

TÀI LIỆU ÔN TẬP GIỮA KÌ I TOÁN 8

I) LÝ THUYẾT:

A. ĐẠI SỐ

1. Nhân, chia đa thức.
2. Hằng đẳng thức.
3. Phân tích đa thức thành nhân tử.

B. HÌNH HỌC

1. Tứ giác, hình thang, hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông.
2. Đường trung bình của tam giác, đường trung bình của hình thang.

II) BÀI TẬP

III) I. TRẮC NGHIỆM

ĐẠI SỐ

Câu 1. Giá trị của biểu thức $P = (x - 1).(x + 2)$ tại $x = -2$ là:

- A. $P = 4$ B. $P = 0$ C. $P = -2$ D. $P = -4$

Câu 2: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x^2 - 1}{x(x-1)(x+1)}$ là:

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 0, x \neq 1, x \neq -1$ C. $x \neq 0, x \neq 1$ D. $x \neq 0, x \neq -1$

Câu 3. Giá trị của biểu thức $x^2 + 2x + 1$, tại $x = -1$ là :

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

Câu 4: Giá trị của phân thức $\frac{x^2 - x}{2(x-1)}$ tại $x=4$ là :

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

Câu 5. Giá trị của biểu thức $P = (x - 2).(x + 3)$ tại $x = -2$ là:

- A. $P = 4$ B. $P = -4$ C. $P = 20$ D. $P = -20$

Câu 6: Giá trị của biểu thức $7^2 - 5^2$:

- A. 30 B. 24 C. 26 D. 16

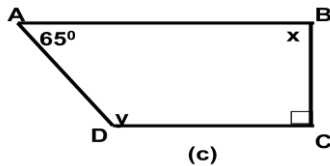
Câu 7: Kết quả của phép tính $\left(\frac{11}{4} : \frac{33}{16}\right) \cdot \frac{-3}{5}$ là:

- A. $\frac{-4}{5}$ B. $\frac{-44}{55}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{44}{55}$

Câu 4. Hình thang là tứ giác có:

- A. Hai đường chéo bằng nhau
 B. Bốn góc bằng nhau
 C. Hai cạnh đối song song
 D. Các cạnh đối song song

Câu 5: Tìm x và y trong hình thang ABCD đáy AB, CD là:



- A. 90^0 và 115^0 B. 65^0 và 115^0 C. 90^0 và 65^0 D. 80^0 và 105^0

Câu 6. Hình thang vuông là tứ giác có:

- A. 1 góc vuông
 B. 2 góc kề một cạnh bằng nhau
 C. 2 góc kề một cạnh cùng bằng 90^0
 D. 2 góc kề một cạnh bù nhau

Câu 7. Tứ giác có hai góc kề một cạnh bằng 90^0 là:

- A. Hình thang vuông B. Hình thang C. Hình bình hành D. Tứ giác lồi

Câu 8: Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là:

- A. Hình thang cân B. Hình thang C. Hình bình hành D. Tứ giác lồi

Câu 9: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một cạnh bên bằng nhau.
 B. Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một cạnh đáy bằng nhau.
 C. Hình thang cân là hình thang có hai cạnh bên bằng nhau.
 D. Hình thang cân là hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau

Câu 10. Hình thang cân là hình thang có:

- A. Hai đường chéo vuông góc nhau
 B. Hai đường chéo bằng nhau
 C. Hai cạnh đối bằng nhau
 D. Hai góc đối bằng nhau

Câu 11: Hình thang cân có:

- A. Hai góc kề một đáy bằng nhau
 B. Hai cạnh bên bằng nhau
 C. Hai đường chéo bằng nhau
 D. a, b, c đều đúng

Câu 12. Hình thang cân là hình thang có:

- A. Hai đáy bằng nhau
B. Hai cạnh bên bằng nhau
C. Hai góc kề cạnh bên bằng nhau
D. Hai cạnh bên song song

Câu 13: Hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$) có góc B bằng 135° . Số đo góc C?
A. 135° B. 90° C. 55° D. 45°

