

TRƯỜNG THCS-THPT BẮC SƠN TỔ TỰ NHIÊN	ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HK1 MÔN: TOÁN 8 - NH: 2025-2026
---	---

NỘI DUNG ÔN TẬP

A. Số và đại số

- Hiểu và áp dụng các thuộc tính của các phép toán trong biểu thức đại số
- Giải quyết các biểu thức đại số và các biến
- Thuộc các hằng đẳng thức và áp dụng vào bài tập
- Thực hiện các phép toán với phân thức đại số

B. Hình học và đo lường

- Thuộc định lý Pythagore, Pythagore đảo và hiểu được mối liên hệ giữa các cạnh trong tam giác vuông
- Hiểu được tính chất của các tứ giác lồi thường gặp như: Hình Thang, Hình Bình Hành, Hình Chữ Nhật, Hình Vuông
- Vận dụng tính chất của các hình học phẳng để giải quyết những bài tập thực tiễn.

Bài tập tham khảo

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: Chọn câu trả lời đúng và ghi vào giấy bài làm.

Câu 1: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đa thức?

- A. $3 + \sqrt{x}$. B. $\frac{7}{y}$. C. $\frac{x-2}{y+3}$. D. $x+3y$.

Câu 2: Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $5a^2b$?

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

Câu 3: Kết quả của phép nhân $(a+3)(a-3)$ bằng

- A. $a^2 + 9$. B. $a^2 - 9$. C. $a^2 - 3$. D. $a^2 - 6$.

Câu 4: Cách viết nào sau đây **đúng** ?

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

Câu 5: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{2x}{x+1}$ là

- A. $x=1$. B. $x=-1$. C. $x \neq 1$. D. $x \neq -1$.

Câu 6 Phân thức $\frac{2y}{9}$ bằng với phân thức

- A. $\frac{20xy}{-90x}$. B. $\frac{20xy}{90x}$. C. $\frac{20xy}{180xy}$. D. $\frac{20xy}{90y}$.

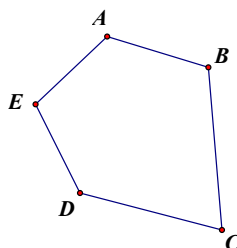
Câu 7 : Hình chóp tứ giác đều có đáy là

- A. hình vuông. B. hình chữ nhật.
C. tam giác đều. D. hình bình hành.

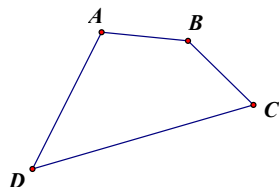
Câu 8: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào *sai*?

- A. Hình chóp tam giác đều có 4 mặt.
- B. Hình chóp tam giác đều có đáy là tam giác đều.
- C. Hình chóp tam giác đều có các mặt bên là tam giác vuông.
- D. Hình chóp tam giác đều có các mặt bên là tam giác cân.

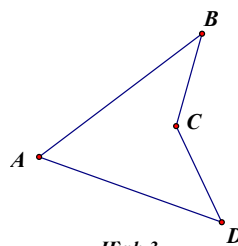
Câu 9: Trong các hình sau, hình nào là tứ giác lồi?



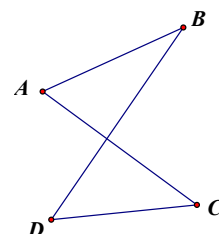
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Câu 10: Tứ giác có các cạnh đối song song là

- A. hình thang.
- B. hình chữ nhật.
- C. hình thoi.
- D. hình bình hành.

Câu 11: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào *sai*?

- A. Hình thang có 1 góc vuông là hình thang vuông.
- B. Hình thang có 2 góc kề 1 đáy bằng nhau là hình thang cân.
- C. Hình thang có 2 góc bằng nhau là hình thang cân.
- D. Hình thang có 2 đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

Câu 12 : Trong các khẳng định sau, khẳng định nào *đúng* ?

- A. Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình thoi.
- B. Hình bình hành có một góc vuông là hình thoi.
- C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình thoi.
- D. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình thoi.

Câu 13. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A. $x + 5$.
- B. $x^2y - y$
- C. $x^2 + 1$.
- D. 4

Câu 14. Viết biểu thức $4x^2 + 12x + 9$ về dạng bình phương một tổng ta được kết quả là

- A. $(2x + y)^2$
- B. $(2x + 3)^2$
- C. $(2x + 3y)^2$
- D. $(2x - 3)^2$

Câu 15. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào *không* phải là phân thức đại số?

