



A. CÁC KIẾN THỨC TRONG TÂM HỌC KÌ I TOÁN 8

1. Phần Số và đại số:

- Nhận biết được các khái niệm về đơn thức, đa thức nhiều biến. Thực hiện được việc thu gọn đơn thức, đa thức. Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.
- Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến; Thực hiện được phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức, một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản.
- Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức. Mô tả được các hằng đẳng thức đáng nhớ (bình phương của tổng và hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của tổng và hiệu; tổng và hiệu hai lập phương) và vận dụng được các hằng đẳng thức để tính toán với đa thức trong những trường hợp đơn giản.
- Phân tích đa thức thành nhân tử trong những trường hợp đơn giản bằng phương pháp đặt nhân tử chung, vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức đáng nhớ hoặc kết hợp với nhóm hạng tử và đặt nhân tử chung.
- Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau. Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số; thực hiện được rút gọn phân thức.
- Thực hiện được các phép tính cộng, trừ, nhân, chia với hai phân thức đại số.
- Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.

2. Phần Hình học và đo lường:

- Mô tả được các yếu tố cơ bản: đỉnh, cạnh bên, mặt bên, cạnh đáy, mặt đáy, của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều. Tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.
- Tính được diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.
- Giải thích được định lý Pythagore. Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lý Pythagore. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lý Pythagore.
- Mô tả được tứ giác, tứ giác lồi. Giải thích được định lý về tổng các góc trong một tứ giác lồi bằng 360^0 .
- Giải thích được tính chất về góc kề một đáy, cạnh bên, đường chéo của hình thang cân. Nhận biết được dấu hiệu để một hình thang là hình thang cân.

- Giải thích được tính chất về cạnh đối, góc đối, đường chéo của hình bình hành. Nhận biết được dấu hiệu để một tứ giác là hình bình hành.
- Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình chữ nhật. Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình chữ nhật.
- Giải thích được tính chất về đường chéo của hình thoi. Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình thoi.
- Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình vuông. Nhận biết được dấu hiệu để một hình chữ nhật là hình vuông.

3. Phần Một số yếu tố thống kê và xác suất:

- Thu thập và tổ chức dữ liệu: Biết thu thập, phân loại, tổ chức dữ liệu theo các tiêu chí cho trước. Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ. Biết lựa chọn và biểu diễn được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (*column chart*), biểu đồ hình quạt tròn (cho sẵn) (*pie chart*); biểu đồ đoạn thẳng (*line graph*).
- Phân tích và xử lý dữ liệu: Phát hiện được vấn đề hoặc quy luật đơn giản dựa trên phân tích các số liệu thu được và giải quyết được những vấn đề đơn giản liên quan đến các số liệu thu được ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (*column chart*), biểu đồ hình quạt tròn (*pie chart*); biểu đồ đoạn thẳng (*line graph*).

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN:

I. TRẮC NGHIỆM;

1. Phần Số và đại số:

Câu 1. Biểu thức nào sau đây không phải là đa thức?

- A. $3x^2 - 2\sqrt{x} + 1$ B. $2x^4 - 3x^3 + 2x$ C. $-2x^4 - 5x^3 + x$ D. $x^2 - 3x^3 + 2x - 3x^4$

Câu 2. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đa thức một biến?

- A. $3x + 2y$ B. $2xy$ C. $5x + 1$ D. $5xy^2 + 2$

Câu 3. Trong những đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức thu gọn?

- A. x^2y^3y B. $\sqrt{2}x.5z.x$ C. $-4x^2y^3z$ D. $x^2z^2xz^3$

Câu 4. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{3x-9}{2x-4}$ là

- A. $x \neq 2$ B. $x \neq 3$ C. $x \neq 4$ D. $x \neq -2$

Câu 5. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{2x}{x-3}$ là

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 3$ C. $x = 3$ D. $x = 0$

Câu 6. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-3}{x+5}$ là:

- A. $x + 5 = 0$ B. $x - 3 \neq 0$ C. $x + 5 \neq 0$ D. $x - 3 = 0$

Câu 7. Phân thức $\frac{y}{y+2}$ bằng với phân thức nào sau đây?

