

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm).**Câu 1.** Biểu thức nào sau đây **không** là phân thức đại số?

A. $\frac{5y^3z}{x^2}$.

B. $\frac{xy-z}{2}$.

C. $3x-2$.

D. $\frac{y+z}{0}$.

Câu 2. Phân thức $\frac{x}{-y}$ bằng phân thức nào sau đây?

A. $\frac{x}{y}$.

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

C. $\frac{-x}{-y}$.

D. $\frac{y}{x}$.

Câu 3. Phân thức đối của phân thức $\frac{3}{x+5}$ là :

A. $\frac{-3}{x-5}$.

B. $\frac{x+5}{3}$.

C. $\frac{3}{x-5}$.

D. $\frac{-3}{x+5}$.

Câu 4. Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{3x}{x^2-4}$ và $\frac{x}{x+2}$ là:

A. $x+2$.

B. x^2-4 .

C. $x-2$.

D. $(x^2-4)(x+2)$.

Câu 5. Rút gọn phân thức $\frac{4x^2y^5}{10x^2y^3}$ được kết quả bằng:

A. $\frac{2x}{5y}$.

B. $\frac{2}{5}$.

C. $\frac{2y^2}{5}$.

D. $\frac{2}{5y^2}$.

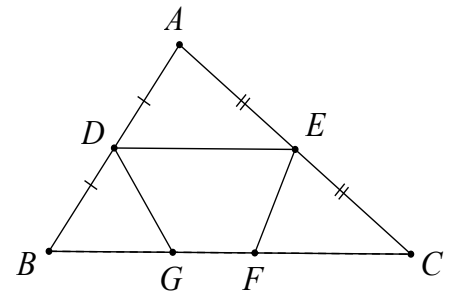
Câu 6. Đoạn thẳng nào là đường trung bình của $\triangle ABC$? (hình bên)

A. DG .

B. DE .

C. EF .

D. GF .

**Câu 7.** Cho $\triangle ABC$ có AM là tia phân giác của góc BAC (điểm $M \in BC$). Biểu thức đúng là:

A. $\frac{BM}{CM} = \frac{AB}{AC}$

B. $\frac{BM}{CM} = \frac{AC}{AB}$

C. $\frac{BM^2}{CM^2} = \frac{AB}{AC}$

D. $\frac{CM}{BM} = \frac{AB}{BC}$

Câu 8. Quan sát **Hình 1**. Biết $MN \parallel BC$, ta có khẳng định đúng là:

A. $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{NC}$

B. $\frac{AC}{AN} = \frac{MN}{BC}$

C. $\frac{AM}{MB} = \frac{MN}{BC}$

D. $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC}$

Câu 9. Quan sát **Hình 2**. Biết $MN = 5\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng BC bằng

A. 6cm.

B. 8cm.

C. 10cm.

D. 12cm.

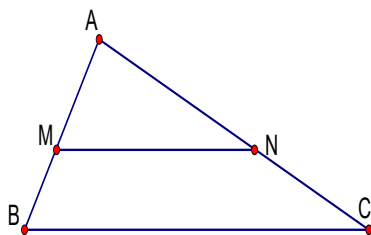
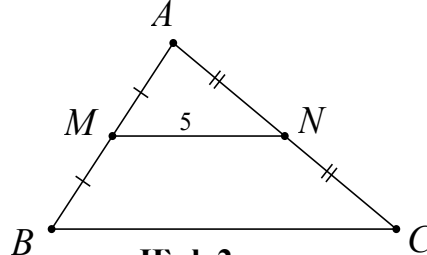
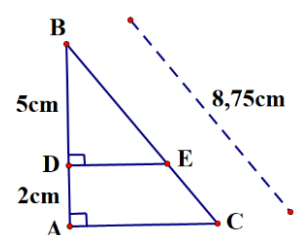
Câu 10. Quan sát **Hình 3**. Hãy cho biết độ dài đoạn BE bằng bao nhiêu?