Câu 14: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có 2 đáy: $AB = 2\text{cm}$ và $CD = 4\text{cm}$. Đường trung bình EF của hình thang ABCD bằng:

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

Câu 15. Đường trung bình của hình thang thì:

- A. Song song với cạnh bên B. Song song với hai đáy
C. Bằng nửa cạnh đáy D. Song song với hai đáy và bằng nửa tổng độ dài 2 đáy

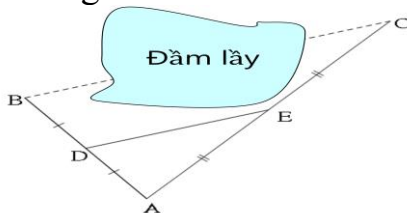
Câu 16: Một hình thang cân có độ dài hai đáy lần lượt là 6cm, 8cm và chiều cao là 5cm thì có diện tích là:

- A. 50 cm^2 B. 35 cm^2 C. 70 cm^2 D. 30 cm^2

Câu 17. Đường trung bình của tam giác là:

- A. Đường thẳng song song với cạnh đáy
B. Đường thẳng cắt hai cạnh bên
C. Đoạn thẳng nối hai trung điểm hai cạnh của tam giác
D. Đường thẳng vuông góc với một cạnh của tam giác

Câu 18: Giữa hai điểm B và C có đầm lầy. Biết DE bằng 150m, tính độ dài khoảng cách BC trên hình vẽ:



- A. 550m B. 350m C. 450m D. 300m

Câu 19: Độ dài hai đáy của một hình thang lần lượt là 3cm và 7cm, thì độ dài đường trung bình của hình thang đó bằng:

- A. 10 cm B. 5cm C. 4cm D. 2cm

Câu 20. Cho tam giác đều có độ dài cạnh bằng 5cm . Giá trị độ dài đường trung bình của tam giác là:

- A. 5cm B. $2,5\text{cm}$ C. 3cm D. 10cm

Câu 21 : Số trục đối xứng của tam giác đều là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. vô số

Câu 22: Cho $\triangle ABC$, đường cao $AH=3$, $BC=4\text{cm}$, thì diện tích của tam giác ABC là:

- A. 5cm^2 B. 7cm^2 C. 6cm^2 D. 8cm^2

Câu 23. Chọn đáp án sai:

- A. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình bình hành
B. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
C. Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành.
D. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.

Câu 24. Cho hình bình hành ABCD biết $AB = 10\text{ cm}$, $BC = 14\text{cm}$.Khi đó chu vi của hình bình hành đó là:

- A. 14 cm ; B. 72 cm ; C. 24 cm ; D. 48 cm .

Câu 25. Cho hình bình hành ABCD biết $AB = 8\text{ cm}$, $BC = 6\text{cm}$.Khi đó chu vi của hình bình hành đó là:

- A. 14 cm ; B. 28 cm ; C. 24 cm ; D. 18 cm .

Câu 26: Hình chữ nhật có kích thước là 8cm và 6cm có đường chéo là:

- A. 10cm B. $\sqrt{41}\text{ cm}$ C. 8cm D. 9cm

Câu 27. Một hình chữ nhật có chu vi bằng 54 cm và chiều dài hơn chiều rộng 3cm . Diện tích hình chữ nhật này bằng

- A. 150cm^2 B. 160cm^2 C. 170cm^2 D. 180cm^2

II. TỰ LUẬN

Dạng 1. Thực hiện phép tính:

a) $(3x^3 - 2x^2 + x + 2) \cdot (5x^2)$

b) $3x^4 \left(-2x^3 + 5x^2 - \frac{2}{3}x + \frac{1}{3} \right)$

Dạng 2: Tính giá trị của biểu thức :