A. $\frac{2y}{2y+4}$ B. $\frac{2y}{y+2}$ C. $\frac{y+2}{y}$ D. $\frac{y^2}{(y+2)^2}$

Câu 8. Rút gọn phân thức $\frac{3(5-x)}{3x(x-5)}$ được kết quả là:

A. $\frac{1}{x}$ B. x C. $\frac{x-5}{x(x-5)}$ D. $-\frac{1}{x}$

Câu 9. Kết quả khai triển hằng đẳng thức $A^3 - B^3$ là:

A. $(A-B)(A^2 - AB + B^2)$. B. $(A-B)(A^2 + AB + B^2)$.
C. $(A-B)(A^2 + 2AB + B^2)$. D. $(A+B)(A^2 - AB + B^2)$.

Câu 10. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là phân thức đại số:

A. $\frac{7x^2 + 5x - 12}{x - 3}$ B. $\frac{3x - 1}{\sqrt{x - 3}}$ C. $\frac{\sqrt{5x}}{x - 8}$ D. $\frac{\sqrt{x} - 1}{2\sqrt{x} - 5}$

2. Phần Hình học và đo lường:

Câu 1. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt?

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 2. Tổng số đo các góc của một tứ giác bằng:

A. 360^0 . B. 180^0 . C. 90^0 . D. 120^0 .

Câu 3. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

A. Tam giác cân. B. Tam giác đều.
C. Tam giác vuông. D. Tam giác vuông cân.

Câu 4. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là:

A. hình thoi. B. hình chữ nhật. C. hình vuông. D. hình bình hành.

Câu 5. Trong các hình sau, các hình nào có hai đường chéo vuông góc với nhau?

A. Hình bình hành, hình thoi. B. Hình bình hành, hình vuông.
C. Hình thoi, hình vuông. D. Hình thang cân, hình chữ nhật.

Câu 6. Hình bình hành có hai cạnh liên tiếp bằng nhau là hình gì ?

A. Hình chữ nhật B. Hình vuông C. Hình thoi D. Cả A, B, C đều đúng

Câu 7. Chọn câu trả lời đúng

A. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc là hình thoi.
B. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc là hình vuông.
C. Hình bình hành có một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình vuông.
D. Hình thoi là tứ giác có tất cả các góc bằng nhau.

Câu 8. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **sai**?

A. Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật.
B. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc là hình vuông.
C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.
D. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.

Câu 9. Hình bình hành có một góc vuông là

- A. hình thoi. B. hình thang cân. C. hình vuông. D. hình chữ nhật.

Câu 10. Hình chóp tam giác đều có bao nhiêu mặt?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

3. Phần Một số yếu tố thống kê và xác suất:

Câu 1. Cho bảng “Thống kê xếp loại học tập của học sinh lớp 8C” sau

Xếp loại học tập	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	8	17	13	4

Hãy cho biết có bao nhiêu học sinh xếp loại học tập từ khá trở lên?

- A. 13. B. 25. C. 38. D. 42.

Câu 2. Cho bảng “Thống kê xếp loại học tập của học sinh lớp 8A” sau

Xếp loại học tập	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	10	15	10	5

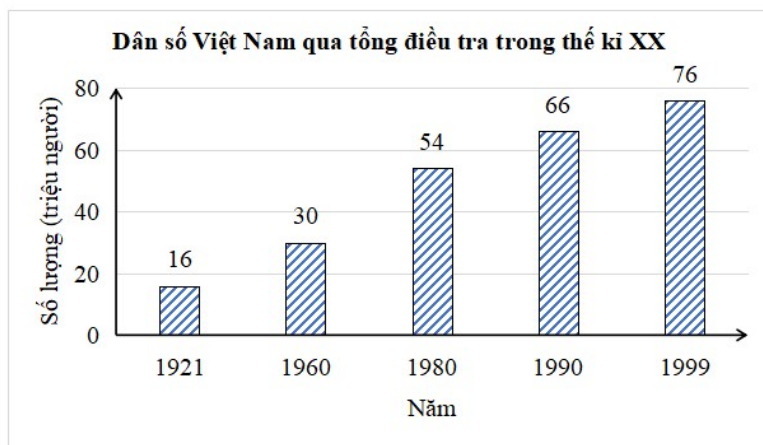
Hãy cho biết có bao nhiêu học sinh xếp loại học tập từ khá trở lên?