- A. $\frac{2x}{x-3} (x \neq 3)$
- B. $x - 2$
- C. 2
- D. $\frac{x^2 - 1}{x} (x \neq 0)$

Câu 16. Phân thức đối của phân thức $\frac{3}{x+3}$ là

- A. $x + 3$
- B. 3
- C. $\frac{-3}{x+3}$
- D. $\frac{x+3}{3}$

Câu 17. Phân thức $\frac{x-2}{x}$ được xác định với giá trị của x là

- A. $x \neq -2$.
- B. $x \neq 0$.
- C. $x \neq 2$.
- D. $x \neq 2; x \neq 0$.

Câu 18. Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{x+1}{x-1}$ là

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

Câu 19. Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{1}{9x^2y^3}$ và $\frac{x-1}{4x^3y}$ là

- A. $36x^3y^3$. B. $4x^3y^3$. C. $9x^3y^3$. D. $36x^2y$.

Câu 20. Giá trị của x để phân thức $\frac{x-3}{x}=0$ là

- A. $x=-3$. B. $x=3$. C. $x=3; x=-3$. D. $x=3$ và $x=0$

Câu 21: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đa thức?

- A. $\sqrt{xy}$. B. $\frac{15}{x}$. C. $\frac{y+2}{x-3}$. D. $2x+3y$

Câu 22: Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $15ab^2$?

- A. $7ab$. B. $8ab^2$. C. $16a^2b$. D. $23a^2b^2$.

Câu 23: Kết quả của phép nhân a^2-9 bằng

- A. a^2+9 . B. $(a+3)(a-3)$. C. a^2-3 . D. a^2-6 .

Câu 24: Cách viết nào sau đây **đúng** ?

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

Câu 25 : Hình chóp tam giác đều có đáy là

- A. hình vuông. B. hình chữ nhật.
C. tam giác đều. D. hình bình hành.

Câu 26: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Hình chóp tứ giác đều có 4 mặt.
B. Hình chóp tứ giác đều có đáy là tam giác đều.
C. Hình chóp tứ giác đều có các mặt bên là tam giác vuông.
D. Hình chóp tứ giác đều có các mặt bên là tam giác cân.

Câu 27. Viết biểu thức $9x^2+12x+4$ về dạng bình phương một tổng ta được kết quả là

- A. $(3x+4)^2$ B. $(2x+3)^2$ C. $(3x+2)^2$ D. $(2x-3)^2$

Câu 28. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào **không** phải là phân thức đại số?

- A. $\frac{2x}{x-3}(x=3)$ B. $x-2$ C. 2 D. $\frac{x^2-1}{x}(x \neq 0)$

Câu 29. Phân thức đối của phân thức $\frac{2x}{y+3}$ là

- A. $y+3$ B. $2x$ C. $\frac{-2x}{y+3}$ D. $\frac{y+3}{2x}$

Câu 30. Phân thức $\frac{x-6}{x+6}$ được xác định với giá trị của x là

- A. $x \neq -6$. B. $x \neq 0$. C. $x \neq 6$. D. $x \neq -6; x \neq 6$.

Câu 31. Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{y}{x-5}$ là

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

Câu 32. Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{5x-y}{x^2y^3}$ và $\frac{y-1}{4x^3y}$ là

A. $36x^3y^3$.

B. $4x^3y^3$.

C. $9x^3y^3$.

D. $36x^2y$.

Câu 33. Giá trị của x để phân thức $\frac{x}{x+3} = 0$ là

A. $x = -3$.

B. $x = 3$.

C. $x = 0$.

D. $x = 3$ và $x = 0$

Câu 34. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đa thức?

A. $x\sqrt{y}$.

B. $\frac{15x}{y-2}$.

C. $\frac{y+x}{x-3xy+3}$.

D. $4x^2y - 3x^2 + 4y - 2$

Câu 35. Kết quả học tập trong học kỳ I của học sinh lớp 8A ở một trường THCS được thống kê ở bảng sau:

Xếp loại học tập	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	25	10	5	2

Số học sinh của lớp 8A là?

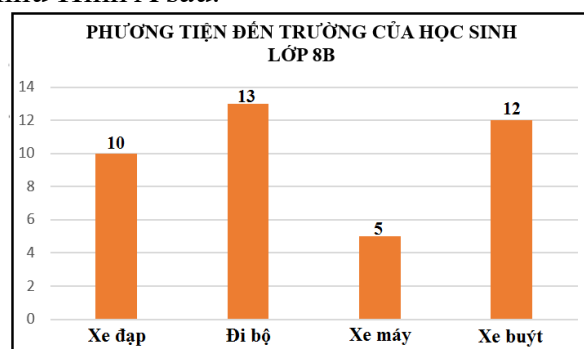
A. 37 học sinh.

