x) + h(x) = g(x)$

b) $g(x) + h(x) = f(x)$

Bài 4. Cho hai đa thức : $f(x) = 3x^3 + 5x - 4 - x^3 + 2x^2 + 11$

$$g(x) = x^2 + 4 - 3x^2 - (3x^2 - 7x^3 - 1)$$

1. Thu gọn và sắp xếp các đa thức $f(x)$, $g(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến :

2. Tính tổng $f(x) + g(x)$

3. Tính hiệu $f(x) - g(x)$

Bài 5. Cho hai đa thức: $M(x) = 3x + x^4 - 4x^3 - x^2 - 2x^4 + 4x^3 - x - 5$; $N(x) = 2x + 3$

1. Rút gọn và sắp xếp đa thức $M(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến.

2. Tính $A(x) = M(x) + N(x)$ và $B(x) = N(x) - M(x)$.

3. Tính nghiệm của $N(x)$.

4. Chứng minh $B(x)$ vô nghiệm.

Bài 6. Thực hiện phép tính:

a. $(-7x) \cdot (6 + 2x)$

b. $5x \cdot (3x^2 - 9x - 5)$

c. $(2y^3 - 5y^2 + y - 4) \cdot y^3$

d. $-\frac{1}{5}y^3 \cdot (-35y^3 - 25y + 5y - 10)$

e. $(3x^2 - 4) \cdot (x + 3)$

f. $(3x + 5) \cdot (2x - 7)$

$$g. \left(-0,4x - \frac{1}{5}x^2\right) \cdot \left(-\frac{5}{2}x^4 - 10x^3 + 6\right)$$

$$h. \left(0,6x^2 + \frac{3}{4}x\right) \cdot \left(-\frac{25}{3}x^3 - 20x^3 + 4\right)$$

$$i) (x^3 + 12x^2 - 5x) : x$$

$$k) (-5x^4 + 15x^3 - 18x) : (-5x)$$

$$l) (-x^6 + 5x^4 - 2x^3) : 0,5x^2$$

$$m) \left(\frac{1}{2}x^4 - \frac{1}{4}x^3 + x\right) : \left(-\frac{1}{8}x\right)$$

2) HÌNH HỌC

Bài 1. Cho tam giác ABC đều, $AB = 4cm$. Trên cạnh AC và cạnh BC lần lượt lấy các điểm M, N (M và N không trùng với các đỉnh của $\triangle ABC$) sao cho $CM = BN$. Gọi G là giao điểm của AN và BM .

a) Kẻ CH vuông góc với AB tại H . Tính CH ;

b) Chứng minh $AN = BM$. Tính góc $\widehat{AGM}$.

Bài 2. Cho tam giác ABC vuông tại A , M là trung điểm của BC

a) Chứng minh rằng: $AM = \frac{BC}{2}$;

b) Chứng minh rằng: Nếu $\widehat{C} = 30^\circ$ thì $AB = \frac{BC}{2}$.

Bài 3. Cho tam giác ABC vuông tại A , kẻ AH vuông góc với BC tại H . Trên cạnh BC lấy điểm sao cho $CM = CA$, trên cạnh AB lấy điểm N sao cho $AN = AH$. Biết $AB = 3cm$, $BC = 6cm$.

a) Tính độ dài cạnh AC ;

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AB$. Chứng minh tam giác BCD đều;

c) Chứng minh $\widehat{MAH} = \widehat{MAN}$ và $MN \perp AB$.

Bài 4. Cho tam giác ABC nhọn, đường cao BD, CE cắt nhau ở H , AH cắt BC tại M , Chứng minh rằng:

a) AM vuông góc với BC ; $\widehat{BAM} = \widehat{ECB}$

b) Lấy điểm K sao cho AB là trung trực của HK . Chứng minh rằng $\widehat{KAB} = \widehat{KCB}$

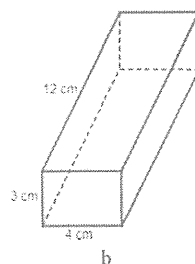
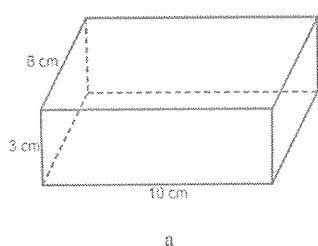
Bài 5. Cho tam giác ABC có $AB < AC$. Hai đường cao AD và BE cắt nhau tại H và $AD = BE$ ($D \in BC; E \in AC$). Chứng minh rằng:

- a) Tam giác ABC cân tại C;
- b) Đường thẳng CH là đường trung trực của đoạn thẳng AB;
- c) DE song song với AB.