- A. 15. B. 25. C. 35. D. 40.

Câu 3. Cho biểu đồ dân số Việt Nam qua tổng điều tra trong thế kỉ XX dưới đây:

Từ năm 1921 đến năm 1980 dân số Việt Nam tăng bao nhiêu triệu người?

- A. 50. B. 38.
C. 28. D. 14.



Câu 4. Cho bảng dữ liệu sau về các loại hoa quả bán được trong một ngày tại một cửa hàng:

Loại hoa quả	Số lượng (kg)	Giá bán (nghìn đồng/kg)
Táo	30	30
Lê	25	42
Chuối	40	15
Dâu tây	15	180

Trong bảng dữ liệu trên, dữ liệu định tính là:

- A. Số lượng (kg). B. Loại hoa quả.
C. Giá bán (nghìn đồng/kg).
D. Tất cả đều là dữ liệu định lượng.

Câu 5. Bảng thống kê hình bên cho biết số lượng học sinh lớp 8B tham gia các câu lạc bộ nghệ thuật tại trường (mỗi học sinh chỉ tham gia một câu lạc bộ). Dữ liệu **không** hợp lí trong bảng thống kê là:

- A. Cả tổ 1. B. Số liệu 100.

Câu lạc bộ	Số lượng học sinh
Vẽ tranh	6
Nhiếp ảnh	5
Nhảy múa	Cả tổ 1
Hợp ca	100
Viết văn	Một số học sinh nữ

C. Một số học sinh nữ. D. Tất cả các đáp án A, B, C.

II. TỰ LUẬN:

1. Phần Số và đại số:

Bài 1: Thực hiện được các phép tính

1) $xy^2 \cdot (y^2 - x^2y)$

2) $x^3y \cdot (x - x^2y)$

3) $(-2x^3y^2 - 10xy^5) : 4xy^2$

4) $(12x^4y^3 - 18xy^3 + 36xy) : 6xy$

5) $\frac{x+1}{2x-2} + \frac{-2x}{x^2-1}$

6) $\frac{3-x}{3x-1} + \frac{x-4}{6x-2}$

7) $\frac{5x-2}{3x^2} - \frac{2+x}{3x^2}$

8) $\frac{6(x-2)^2}{x+5} \cdot \frac{x+5}{2x-4}$

9) $\frac{3x+9}{x^2-4} : \frac{x+3}{x-2}$

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

11) $(x-1)(x-5) + (x-4)^2 - 2x^2$

12) $(2x-5)(2x+5) + (1-2x)^2$

13) $(x+2)(x^2-2x+4)$

14) $\frac{1}{3x-2} - \frac{4}{3x+2} + \frac{3x-6}{9x^2-4}$

15) $\frac{2}{x+1} + \frac{4}{x-1} - \frac{5x+1}{x^2-1}$

Bài 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

1) $5x - 10y - 15xy$

2) $x^2 - 2xy + y^2$

3) $4x^2 - 25y^2$

4) $xy - 2y + x^2 - 4$

5) $x^2 + 6x + 9$

6) $x^2 + 4x + 4$

7) $x^2 - 2y - 4y^2 + x$

8) $x^2 - y^2 - 4x - 4y$

9) $x^2 - 10x + 25 - 9y^2$

10) $x^2 + 2xy - 25 + y^2$

2. Phần Hình học và đo lường:

Bài 1: Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$.

a) Tính độ dài BC.

b) Gọi E là trung điểm AB. Từ E kẻ ED song song với AC và cắt BC tại D, từ D kẻ DF song song với AB cắt AC tại F. Chứng minh tứ giác AEDF là hình chữ nhật. Chứng minh F là trung điểm của AC.