B. 35 học sinh.

C. 40 học sinh.

D. 42 học sinh.

Câu 36. Phương tiện đến trường của các em học sinh lớp 8B được thu thập và biểu diễn vào biểu đồ như Hình A sau.



Hình A

Tìm khẳng định đúng?

A. Học sinh lớp 8B đều đến trường bằng xe buýt.

B. Học sinh lớp 8B đến trường bằng đi bộ ít hơn đến trường bằng xe đạp.

C. Học sinh lớp 8B đều đến trường bằng xe đạp.

D. Học sinh lớp 8B đến trường bằng xe máy ít hơn đến trường bằng xe đạp.

Câu 37. Dữ liệu ở **dòng** nào thuộc loại dữ liệu định tính

Thống kê xếp loại học tập của học sinh lớp 8A1

1	Xếp loại học tập	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
2	Số học sinh	10	15	10	5
3	Tỉ lệ phần trăm	25%	38%	25%	12%

A. Dòng 1

B. Dòng 2

C. Dòng 3

D. Dòng 2 và 3

Câu 38. Trong bảng thống kê sau, cột nào là dữ liệu định lượng

Quốc gia	Số huy chương vàng	Tổng số huy chương
Việt Nam	205	446
Thái Lan	92	332
Indonesia	69	241
Philippines	52	227

A. Cột Quốc gia

B. Cột Số huy chương vàng

C. Cột Tổng số huy chương

D. Cột Số huy chương vàng và Cột Tổng số huy chương

Câu 39. Lớp 8A có 46 học sinh kết quả học tập cuối năm được thống kê trong bảng sau:

Xếp loại học lực	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	5	14	50	3

Dữ liệu **không** hợp lí trong bảng là:

- A. 3 B. 5 C. 14 D. 50

Câu 40. Thống kê tỉ lệ % kết quả cuối năm của lớp 8B được trong bảng sau:

Xếp loại học lực	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Tỉ lệ	12,5%	30%	50%	7,5%

Kết quả học sinh xếp loại Khá **nhiều hơn** số học sinh xếp loại Chưa đạt là bao nhiêu % ?

- A. 5% B. 12,5% C. 22,5% D. 52,5%

Câu 41: Dùng bảng thống kê sau đây để trả lời câu hỏi sau

Dữ liệu ở dòng nào không thuộc loại dữ liệu định tính?

Thống kê xếp loại học tập của học sinh lớp 8A1

1	Xếp loại học tập	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
2	Số học sinh	10	15	10	5
3	Tỉ lệ phần trăm	25%	38%	25%	12%

- A. 1. B. 2. C. 3. D. Cả 2 và 3.

B. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Tính giá trị của biểu thức

a) $y - 5x^2y + 7$ tại $x = 2; y = 3$

b) $y^2 - 3xy + 7x^2 - 5$ tại $x = -1; y = 2$

c) $x^3 - 9xy + 4x - y^2 + 10$ tại $x = -2; y = 3$

d) $5a^2 - 5a - 8a + 8b$ tại $a = 8; b = -12$

e) $4a^2b - b - ab^2 + 9$ tại $a = -2; b = 5$

f) $3a^2 - 3ab - 4ab^2 + 8b$ tại $a = -1; b = 3$

Bài 2 . Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $x^2 + 14x + 49$;

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

c) $9x^2 + 6xy + y^2$

d) $25a^2 - 4b^2$

e) $9x^2 + 6xy$

f) $100 - x^2$

g) $a^2 - 12a + 36$

h) $16a^2 - 8ab + b^2$

Bài 3 . Thực hiện phép tính

a) $\frac{7a+2}{5ab} + \frac{3a-2}{5ab}$;

b) $\frac{6a-2b}{2a-b} + \frac{4a-3b}{2a-b}$;

c) $\frac{x}{x+3} + \frac{2-x}{x+3}$;

d) $\frac{x+y}{xy} + \frac{x-y}{xy}$;

e) $\frac{4}{x+2} - \frac{3}{x-2} + \frac{12}{x^2-4}$

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

g) $\frac{5x^3}{2y^3} \cdot \frac{4y}{3x^2}$

h) $\frac{x^2-y^2}{9x^2y} \cdot \frac{3xy}{x-y}$.

i) $\frac{3b^2}{5a^3} \cdot \frac{2a}{5b}$

k) $\frac{6x}{5y} \cdot \frac{10y^2}{8x^3}$

l) $\frac{5x}{6y} : \frac{10x^2}{9}$

m) $\frac{7y}{9x^2} : \frac{14y^2}{3x^3}$

n) $\frac{-xy}{8} : \frac{x^2}{4y}$

o) $\frac{x^2-5x}{4y^2} : \frac{5x}{2y}$

Bài 4.

