

TRƯỜNG THCS LONG TOÀN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN TOÁN 8. NĂM HỌC 2025 - 2026

A. CÁC KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

I. PHẦN SỐ VÀ ĐẠI SỐ

- Đơn thức, đa thức nhiều biến
- Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia với đa thức nhiều biến
- Hằng đẳng thức đáng nhớ
- Phân tích đa thức thành nhân tử
- Phân thức đại số và các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số

II. PHẦN HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

- Nhận biết hình chóp tam giác đều – hình chóp tứ giác đều
- Diện tích xung quanh và thể tích hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều

III. HÌNH HỌC PHẪNG

- Định lí Pythagore
- Tứ giác và các tứ giác đặc biệt: Định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết

IV. PHẦN MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

- Thu thập và phân loại dữ liệu
- Lựa chọn dạng biểu đồ để biểu diễn dữ liệu
- Phân tích dữ liệu

B. BÀI TẬP

Bài 1. Cho đơn thức: $B = \frac{2}{5}xy \cdot \left(\frac{-1}{6}xy^2\right)$.

- Thu gọn đơn thức B rồi xác định hệ số và tìm bậc của đơn thức.
- Tính giá trị của B tại $x = -1, y = 2$.

Bài 2. Thực hiện phép tính:

a) $4x + 3x$	e) $3x(x^2 + 2x - 7)$	k) $(x + 2)(x - 2)$
b) $3xy^2 + 5xy^2 - 10xy^2$	f) $(x + 3)(2x - 1)$	l) $(5x - 2y)(2y + 5x)$
c) $(2x - y) + (x + 6y)$	g) $(6x^2y^2 + 12x^2y^3 - 3xy) : 3xy$	m) $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$
d) $(xy + 7x) - (x + 3xy)$	h) $(4x^3y^2 - 6x^2y^3 + 8x^3y^3) : 2x^2y^2$	n) $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$

Bài 3. Viết các biểu thức sau thành đa thức :

a) $(3x - 2y)^2$

b) $(x + 5)^2$

c) $(2x + y)^3$

d) $(x - 2y)^3$

Bài 4. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $4x - 20y$	d) $2y(x + 3) + 3x + 9$	g) $x^2 + 8x + 16$
b) $x^2 - 9$	e) $x^2 - 2x + 1 - y^2$	h) $x^3 + 9x^2 + 27x + 27$
c) $9(x - 2) - x(2 - x)$	f) $x^3 - 2x^2 + x$	k) $x^3 + 27$

Bài 5. Cho phân thức $A = \frac{3x^3 + 6x^2}{x + 2}$

a) Viết điều kiện xác định của phân thức A.

b) Rút gọn phân thức A.

c) Tính giá trị của phân thức A tại $x = \frac{-1}{2}$.

Bài 6. Rút gọn mỗi phân thức sau:

a) $\frac{5(x - y)}{3(y - x)}$

b) $\frac{(x + 5)}{(x + 1)(5 + x)}$

c) $\frac{3x^2 + 3x}{x + 1}$

d) $\frac{x + y}{4x^2 + 4xy}$

e) $\frac{x^2 - 6x + 9}{x - 3}$

f) $\frac{x^2 - 9x}{x^2 - 81}$

Bài 7. Thực hiện các phép tính:

a) $\frac{x + 6}{x + 2} + \frac{3x + 2}{x + 2}$

b) $\frac{2x - 1}{x + 1} - \frac{x - 2}{x + 1}$

c) $\frac{x^2 + 4}{x - 2} + \frac{4x}{2 - x}$

d) $\frac{2}{x + 3} + \frac{1}{x}$

e) $\frac{x + 1}{2x + 6} + \frac{2x + 3}{x(x + 3)}$

f) $\frac{x + 1}{x + 4} - \frac{x^2 - 4}{x^2 - 16}$

g) $\frac{3x + 9}{x^2 - 16} \cdot \frac{x - 4}{x + 3}$

h) $\frac{x^2 - 25}{x^2 - 3x} : \frac{x^2 + 5x}{x^2 - 9}$

Bài 8. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD. Biết độ dài cạnh đáy bằng 10 cm, độ dài chiều cao mặt bên bằng 13 cm, chiều cao của hình chóp bằng 12 cm.

a) Tính diện tích xung quang của hình chóp?

b) Tính diện tích toàn phần của hình chóp?