Bài 2: Cho tam giác ABC vuông tại A. Từ điểm D trên cạnh BC vẽ $DM \parallel AB$ và $DN \parallel AC$ ($M \in AC$, $N \in AB$).

a) Tứ giác AMDN là hình gì? Vì sao?

b) Gọi I là giao điểm của AD và MN. Tính độ dài IM biết $AD = 6\text{cm}$.

Bài 3: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Gọi I là trung điểm của cạnh BC. Qua I vẽ IM vuông góc với AB tại M và IN vuông góc với AC tại N.

a) Tính BC.

b) Chứng minh tứ giác AMIN là hình chữ nhật.

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A, vẽ đường phân giác AD ($D \in BC$), từ D vẽ DE và DF lần lượt vuông góc với AC và AB, ($E \in AC$ và $F \in AB$).

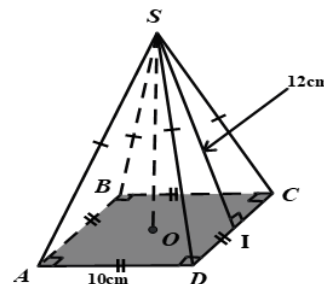
a) Tứ giác AEDF là hình gì? Vì sao?

b) Gọi M là trung điểm của BC. Tính độ dài AM nếu $AC = 6\text{cm}$ và $AB = 8\text{cm}$.

Bài 5:

a) Cho tam giác ABC có $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Tam giác ABC có phải có phải là tam giác vuông không ? vì sao?.

b) Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD với kích thước như hình vẽ. Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình chóp tứ giác đều S.ABCD.

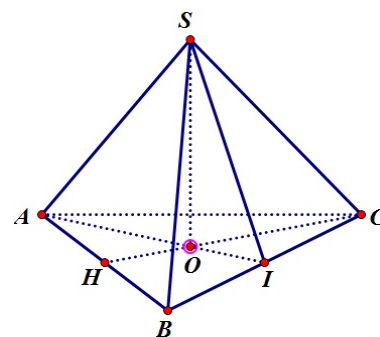


c) Một chiếc gàu có dạng hình chóp tứ giác đều và một chiếc bình có dạng hình lăng trụ đứng tứ giác có cùng diện tích đáy. Người ta múc đầy 20 gàu nước và đổ vào bình. Hỏi mực nước trong bình tăng thêm bao nhiêu? Cho biết chiều cao của chiếc gàu là $0,3\text{ m}$.

Bài 6:

1. Cho tam giác MNP vuông tại M, biết $MN = 12\text{cm}$, $NP = 20\text{cm}$. Tính độ dài cạnh MP.

2. Một khối bê tông được làm có dạng hình chóp tam giác đều S.ABC, biết cạnh đáy $AB = 2\text{m}$, chiều cao mặt đáy là $\sqrt{3}\text{m}$, chiều cao của hình chóp $SO = \frac{\sqrt{33}}{3}\text{m}$



a) Tính thể tích của hình chóp tam giác đều S.ABC.

b) Người ta sơn ba mặt xung quanh của khối bê tông. Cứ mỗi mét vuông sơn cần trả 30 000 đồng (gồm tiền sơn và tiền công). Cần phải trả bao nhiêu tiền khi sơn ba mặt xung quanh?

3. Phần Một số yếu tố thống kê và xác suất:

Bài 1: Bảng thống kê sau cho biết tỉ số phần trăm thị phần của 3 loại trà được bán trong tháng 11 của cửa hàng A.

Loại trà	Sen	Lài	Bí Đào
Tỉ lệ	25%	45%	$x\%$

a) Loại trà nào được bán 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.

Bài 2: 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	14	8	18

a) Môn thể thao nào được học sinh lớp 8A yêu thích nhất? Lớp 8A có bao nhiêu học sinh?