4.1. Bảng điều tra sau đây cho biết sự yêu thích của 50 khán giả đối với 6 chương trình truyền hình

Chương trình truyền hình được yêu thích	Kiểm đếm	Số khán giả chọn
A		
B		
C		
D		
E		
G		

- Hoàn thành bảng thống kê trên vào bài làm
- Vẽ biểu đồ cột tương ứng để biểu diễn số khán giả chọn chương trình yêu thích?
- Nêu tên chương trình truyền hình được yêu thích nhất?
- Nêu tên các chương trình được yêu thích ngang nhau?
- Chương trình C được nhiều hơn chương trình G bao nhiêu khán giả chọn?

4.2. Nhà bạn Mai mở tiệm kem, bạn ấy muốn tìm hiểu về các loại kem yêu thích của 30 khách hàng trong sáng chủ nhật và thu được kết quả như sau:

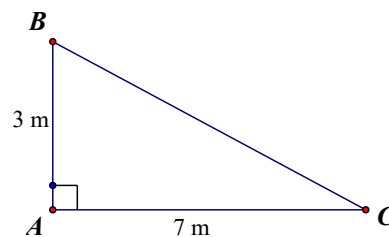
Các loại kem được yêu thích

Loại kem	Kiểm đếm
Dâu	
Nho	
Sầu riêng	
Sô cô la	
Va ni	

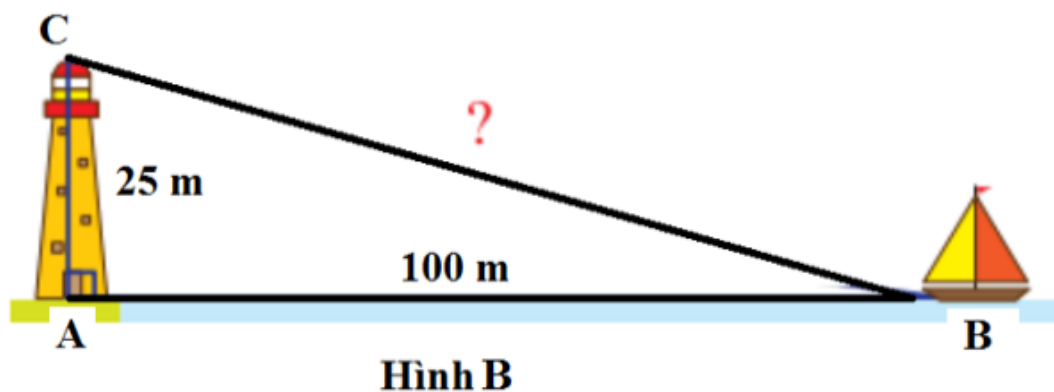
- Vẽ biểu đồ cột tương ứng để biểu diễn số lượng kem chọn chương trình yêu thích.
- Loại kem được khách hàng yêu thích nhất?
- Loại kem nào ít được khách hàng mua nhất?
- Kem dâu được mua nhiều hơn kem Sô cô la bao nhiêu khách hàng?

Bài 5. (Toán hình thực tế của định lý Pythagore)

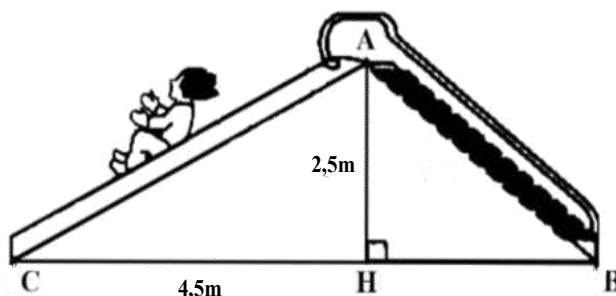
a) Trong đợt bão, một cây dừa đã bị gãy ngang thân, ngọn cây chạm đất cách gốc 7m và chiều cao từ gốc cây đến chỗ cây bị gãy 3m. Hãy tính chiều cao của cây dừa đó. (Từ gốc đến ngọn). (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất.) (Học sinh không cần vẽ hình lại).