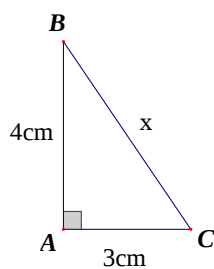
c) Tính thể tích của hình chóp?

Bài 9. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có tất cả các mặt là tam giác đều. Biết độ dài cạnh bên là 8cm, độ dài trung đoạn 6,93 cm.

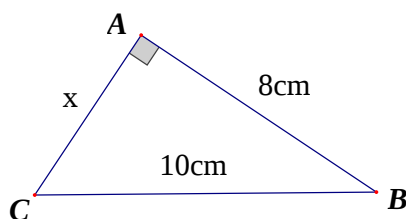
a) Tính diện tích xung quang và diện tích toàn phần của hình chóp?

b) Tính thể tích của hình chóp? Biết chiều cao của hình chóp là 7,5 cm.

Bài 10. Tìm x trong các hình sau:



Hình 1



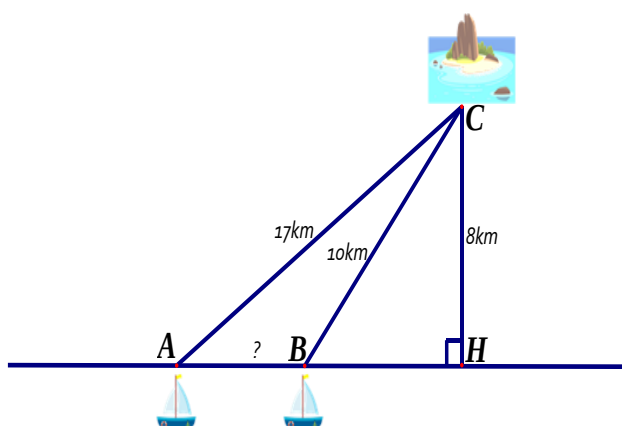
Hình 2

Bài 11. Tìm tam giác vuông trong các tam giác sau:

- Tam giác ABC có $AB = 9cm$, $BC = 15cm$, $AC = 12cm$.
- Tam giác MNP có $MN = 5cm$, $NP = 13cm$, $MP = 12cm$.
- Tam giác OHK có $OH = 5cm$, $HK = 8cm$, $OK = 6cm$.

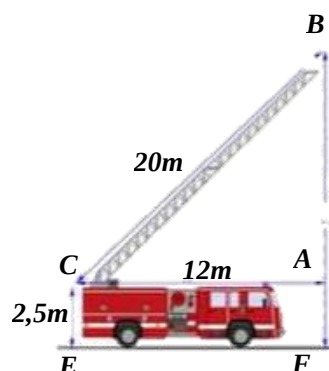
Bài 12.

Khoảng cách từ hai bến tàu A và B tới hòn đảo C lần lượt là 17km và 10km (hình ảnh minh họa). Tính khoảng cách AB giữa hai bến tàu biết hòn đảo cách đất liền 8km.



Bài 13.

Một chiếc xe cứu hỏa có thang trên nóc xe để tiếp cận những vị trí cao cầu cứu. Hãy tính vị trí cao nhất mà thang trên nóc xe có thể tiếp cận trong hình vẽ dưới đây?



Bài 14. Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi M là trung điểm của BC. Kẻ MI song song với CA ($I \in AB$)

a) Chứng minh tứ giác AIMC là hình thang.

b) Trên tia đối của tia MA lấy điểm K sao cho M là trung điểm của cạnh AK. Chứng minh tứ giác ABKC là hình thoi.

