

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I MÔN TOÁN 8
NĂM HỌC 2025 – 2026

I. LÝ THUYẾT

1. ĐẠI SỐ

- Đơn thức, đa thức.
- Các phép tính của đơn thức, đa thức.
- Các hằng đẳng thức đáng nhớ.

2. HÌNH HỌC

- Tứ giác.
- Hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi và hình vuông.
- Định lý Thales trong tam giác.

II. BÀI TẬP

A. Bài tập trắc nghiệm

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

- A. $2 + x^2y$. B. $x^3y + 7x$. C. x^4y^5 . D. $5 - x^2$.

Câu 2. Sau khi thu gọn đơn thức $2 \cdot (-3x^3y)y^2$ ta được đơn thức?

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

Câu 3. Phần biến trong đơn thức $100abx^2yz$ với a, b là hằng số.

- A. abx^2yz . B. $100x^2yz$. C. x^2yz . D. $100ab$.

Câu 4. Tìm hệ số trong đơn thức $-36a^2b^2x^2y^3$ với a, b là hằng số.

- A. -36 . B. $36a^2b^2$. C. $-36a^2$. D. $-36a^2b^2$.

Câu 5. Đơn thức $3a^2x^3yz^2$ (với a là hằng số) có bậc là

- A. 6. B. $3a^2$. C. 5. D. 8

Câu 6. Kết quả của phép tính $(ab^2 - a^2b) \cdot (a + b + ab)$ là

- A. $2a^2b^2 + ab^3 + a^2b^3 + a^3b + a^3b^2$. B. $2a^2b^2 + ab^3 - a^2b^3 - a^3b - a^3b^2$.
C. $a^2b^3 - a^3b^2$. D. $ab^3 + a^2b^3 - a^3b - a^3b^2$.

Câu 7. Đa thức N thỏa mãn $-15x^6y^5 - 20x^4y^4 + 25x^5y^3 = (-5x^3y^2) \cdot N$. Tổng hệ số của các số hạng có trong đa thức N là

- A. 2. B. -2. C. 12. D. -12.

Câu 8. Rút gọn biểu thức $(3x - 5)(2x + 11) - (2x + 3)(3x + 7)$. Khẳng định nào sau đây là đúng.



A. $6x^2 - 15x + 55$.

B. Không phụ thuộc vào biến.

C. $-43x - 55$.

D. 76.

Câu 9. Trong các phép tính sau, phép tính nào có kết quả bằng $3x^2 + 3y^2$.

A. $3x(x+y) - 3y(x+y)$.

B. $x(x+y+1) - 3y(x+y) - x$.

C. $3x(y+x) + y(-3x+3y)$.

D. $3x(x+y)$.

Câu 10: Cho biểu thức $(2a+3b)^2$

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Khai triển biểu thức trên ta được biểu thức $4a^2 + 12ab + 9b^2$	☐	☐
b) Với $a=1; b=-2$ giá trị của biểu thức trên bằng 16	☐	☐
c) Để giá trị của biểu thức bằng 0 thì $a=1; b=-1$	☐	☐
d) Với $a=1; b=-1$ giá trị của biểu thức bằng 1	☐	☐

Câu 11. Hai đường chéo của hình thoi có tính chất nào sau đây?

A. Chúng vuông góc với nhau.

B. Chúng bằng nhau.

C. Chúng bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

D. Chúng vuông góc với nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi

đường

Câu 12. Cho hình thoi $ABCD$, O là giao điểm của AC và BD . Khẳng định nào sau đây là “SAI”?

A. $AB = BC = CD = DA$

B. $AB \perp CD$

C. $BC \parallel AD$

D. O là trung điểm của AC và BD

Câu 13. Hình bình hành cần có thêm điều kiện nào sau đây thì trở thành hình chữ nhật?

A. Có một góc vuông.

B. Có hai cạnh kề bằng nhau.

C. Có hai đường chéo vuông góc.

D. Có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

Câu 14. Khẳng định nào sau đây *sai*?

A. Hình thang cân có một góc vuông là hình chữ nhật.

B. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.