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

Bài 3: Lượng mưa trung bình 6 tháng đầu năm của một địa phương được cho trong bảng thống kê dưới đây:

Tháng	1	2	3	4	5	6
Lượng mưa trung bình mm	15	10	8	60	225	206

- a) Tháng nào có lượng mưa trung bình cao nhất, thấp nhất?
 b) Hãy lựa chọn và vẽ biểu đồ thích hợp biểu diễn các dữ liệu ở bảng thống kê trên.

Bài 4: Kết quả xếp loại hạnh kiểm cuối học kì I của 40 học sinh lớp 8a3 như sau:

Xếp loại	Tốt	Khá	Trung bình
Số lượng học sinh	35	4	1

- a) Tính tỉ lệ % mỗi loại hạnh kiểm học sinh đạt được của lớp 8a3.
 b) Hãy lựa chọn và vẽ biểu đồ thích hợp biểu diễn các dữ liệu ở bảng thống kê trên.

C. ĐỀ THAM KHẢO:

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (3,0 điểm)

Hãy chọn đáp án đúng nhất trong các đáp án sau:

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

- A. -5 B. $3x - y$ C. x^2yz D. $6xy$

Câu 2. Kết quả của phép tính $\frac{3}{4}x^2y^3 \cdot (-4x^3yz^2)$ là:

- A. $-3x^5y^4z$ B. $3x^5y^4z^2$ C. $-3x^5y^4z^2$ D. $-\frac{1}{3}x^5y^4z$

Câu 3. Bậc của đa thức $A = 5a^2b^3 + 2ab^2 + 3ab - 5a^2b^3$ là:

- A. 3 B. 2 C. 5 D. 10

Câu 4. Khai triển hằng đẳng thức $(x + 4)^2$ ta được:

- A. $x^2 - 8x + 16$ B. $x^2 + 4x + 4$
 C. $x^2 + 4x + 16$ D. $x^2 + 8x + 16$

Câu 5. Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức ?

- A. $\frac{x^2 + y^3}{x}$ B. $\frac{5xy}{\sqrt{2}z}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{3}xy$ D. 0

Câu 6. Chọn câu sai. Với đa thức $B \neq 0$, ta có :

- A. $\frac{A}{B} = \frac{A.M}{B.M} (M \neq 0)$ B. $\frac{A}{B} = \frac{A - M}{B - M}$
 C. $\frac{A}{B} = \frac{-A}{-B}$ D. $\frac{A}{B} = \frac{A:M}{B:M} (M \neq 0)$

Câu 7. Phân thức $\frac{x-5}{x^2-25}$ bằng phân thức nào trong các phân thức sau :

- A. $x - 5$ B. $x + 5$ C. $\frac{1}{x-5}$ D. $\frac{1}{x+5}$

Câu 8. Hình chóp tứ giác đều có tất cả bao nhiêu mặt?

- A. 5 mặt B. 4 mặt C. 3 mặt D. 6 mặt.

Câu 9. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là?

A. Tam giác đều

B. Tam giác cân

C. Tam giác

D. Tam giác vuông

Câu 10. Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 18 cm, cạnh đáy là 150 mm là :

A. 135000 cm³

B. 270 cm³

C. 1350 cm³

D. 90 cm³

Câu 11. Cho hình thang vuông MNPQ (MN // PQ) có $\widehat{P} = 65^\circ$. Số đo góc N là

A. $\widehat{N} = 65^\circ$

B. $\widehat{N} = 115^\circ$

C. $\widehat{N} = 90^\circ$

D. $\widehat{N} = 245^\circ$

Câu 12. Trong các dãy dữ liệu sau, đâu là dữ liệu định lượng:

A. Danh sách một số loại trái cây: cam, xoài, mít, ...;

B. Màu sắc khi chín của một số loại trái cây: vàng, cam, đỏ, ...;

C. Hàm lượng vitamin C trung bình có trong một số loại trái cây: 95, 52, ...;

D. Các loại xe ô tô được sản xuất: A, B, C, ...

II. TU LUẬN : (7,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

1. Thu gọn đơn thức sau $\frac{1}{2}x^3y \cdot (-6y^2)$

2. Thực hiện các phép tính sau:

a) $4x^2y \cdot (7x^3y^2 - 3x^5y^3)$

b) $(a - 5)(a + 5)$

c) $(8x^5y^3 + 4x^4y^6 - 5x^5y^2) : 4x^4y^2$

Bài 2. (0,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $9a^2 - 16b^2 - 9 + 24b$

Bài 3. (1, 5 điểm) Thực hiện các phép tính (rút gọn):

a) $(x + 4)^2 + (2x + 5)(2x - 3)$

b) $\frac{8}{x-5} - \frac{3}{x+5} + \frac{2x-20}{x^2-25}$

Bài 4. (1,5 điểm)

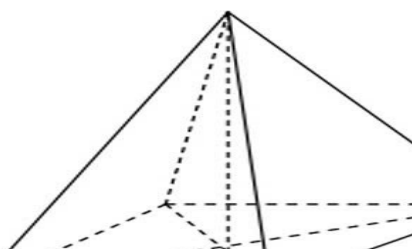
Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của BC. Kẻ MD vuông góc với AB tại D. Kẻ ME vuông góc với AC tại E. Lấy F đối xứng với E qua D.

a) Chứng minh: Tứ giác AEMD là hình chữ nhật.

b) Chứng minh tứ giác BFEC là hình bình hành.

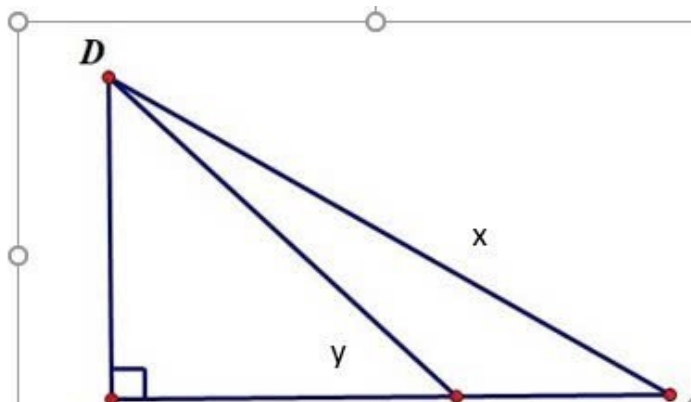
Bài 5. (0,5 điểm)

Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy là 3 m và chiều cao của hình chóp là 3,5 m. Tính thể tích mái che đó.

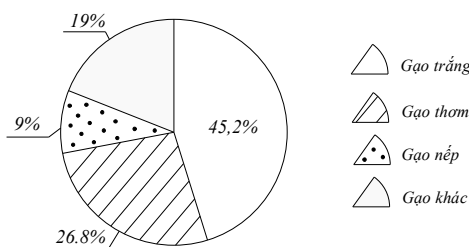


Bài 6. (0,5 điểm)

Một người đang ở trên một cái tháp cao nhìn xuống con đường chạy thẳng tới chân tháp, anh ta nhìn thấy một chiếc xe máy ở vị trí A cách chân tháp 200 m với khoảng cách từ mắt đến xe là x (mét). Một lúc sau xe tới vị trí B cách chân tháp 120m, với khoảng cách từ mắt đến xe lúc này là y (mét). Tính $x^2 - y^2$.



Bài 7. (0,5 điểm) Cho biểu đồ xuất khẩu các loại gạo của nước ta đến tháng 11 năm 2025. Biết rằng tổng lượng gạo xuất khẩu là 7,5 triệu tấn gạo. Hãy tính xem số lượng gạo thơm nước ta xuất khẩu trong năm 2025.



Hình 1

– HẾT –

CHÚC CÁC EM ÔN TẬP TỐT VÀ ĐẠT KẾT QUẢ CAO!