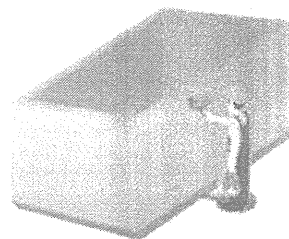
Bài 6. Cho tam giác ABC vuông tại A, $\widehat{ABC} > \widehat{ACB}$, trung tuyến AM. Trên tia đối của tia CB lấy điểm D sao cho C là trung điểm của MD. Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho $BE = BA$. Trên tia đối của tia MA lấy điểm N sao cho $MN = MA$.

- a) Chứng minh tam giác AMB bằng tam giác NMC và NC vuông góc với AC
- b) Gọi I là trung điểm của DE. Chứng minh ba điểm A, M, I thẳng hàng;
- c*) So sánh AD và BC.

Bài 7. Tính diện tích xung quanh và thể tích của mỗi hình hộp chữ nhật sau:

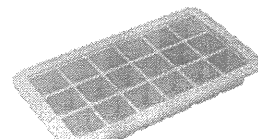


Bài 8. Bác Vũ thuê thợ sơn xung quanh bốn mặt ngoài của thành bể nước có dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 3 m, chiều rộng 2 m, chiều cao 1,5 m với giá 25 000 đồng/m². Hỏi bác Vũ phải trả chi phí là bao nhiêu?

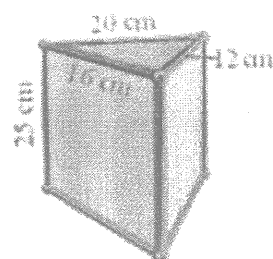


Bài 9. Hộp đựng khối rubik có dạng là một hình lập phương có cạnh 5 cm, được làm bằng bìa cứng. Tính thể tích của chiếc hộp và diện tích bìa cứng để làm chiếc hộp đó.

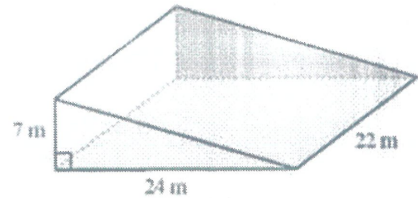
Bài 10. Một chiếc khay làm đá để trong tủ lạnh có 18 ngăn nhỏ hình lập phương với cạnh 2,5 cm. Tính tổng thể tích của toàn bộ các viên đá lạnh đựng đầy trong khay.



Bài 11. Một chiếc hộp đèn có dạng hình lăng trụ đứng tam giác có kích thước như hình vẽ. Tính diện tích xung quanh của chiếc hộp.



Bài 12. Để thi công một con dốc, người ta đúc một khối bê tông hình lăng trụ đứng tam giác có kích thước như hình vẽ. Hãy tính thể tích của khối bê tông.



3) BÀI TẬP NÂNG CAO

Bài 1. Cho đa thức $A(x) = x + x^2 + x^3 + \dots + x^{99} + x^{100}$.

a) Chứng minh rằng $x = -1$ là nghiệm của đa thức $A(x)$.

b) Tính giá trị của đa thức $A(x)$ tại $x = \frac{1}{2}$

Bài 2. Tìm đa thức M biết rằng: $M + (5x^2 - 2xy) = 6x^2 + 9xy - y^2$. Tính giá trị của M khi x, y thỏa mãn: $(2x - 5)^{2018} + (3y + 4)^{2020} \leq 0$.

Bài 3. Cho đa thức $f(x)$ thỏa mãn: $x.f(x-2) = (x-4).f(x)$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Chứng minh đa thức $f(x)$ có ít nhất hai nghiệm.

Bài 4. Cho đa thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ với $a, b, c \in \mathbb{Q}$. Chứng minh rằng $f(-2)f(3) \leq 0$. Biết $13a + b + 2c = 0$

Bài 5. Cho dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{2a+b+c+d}{a} = \frac{a+2b+c+d}{b} = \frac{a+b+2c+d}{c} = \frac{a+b+c+2d}{d}$$

Tính $M = \frac{a+b}{c+d} + \frac{b+c}{d+a} + \frac{c+d}{a+b} + \frac{d+a}{b+c}$.

Thọ Lộc, ngày 09 tháng 04 năm 2026

**KÍ DUYỆT
CỦA BAN GIÁM HIỆU
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



Nguyễn Quang Tất

**KÍ DUYỆT
CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
TỔ TRƯỞNG**

Nguyễn Thị Thanh Huyền

GIÁO VIÊN

Nguyễn Thành Lê