A. 6,25 cm.

B. 5 cm.

C. 2,5cm.

D. 2,75cm.

**Hình 1.****Hình 2.****Hình 3.****Câu 11.** Cho điểm M thuộc đoạn thẳng AB, thỏa mãn $\frac{AM}{MB} = \frac{3}{8}$. Tỉ số $\frac{AM}{AB}$ là:

A. $\frac{5}{8}$.

B. $\frac{5}{11}$.

C. $\frac{3}{11}$.

D. $\frac{8}{11}$.

Câu 12. Với điều kiện nào của x thì biểu thức $\frac{x-1}{x-2}$ có nghĩa?

A. $x \neq -2$.

B. $x \neq 1$.

C. $x = 2$.

D. $x \neq 2$.

Câu 13. Phân thức $\frac{x-1}{2x}$ có giá trị bằng 1 khi x bằng:

A. -1 .

B. 1 .

C. 2 .

D. 3 .

Câu 14. Nếu $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ theo tỉ số đồng dạng là $k = 2$ thì tỉ số $S_{\Delta ABC} : S_{\Delta A'B'C'}$ bằng:

A. 2

B. 1

C. 4

D. $0,5$

Câu 15. Đa thức M thỏa mãn $\frac{6x^2y}{8xy^3} = \frac{M}{4y^2}$ khi:

A. $M = 24x$

B. $M = 3x$

C. $M = 3x^2$

D. $M = 6xy$

Câu 16. Cho $MN = 4\text{dm}$ và $PQ = 40\text{cm}$. Tỉ số của hai đoạn thẳng MN và PQ là:

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{1}{10}$.

C. 1 .

D. 10 .

Câu 17. Cho ΔABC đều có độ dài cạnh bằng 6cm. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC. Chu vi của tứ giác BMNC bằng:

A. 16 cm .

B. 12 cm .

C. 8 cm .

D. 24 cm .

Câu 18. Tam giác ABC có $MN \parallel AC$ (biết $M \in AB$; $N \in BC$). Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $\Delta ABC \sim \Delta AMN$

B. $\Delta ABC \sim \Delta BMN$

C. $\Delta ABC \sim \Delta CMN$

D. $\Delta BAC \sim \Delta BMN$

Câu 19. Cho tam giác ABC cân tại A có $AB = 15\text{ cm}$, $BC = 10\text{ cm}$, đường phân giác của góc B cắt AC tại D. Khi đó, đoạn thẳng AD có độ dài là:

A. 3 cm .

B. 6 cm .

C. 9 cm .

D. 12 cm .

Câu 20. Tìm biểu thức Q, biết: $\frac{5x}{x^2 + 2x + 1} \cdot Q = \frac{x}{x^2 - 1}$.

A. $\frac{x+1}{x-1}$.

B. $\frac{x-1}{x+1}$.

C. $\frac{x-1}{5(x+1)}$.

D. $\frac{x+1}{5(x-1)}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 21 (1,0 điểm). Cho biểu thức: $A = \frac{x^2 - 9}{x^2 + 3x}$

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức A.

b) Rút gọn biểu thức A.

Câu 22 (1,0 điểm). Tính: a) $\frac{2x-1}{x-3} - \frac{5}{x-3}$

b) $\frac{3x^2 - 6x}{x^2 - y^2} \cdot \frac{x+y}{3x}$

Câu 23 (1,0 điểm). Cho biểu thức $P = \frac{x^2 + 4x + 4}{4 - x^2} + \frac{6x + 8}{x - 2}$ với $x \neq 2$; $x \neq -2$

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tính giá trị của biểu thức P tại $x = 6$

Câu 24 (1,5 điểm). Cho ΔABC có $AB = 9\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$, $BC = 15\text{cm}$. Trên cạnh AC lấy điểm D sao cho $CD = 4\text{cm}$, trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = 10\text{cm}$. Kẻ đoạn thẳng MD.

a) Chứng tỏ rằng $DM \parallel AB$.

b) Chứng minh $\Delta BAC \sim \Delta MDC$.

c) Tính diện tích của tam giác MDC so sánh với diện tích tam giác ABC

Câu 25 (0,5 điểm). Cho các số $x, y, z \neq 0$ thỏa mãn $x + y + z = xyz$ và $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 3$.

Tính giá trị của biểu thức $B = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}$.

----- Hết -----

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm).