C. Hình bình hành có 2 đường chéo vuông góc với nhau là hình chữ nhật.

D. Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật.

Câu 15: Các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, sai?

Câu	Các khẳng định	Đúng	Sai
1	Hình vuông có bốn cạnh bằng nhau và bốn góc vuông.	☐	☐
2	Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau.	☐	☐
3	Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình thoi.	☐	☐
4	Hai đường chéo của hình bình hành vuông góc với nhau.	☐	☐

B. Bài tập tự luận

DẠNG 1. CÁC PHÉP TÍNH VỀ ĐA THỨC

Bài 1: Thực hiện phép tính

- a) $(3x^3 - xy^2 + 4x) + (-2x^3 + xy^2 + 3x)$ b) $(3x^3 - xy^2 + 4x) - (-2x^3 + xy^2 + 3x)$
c) $(x^2 + y - x^2y^2 - 1) + (x^2 - 2y + xy + 1)$ d) $(x^2 + y - x^2y^2 - 1) - (x^2 - 2y + xy + 1)$

Bài 2: Thực hiện phép tính

- a) $x^2(x-1) - (x^2+1)(x+2)$ b) $x(x-y^2) - (x^2-y)(y+1)$
c) $(x-5)(x^2+26) + (5-x)(1-5x)$ d) $(x-y)(x^2+y) - (x-1)(x^2+y^2)$
e) $(3x-2)(2x-1) + (-5x-1)(3x+2)$

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

- a) $M = \left(2x - \frac{1}{2}y\right)\left(2x + \frac{1}{2}y\right)$ tại $x = \frac{-1}{2}$ và $y = 4$
b) $N = (2x - y^2)(4x^2 + 2xy^2 + y^4)$ tại $x = \frac{1}{2}$ và $y = 2$.

Bài 4: Làm phép tính chia

- a) $(x^3 + 12x^2 - 5x) : x$ b) $(3x^4y^3 - 9x^2y^2 + 15xy^3) : xy^2$ c) $\left(5x^5y^4z + \frac{1}{2}x^4y^2z^3 - 2xy^3z^2\right) : \frac{1}{4}xy^2$

Bài 5: Chứng tỏ rằng giá trị của các biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến x

$$A = x(x^2 + x + 1) - x^2(x + 1) - x + 5$$

$$B = 2x(x - 1) - x(2x + 1) - (3 - 3x)$$

$$C = 2x(6x - 4) - 5x^2(8 + 3x) + 2(5x^2 + 4x + 1) + 3x^2(5x + 6)$$

$$D = -2(x-7)(x+3) + (5x-1)(x+4) - 3x^2 - 27x$$

DẠNG 2. CÁC HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ

Bài 6. Khai triển các biểu thức sau:

a) $(x-2y)^2$;

b) $(2x+y)^2$;

c) $(3x+2y)(3x-2y)$;

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

e) $(x-2)^3$;

f) $(2x+3y)^3$.

Bài 7. Viết các biểu thức dưới dạng bình phương của một tổng hoặc hiệu:

a) $x^2 - 8x + 16$;

b) $9x^2 + 24x + 16$;

c) $x^2 + 3x + \frac{9}{4}$;

d) $4x^2y^4 - 4xy^3 + y^2$;

Bài 8. Tính nhanh giá trị biểu thức:

a) $M = 8x^3 - 12x^2 + 6x - 1$ tại $x = 25,5$;

b) $N = 1 + x + \frac{x^2}{3} + \frac{x^3}{27}$ tại $x = -30$;

Bài 9. Rút gọn biểu thức

a) $A = (2x+3)^2 - (2x-3)^2$;

b) $B = (x-1)^2 - 2(2x-1)(1-x) + 4x^2 - 4x + 1$.

c) $C = (3x+2)(9x^2 - 6x + 4) + 3(2 - 9x^3)$.