Bài 15, Cho ΔABC vuông tại A, trung tuyến AM. Kẻ MD vuông góc AB ($D \in AB$); ME vuông góc AC ($E \in AC$).

a) Tứ giác ADME là hình gì? Vì sao?

b) Kẻ đường cao AH của ΔABC ; trên tia đối của tia HA lấy điểm I sao cho HI = HA; trên tia đối của tia HB lấy điểm K sao cho HK = HB. Chứng minh AK vuông góc IC.

Bài 16. Cho tam giác ABC vuông tại A biết $AB = 6cm$; $AC = 8cm$. Gọi M là trung điểm của BC. Lấy điểm D đối xứng với A qua M.

a) Tứ giác ABDC là hình gì? Vì sao?

b) Tính độ dài đoạn thẳng AM.

Bài 17. Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm của BC. Kẻ MD vuông góc với AB tại D, kẻ ME vuông góc với AC tại E.

a) Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật.

b) CD cắt ME tại O. Chứng minh O là trung điểm của CD.

Bài 18. Kết quả xếp loại học lực cuối học kì I của 40 học sinh lớp 8a như sau:

Xếp loại	Tốt	Khá	Đạt
Số lượng học sinh	20	15	5

a) Tính tỉ lệ % mỗi loại học lực Tốt, Khá, Đạt của học sinh lớp 8a

b) Hãy lựa chọn và vẽ biểu đồ thích hợp biểu diễn các dữ liệu ở bảng thống kê trên.

Bài 19. Thông tin về 4 bạn học sinh của trường tham gia Hội khoẻ Phù Đổng được cho bởi bảng thống kê sau:

Họ và tên	Cân nặng (kg)	Môn điền kinh sở trường	Kĩ thuật chạy	Số nội dung thi đấu
Nguyễn Minh Quang	45	Cự ly ngắn	Tốt	3
Trần Văn Thanh	52	Vượt rào	Khá	1
Lê Hoàng Hùng	48	Cự ly trung bình	Tốt	2
Đỗ Hải Hoàng	50	Cự ly dài	Tốt	3

a) Phân loại các dữ liệu trong bảng thống kê trên theo hai tiêu chí định tính và định lượng.

- b) Trong số các dữ liệu định tính tìm được, dữ liệu nào có thể so sánh hơn kém?
- c) Trong số các dữ liệu định lượng tìm được, dữ liệu nào là liên tục, dữ liệu nào là rời rạc?

Bài 20. Khảo sát sự yêu thích của học sinh (HS) lớp 9A trường THCS B với ba môn thể thao: Bóng đá; cầu lông; bóng rổ được ghi lại ở bảng thống kê sau:

Môn Thể thao	Bóng đá	Cầu lông	Bóng rổ
Tỉ lệ	50%	15%	x%

- a) Biết rằng mỗi HS chỉ lựa chọn một trong ba môn thể thao trên, hãy tìm x và cho biết môn thể thao nào được yêu thích nhất?
- b) Hãy lựa chọn và vẽ biểu đồ thích hợp biểu diễn các dữ liệu ở bảng thống kê

C. ĐỀ THAM KHẢO

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1 Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $-3x^2y$?

- A. $2xy^2$. B. $3xy$. C. $-\frac{1}{3}x^2y$. D. $3x^2y^2$.

Câu 2. Trong các đẳng thức sau đẳng thức nào sai

- A. $x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2$. B. $x^2 + x + \frac{1}{2} = \left(x + \frac{1}{4}\right)^2$.
- C. $16x^2 + 8x + 1 = (4x + 1)^2$. D. $9x^2 + 2x + \frac{1}{9} = \left(3x + \frac{1}{3}\right)^2$.

Câu 3. Điền biểu thức thích hợp vào dấu “...” trong hệ thức $(5 - x)^2 = 25 - \dots + x^2$ để được một hằng đẳng thức đúng

- A. $-10x$ B. $10x$ C. $-5x$ D. $5x$

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là *sai*?

- A. $\frac{3x}{6x^2} = \frac{1}{2x}$. B. $\frac{x^2 + 1}{x^2} = 1$. C. $\frac{xy}{zy} = \frac{x}{z}$. D. $\frac{x^2y}{xyz} = \frac{x}{z}$.