Câu 1. Với điều kiện nào của x thì phân thức $\frac{x-1}{x-2}$ có nghĩa?

- A. $x \neq 2$. B. $x \neq 1$. C. $x = 2$. D. $x \neq -2$.

Câu 2. Cho điểm M thuộc đoạn thẳng AB , thỏa mãn $\frac{AM}{MB} = \frac{3}{8}$. Tỉ số $\frac{AM}{AB}$ là:

- A. $\frac{5}{8}$. B. $\frac{5}{11}$. C. $\frac{3}{11}$. D. $\frac{8}{11}$.

Câu 3. Phân thức $\frac{x-1}{2x}$ có giá trị bằng 1 khi x bằng:

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

Câu 4. Nếu $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ theo tỉ số đồng dạng là $k = 2$ thì tỉ số $S_{\triangle ABC} : S_{\triangle A'B'C'}$ bằng:

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 0,5

Câu 5. Đa thức M thỏa mãn $\frac{6x^2y}{8xy^3} = \frac{M}{4y^2}$ khi:

- A. $M = 24x$ B. $M = 3x$ C. $M = 3x^2$ D. $M = 6xy$

Câu 6. Cho $MN = 4\text{dm}$ và $PQ = 40\text{cm}$. Tỉ số của hai đoạn thẳng MN và PQ là:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{10}$. C. 1. D. 10.

Câu 7. Cho $\triangle ABC$ đều có độ dài cạnh bằng 6cm. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC . Chu vi của tứ giác $BMNC$ bằng:

- A. 8 cm. B. 24 cm. C. 16 cm. D. 12 cm.

Câu 8. Cho tam giác ABC cân tại A có $AB = 15\text{ cm}$, $BC = 10\text{ cm}$, đường phân giác của góc B cắt AC tại D . Khi đó, đoạn thẳng AD có độ dài là:

- A. 3 cm. B. 6 cm. C. 9 cm. D. 12 cm.

Câu 9. Tìm biểu thức Q , biết: $\frac{5x}{x^2+2x+1} \cdot Q = \frac{x}{x^2-1}$.

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

Câu 10. Biểu thức nào sau đây không là phân thức đại số?

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

Câu 11. Phân thức $\frac{x}{-y}$ bằng phân thức nào sau đây?

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

Câu 12. Phân thức đối của phân thức $\frac{3}{x+5}$ là:

- A. $\frac{-3}{x-5}$. B. $\frac{x+5}{3}$. C. $\frac{3}{x-5}$. D. $\frac{-3}{x+5}$.

Câu 13. Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{3x}{x^2-4}$ và $\frac{x}{x+2}$ là:

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

Câu 14. Tam giác ABC có $MN \parallel AC$ (biết $M \in AB$; $N \in BC$),. Kết luận nào sau đây là đúng?

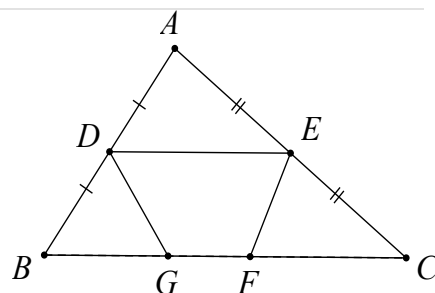
- A. $\triangle ABC \sim \triangle AMN$ B. $\triangle ABC \sim \triangle BMN$ C. $\triangle ABC \sim \triangle CMN$ **D. $\triangle ABC \sim \triangle BMN$**

Câu 15. Rút gọn phân thức $\frac{4x^2y^5}{10x^2y^3}$ được kết quả bằng:

- A. $\frac{2y^2}{5}$.** B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{2x}{5y}$. D. $\frac{2}{5y^2}$.

Câu 16. Đoạn thẳng nào là đường trung bình của $\triangle ABC$? (hình bên)

- A. DG . **B. DE .** C. EF . D. GF .