Bài 10. Tìm x, biết

a) $2 + 5(x+1) = 27$

b) $(2x+1)(x-1) = 2x^2 - 2x + 1$

c) $(2x-3)^2 - 49 = 0$

d) $(x-3)(x-1) - x(x-2) = 0$

e) $x^2 - 8x + 16 = 0$;

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

h) $-2x.(x+3) + x.(2x-1) = 10$ i) $(2x+3)^2 - (2x+5)(2x-1) = 8$

k) $(x-5)^2 - 2x = (x-3)(x+3) - 2$

Bài 11. Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức sau

a) $A = x^2 - 4x + 7$;

b) $B = y^2 - y + 5$;

Bài 12. Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức sau

a) $A = -x^2 + 8x + 4$;

b) $B = x - x^2 + 7$.

DẠNG 3: TỨ GIÁC

Bài 13: Cho tam giác ABC cân tại A , các đường phân giác BD , CE ($D \in AC$, $E \in AB$).

a) Chứng minh $BEDC$ là hình thang cân;

b) Tính các góc của hình thang cân $BEDC$, biết $\widehat{C} = 50^\circ$.

Bài 14. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , có AM là đường trung tuyến. Gọi D là một điểm thuộc AM . Kẻ DI vuông góc với AB , DK vuông góc với AC

a) Chứng minh rằng $IK \parallel BC$

b) Xác định vị trí điểm D trên AM sao cho $IK = \frac{1}{3}BC$

Bài 15. Cho tam giác ABC vuông tại A . Về phía ngoài tam giác ABC , vẽ hai tam giác vuông cân ADB ($DA = DB$) và ACE ($AE = EC$). Gọi M là trung điểm của BC , I là giao điểm của DM với AB , và K là giao điểm của EM với AC . Chứng minh:

a) Ba điểm D, A, E thẳng hàng.

b) Tứ giác $IAKM$ là hình chữ nhật.

c) Tam giác DME là tam giác vuông cân.

Bài 16. Cho hình thang vuông $ABCD$ có $\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$ và $AB = AD = \frac{1}{2}CD$, kẻ BH vuông góc với CD .

a) Chứng minh rằng: tứ giác $ABHD$ là hình vuông.

b) Gọi M là trung điểm của BH . Chứng minh: M là trung điểm của AC .

c) Kẻ DI vuông góc với AC . AH cắt DI , DM tại P và Q .

Tứ giác $DPBQ$ là hình gì.

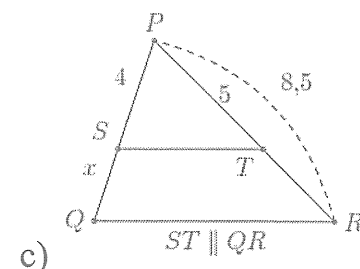
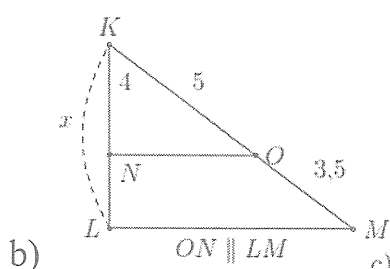
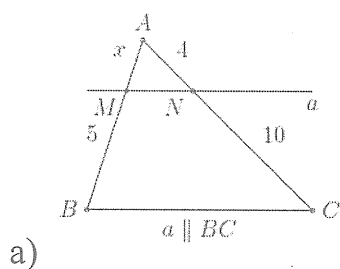
Bài 17: Cho tam giác ABC , các đường trung tuyến BD , CE . Gọi M , N theo thứ tự là trung điểm của BE và CD . Gọi I , K theo thứ tự là giao điểm của MN với BD và CE .

a) Chứng minh: tứ giác $BEDC$ là hình thang.

b) Chứng minh: $MI = KN$.

DẠNG 4: ĐỊNH LÝ THALÈS TRONG TAM GIÁC

Bài 18: Tính x trong các trường hợp sau.