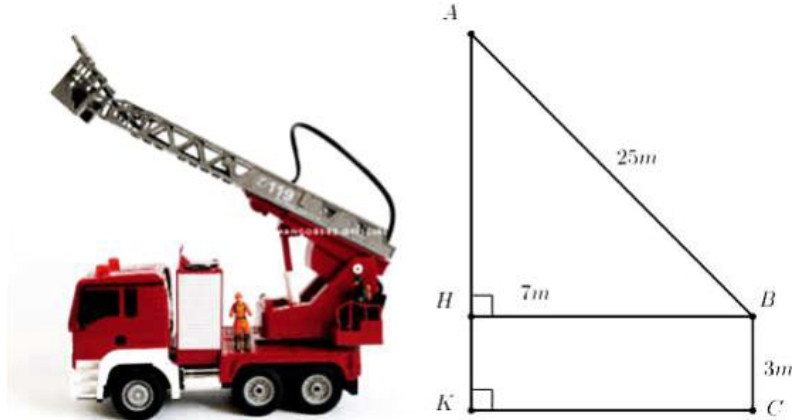
b) Một con thuyền đang neo ở một địa điểm cách chân tháp hải đăng 100 m như Hình B minh họa. Cho biết tháp hải đăng cao 25m. Hãy tính khoảng cách từ thuyền đến đỉnh tháp hải đăng. (làm tròn đến hàng đơn vị) (Học sinh không cần vẽ hình lại).



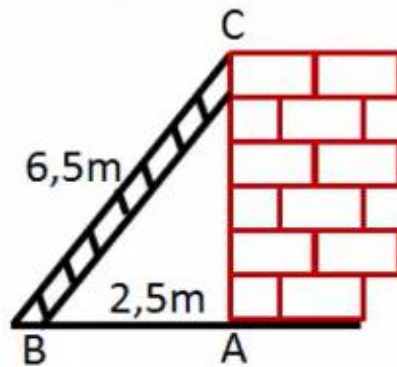
c) Một cầu trượt có chiều cao AH là 2,5m và hoảng cách từ C đến H là 4,5m . Hãy tính chiều dài AC của cầu trượt (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất). (Học sinh không cần vẽ hình lại).



d) Một chiếc thang dài 6,5m đặt dựa trên một bức tường, biết chân thang cách tường một khoảng 2,5m (như hình vẽ). Hỏi bức tường cao bao nhiêu mét? Biết rằng tường được xây vuông góc với mặt đất. (Học sinh không cần vẽ hình lại).



e) . Cho biết thang của một xe cứu hỏa có chiều dài $AB = 25\text{ m}$, chân thang cách mặt đất $BC = 3\text{ m}$ và cách tường của tòa nhà $BH = 7\text{ m}$. Tính chiều cao AK mà thang có thể vươn tới. (Học sinh không cần vẽ hình lại).



Bài 6 (Toán Hình)

6.1. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi D là trung điểm của BC. Trên tia AD lấy điểm N sao cho $DN = DA$.

a) Chứng minh ABNC là hình chữ nhật.

b) Trên tia AB lấy điểm E sao cho B là trung điểm của AE. Chứng minh BENC là hình bình hành.

6.2. Cho tam giác MNP vuông tại M ($MN < MP$). Gọi K là trung điểm của NP. Trên tia MK lấy điểm Q sao cho $KM = KQ$.

a) Chứng minh MNPQ là hình chữ nhật.

b) Trên tia MN lấy điểm I sao cho N là trung điểm của IM. Chứng minh NIQP là hình bình hành.

6.3. Cho ΔABC cân tại A. I là trung điểm của AC. Lấy điểm D sao cho I là trung điểm của BD.

a. Chứng minh tứ giác ABCD là hình bình hành.

b. Đường thẳng đi qua điểm D và song song với AC cắt BC tại điểm E, chứng minh $AE = BD$.

6.4. Cho ΔHIK cân tại H. G là trung điểm của HK. Lấy điểm T sao cho G là trung điểm của IT.

a. Chứng minh tứ giác HIKT là hình bình hành.

b. Đường thẳng đi qua điểm T và song song với HK cắt IK tại điểm F, chứng minh $IT = HF$.

Bài 7 . Cho $a + b + c = 0$ và a, b, c đều khác 0. Rút gọn biểu thức:

a)
$$A = \frac{ab}{a^2 + b^2 - c^2} + \frac{bc}{b^2 + c^2 - a^2} + \frac{ca}{c^2 + a^2 - b^2}$$

b)
$$B = \frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ac} + \frac{c^2}{ab}$$

c)
$$C = \frac{a^2}{(a+b)(a+c)} + \frac{b^2}{(b+a)(b+c)} + \frac{c^2}{(c+a)(c+b)}$$

- HẾT -