Câu 17. Cho $\triangle ABC$ có AM là tia phân giác của góc BAC (điểm $M \in BC$). Biểu thức đúng là:

- A. $\frac{BM}{CM} = \frac{AB}{AC}$** B. $\frac{BM}{CM} = \frac{AC}{AB}$ C. $\frac{BM^2}{CM^2} = \frac{AB}{AC}$ D. $\frac{CM}{BM} = \frac{AB}{BC}$

Câu 18. Quan sát **Hình 1**. Biết $MN \parallel BC$, ta có:

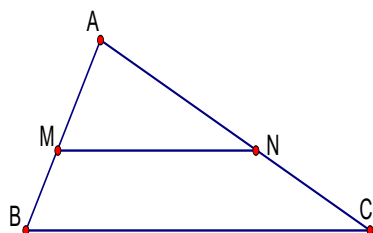
- A. $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{NC}$** **B. $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC}$** C. $\frac{AM}{MB} = \frac{MN}{BC}$ D. $\frac{AC}{AN} = \frac{MN}{BC}$

Câu 19. Quan sát **Hình 2**. Độ dài đoạn BE bằng:

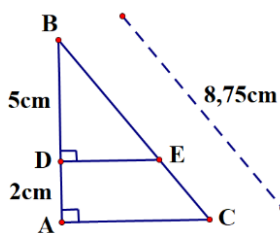
- A. 6,25 cm.** B. 5 cm. C. 2,5cm. D. 2,75cm.

Câu 20. Quan sát **Hình 3**. Biết $MN = 5$ cm. Độ dài đoạn thẳng BC bằng

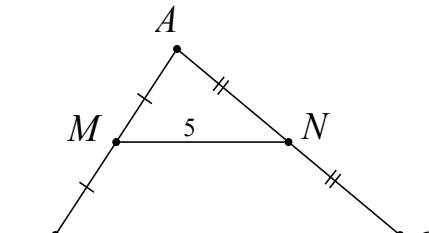
- A. 6cm. B. 8cm. **C. 10cm.** D. 12cm.



Hình 1.



Hình 2.



Hình 3.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 21 (1,0 điểm). Cho biểu thức: $A = \frac{x^2 - 9}{x^2 + 3x}$

- a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức A.
b) Rút gọn biểu thức A.

Câu 22 (1,0 điểm). Tính: a) $\frac{2x-1}{x-3} - \frac{5}{x-3}$ b) $\frac{3x^2 - 6x}{x^2 - y^2} \cdot \frac{x+y}{3x}$

Câu 23 (1,0 điểm). Cho biểu thức $P = \frac{x^2 + 4x + 4}{4 - x^2} + \frac{6x + 8}{x - 2}$ với $x \neq 2$; $x \neq -2$

- a) Rút gọn biểu thức P.
b) Tính giá trị của biểu thức P tại $x = 6$.

Câu 24 (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ có $AB = 9$ cm, $AC = 12$ cm, $BC = 15$ cm. Trên cạnh AC lấy điểm D sao cho $CD = 4$ cm, trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = 10$ cm. Kẻ đoạn thẳng MD.

- a) Chứng tỏ rằng $DM \parallel AB$.
b) Chứng minh $\triangle BAC \sim \triangle MDC$.
c) Tính diện tích của tam giác MDC so sánh với diện tích tam giác ABC

Câu 25 (0,5 điểm). Cho $x, y, z \neq 0$ thỏa mãn $x + y + z = xyz$ và $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 3$.

Tính giá trị của biểu thức $B = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}$.

----- **Hết** -----

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HUYỆN LỤC NAM	ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II Môn TOÁN – Lớp 8
--	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng ghi 0,25 điểm.

Mã đề 821

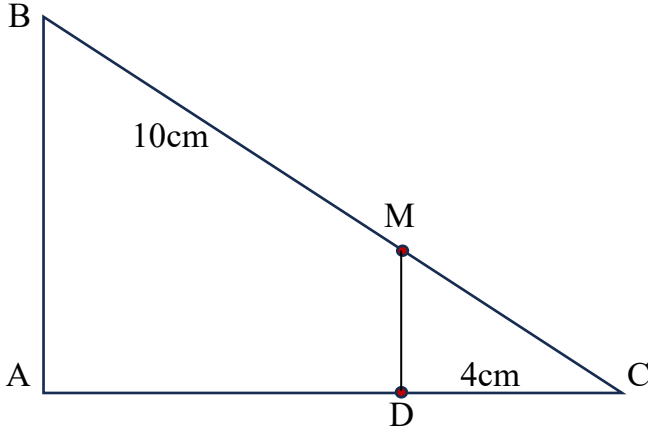
1. D	2. B	3. A	4. B	5. C	6. B	7. A	8. D	9. C	10. A
11. C	12. D	13. A	14. C	15. B	16. C	17. B	18. D	19. C	20. D