Bài 19: Cho hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$). Một đường thẳng song song với hai đáy, cắt các cạnh bên AD và BC theo thứ tự ở M và N . Chứng minh rằng:

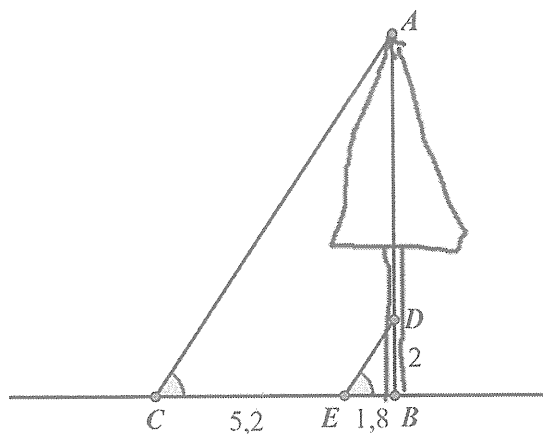
a) $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ b) $\frac{AM}{AD} + \frac{CN}{CB} = 1$

Bài 20: Cho tam giác ABC có $AB = 12 \text{ cm}$ và $AC = 21 \text{ cm}$. Gọi G là trọng tâm và AM là đường trung tuyến của tam giác ABC . Đường thẳng đi qua trọng tâm G và song song với BC cắt AB , AC lần lượt tại N , P .

Tính AN , NB , AP , PC .

DẠNG 5. TOÁN THỰC TẾ

Bài 21: Để đo chiều cao AB của cây trong vườn, bác Phúc chọn các vị trí C , D , E sao cho ba vị trí A , D , B thẳng hàng; ba vị trí C , E , B thẳng hàng và $\widehat{BCA} = \widehat{BED}$ (hình vẽ). Bác Phúc đo được $DB = 2 \text{ m}$, $BE = 1,8 \text{ m}$, $EC = 5,2 \text{ m}$. Em hãy giúp bác Thái tìm ra chiều cao AB của cây (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

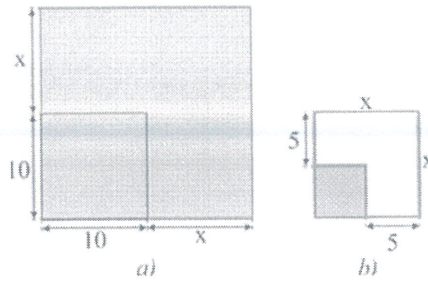


Bài 22:

a) Một mảnh vườn hình vuông có cạnh 10 m được mở rộng cả hai cạnh thêm $x \text{ (m)}$ như Hình a. Viết biểu thức (dạng đa thức thu gọn) biểu thị diện tích mảnh vườn sau khi mở rộng.

b) Một mảnh vườn hình vuông sau khi mở rộng mỗi cạnh 5 m thì được một mảnh vườn hình vuông có cạnh là $x \text{ (m)}$ như Hình b. Viết biểu thức (dạng đa

thức thu gọn) biểu thị diện tích mảnh vườn trước khi mở rộng.



Một xe khách đi từ Hà Nội đến Hải Phòng với vận tốc trung bình $(7x + 4)$ km/h trong thời gian $(x - 6)$ giờ.

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

b) Cho $x = 8$. Hỏi vận tốc trung bình của xe? Tính quãng đường Hà Nội – Hải Phòng.

Bài 23. Thầy An dự định mua x quyển vở để trao thưởng cho những học sinh tiến bộ cuối năm học, mỗi quyển vở giá y đồng. Nhưng khi đến cửa hàng thầy An thấy giá vở đã giảm 2000 đồng mỗi quyển nên quyết định mua thêm 30 quyển.

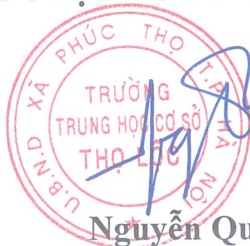
a) Tìm đa thức biểu thị số tiền thầy An phải trả cho cửa hàng.

b) Nếu $x = 60$ quyển vở, $y = 5000$ đồng. Hỏi thầy An phải trả cửa hàng bao nhiêu tiền?

Phúc Thọ, ngày 15 tháng 10 năm 2025

KÝ DUYỆT CỦA BAN GIÁM HIỆU

GIÁO VIÊN RA ĐỀ CƯƠNG



Nguyễn Quang Tất

Nguyễn Thị Thanh Huyền