2.1 Cho biểu thức: $M = (4x + 3)^2 - 2x(x + 6) - 5(x - 2)(x + 2)$

a, Thu gọn biểu thức M

b) Tính giá trị biểu thức tại $x = -2$

c) Chứng minh biểu thức M luôn dương

2.2. Cho biểu thức $A = (x - 3)^2 - (x + 2)(x - 2) + 7(1 - 2x)$

a. Rút gọn biểu thức A

b. Tính giá trị biểu thức A tại $x = -\frac{1}{2}$

2.3. Cho biểu thức $P = (x - 5)(2x + 3) - 2x(x - 4) + 11$

a. Thu gọn biểu thức P

b. Tính giá trị biểu thức tại $x = -\frac{1}{2}$

2.4. Tính a) $(x+1)(x^2+2x+4) - x^2(x+3)$ tại $x = -\frac{10}{3}$

b) $6x(2x-7) - (3x-5)(4x+7)$ tại $x = -2$

Dạng 3: Một số bài toán chứng minh về biểu thức

a) Chứng minh rằng giá trị của biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến: $C = (x + 2)^2 - (x - 2)^2 - 2(4x + 3)$

b) Chứng minh với mọi x thì $(x-3)(x-5) + 2 > 0$.

c) Chứng minh giá trị lớn nhất của biểu thức $A = 5 - 2x - x^2$ là 6.

Dạng 4: Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $4x^2 - 4x + 1$ b) $9x^2 - 4$ c) $x^2 + 4x + 3$ d) $x(x+y) - 5x - 5y$

e) $x^2 - 6x + 9$

f) $25x^2 - 16$ g) $x^2 + 2x + xy + 2y$; h) $x^3 - 2x^2 + x$

i) $4x^2 - 4x + 1$ j) $x - y + 5xy - 5y^2$ k) $(2x + 1)^2 - 4$

Dạng 5: Tìm x:

a) $3x(2x+6) - 2(2x+6) = 0$

b) $x^2 - 11x + 30 = 0$.

c. $x^2 - 6x + 8 = 0$.

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

e) $x^2 + 4x + 4 - x - 2 = 0$

f) $x^2 - 11x + 30 = 0$.

Dạng 6: Bài tập hình học tổng hợp

Bài 4:

Cho tam giác ABC. Gọi P và Q lần lượt là trung điểm của AB và AC.

a) Tứ giác BPQC là hình gì? Tại sao?

b) Gọi E là điểm đối xứng của P qua Q. Tứ giác AECP là hình gì? Vì sao?

c) Biết tam giác ABC cân tại C, PQ=3cm. Tứ giác AECP là hình gì? Tính AC?

Bài 2. Cho tam giác ABC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và AC.

a. Tứ giác BMNC là hình gì? Vì sao?

b. Lấy điểm đối xứng với N qua M. Chứng minh tứ giác AEBN là hình bình hành.

c. Tứ giác BENC là hình gì? Vì sao?

Bài 3. Cho tam giác ABC cân tại A, AM là đường cao. Gọi N là trung điểm của AC. D là điểm đối xứng của M qua N.

- CMR: Tứ giác ADCM là hình chữ nhật.
- CMR: Tứ giác ABMD là hình bình hành và BD đi qua trung điểm O của AM
- BD cắt AC tại I. CMR: $DI = \frac{2}{3}OB$

Bài 3. Cho ΔABC trung tuyến AD, gọi E là trung điểm của AB, N là điểm đối xứng của điểm D qua E. Chứng minh:

- Tứ giác ANBD là hình bình hành
- Tứ giác EMBD là hình thang
- Cho $BC = 12\text{cm}$. Tính EM.

Bài 4. Cho ΔABC cân tại A. Gọi D, E, H lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC.

a. Tính độ dài đoạn thẳng DE khi $BC = 20\text{cm}$ và chứng minh: DECH là hình bình hành.

b. Gọi F là điểm đối xứng của H qua E. Chứng minh: AHCF là hình chữ nhật.

c. Gọi M là giao điểm của DF và AE; N là giao điểm của DC và HE.

Chứng minh: MN vuông góc với DE.