Câu 5. Biểu thức **không phải** là phân thức đại số :

- A. $\frac{\sqrt{2x}}{13xy}$. B. $\frac{x + y}{x - y}$. C. $\frac{5}{11\sqrt{x}}$. D. $x + 17$

Câu 6. Trong các hình sau, hình nào là hình chóp tam giác đều?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 2.

B. Hình 3.

C. Hình 4.

D. Hình 1.

Câu 7. Các mặt bên của hình chóp tam giác đều S.ABC là hình gì?

A. Tam giác cân

B. Tam giác đều

C. Tam giác nhọn

D. Tam giác vuông

Câu 8. Trong hình thang cân có

A. bốn góc bằng nhau.

B. bốn cạnh bằng nhau.

C. hai đường chéo bằng nhau.

D. hai góc kề một cạnh bằng nhau.

Câu 9. Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là

A. hình thoi.

B. hình thang cân.

C. hình vuông.

D. hình chữ nhật.

Câu 10. Chọn khẳng định em cho là đúng.

A. Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc với nhau.

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

C. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

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

Câu 11. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là

A. hình vuông.

B. hình chữ nhật.

C. hình bình hành.

D. hình thang cân.

Câu 12. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là:

A. hình thang cân.

B. hình bình hành.

C. hình thoi.

D. hình chữ nhật.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13 (2,5 điểm).

a) Viết biểu thức $x^2 - 36$ dưới dạng tích.

b) Tìm điều kiện xác định của phân thức $\frac{4}{x-15}$

c) Hai phân thức $\frac{4}{3x(x-1)}$ và $\frac{2}{15(x-1)}$ có mẫu thức chung bằng bao nhiêu ?

d) Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD biết độ dài đường cao của hình chóp $SO = 10\text{cm}$; độ dài cạnh đáy $BC = 15\text{cm}$. Tính thể tích hình chóp tứ giác đều S.ABCD.

e) Cho tứ giác ABCD có $A=70^\circ$, $B=100^\circ$, $C=110^\circ$. Tính số đo góc D.

Câu 14 (1,0 điểm). Cho tam giác ABC , đường cao AH . Gọi I là trung điểm của AC . Lấy D là điểm đối xứng với H qua I .

a) Tứ giác $AHCD$ là hình gì? Vì sao?

b) Tính độ dài HI nếu $AH = 6\text{cm}$ và $AD = 8\text{cm}$.

Câu 15 (1,0 điểm). Bảng thống kê dưới đây cho biết thông tin về sự lựa chọn các môn thể thao được yêu thích của học sinh lớp 8A.

Môn thể thao	Bóng đá	Bóng rổ	Cầu lông
Số học sinh chọn	16	9	15

a) Môn thể thao nào học sinh lớp 8A lựa chọn nhiều nhất và chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm?

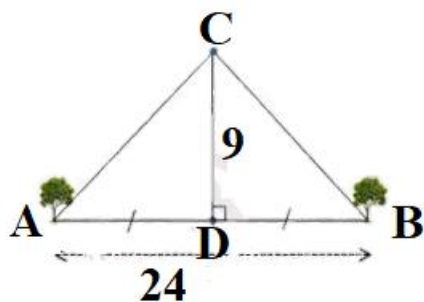
b) Hãy lựa chọn và vẽ biểu đồ thích hợp biểu diễn các dữ liệu ở bảng thống kê trên.

Câu 16 (1,5 điểm). Thực hiện các phép tính

a) $(6x^3y^2 - 9x^2y^4) : 3xy^2$ b) $\frac{4}{x+2} - \frac{3}{x-2} + \frac{12}{x^2-4}$ c) $\frac{5x-15}{x^2-9} : \frac{x-3}{x+3}$

Câu 17. (1,0 điểm).

Hai cây A và B được trồng dọc trên đường, cách nhau 24m và cách đều cột đèn D. Ngôi trường C cách cột đèn D là 9m theo hướng vuông góc với đường (xem hình vẽ). Tính khoảng cách từ mỗi cây đến ngôi trường.



-----HẾT-----

Chúc các em ôn tập tốt!