Mã đề 822

1. A	2. C	3. A	4. C	5. B	6. C	7. D	8. C	9. D	10. D
11. B	12. A	13. B	14. D	15. A	16. B	17. A	18. B	19. A	20. C

II. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Câu		Lời giải	Điểm
Câu 21	21. Ý a (0,5đ)	Biểu thức: $A = \frac{x^2 - 9}{x^2 + 3x}$ xác định khi: $x^2 + 3x \neq 0$ $\Rightarrow x \neq 0$ và $x \neq -3$	0,25
		Vậy $x \neq 0$ và $x \neq -3$ thì biểu thức A xác định	0,25
	21. Ý b (0,5đ)	Với $x \neq 0$ và $x \neq -3$, có: $A = \frac{x^2 - 9}{x^2 + 3x} = \frac{(x+3)(x-3)}{x(x+3)} = \frac{x-3}{x}$ Vậy $A = \frac{x-3}{x}$	0,25 0,25
Câu 22	a (0,5đ)	a) $\frac{2x-1}{x-3} - \frac{5}{x-3} = \frac{2x-1-5}{x-3} = \frac{2x-6}{x-3}$ $= \frac{2(x-3)}{x-3} = 2$	0,25 0,25
	b (0,5đ)	b) $\frac{3x^2 - 6x}{x^2 - y^2} \cdot \frac{x+y}{3x} = \frac{(3x^2 - 6x) \cdot (x+y)}{(x^2 - y^2) \cdot 3x}$ $= \frac{3x(x-2) \cdot (x+y)}{(x-y)(x+y) \cdot 3x} = \frac{x-2}{x-y}$	0,25 0,25
Câu 23 (1,0 điểm).	a (0,5đ)	Với $x \neq 2$; $x \neq -2$, có biểu thức $P = \frac{x^2 + 4x + 4}{4 - x^2} + \frac{6x + 8}{x - 2}$ $P = \frac{(x+2)^2}{(2+x)(2-x)} + \frac{6x+8}{x-2}$ $P = \frac{-(x+2)}{x-2} + \frac{6x+8}{x-2}$ $P = \frac{5x+6}{x-2}$ Vậy	0,25 0,25
	b (0,5đ)	b) Với $x = 6$, thay vào biểu thức $P = \frac{5x+6}{x-2}$ được $P = \frac{5 \cdot 6 + 6}{6 - 2} = \frac{36}{4} = 9$ Vậy tại $x = 6$ thì $P = 9$	0,25 0,25

Câu 24 (1,5 điểm).	a (0,5đ)	 Có M thuộc đoạn BC nên $BM + CM = BC \Rightarrow CM=BC - BM$ Thay số được $CM = 15 - 10 = 5$ (cm) Ta có $\frac{CM}{CB} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ và $\frac{CD}{CA} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ $\Rightarrow \frac{CM}{CB} = \frac{CD}{CA}$ nên $DM \parallel AB$ (theo định lý Thales đảo)	0,25 0,25
	b (0,5đ)	Có $DM \parallel AB$ (chứng minh phần a) Theo hệ quả của định lý Thales có $\frac{CM}{CB} = \frac{CD}{CA} = \frac{DM}{AB}$ Xét $\triangle BAC$ và $\triangle MDC$ có $\frac{CM}{CB} = \frac{CD}{CA} = \frac{DM}{AB}$ $\Rightarrow \triangle BAC \sim \triangle MDC$ (c.c.c)	0,25 0,25
	c (0,5đ)	- Vận dụng định lý Pythagore đảo chứng minh được $\triangle MDC$ vuông tại D và từ đó tính được diện tích $\triangle MDC$ bằng 6cm^2 - Áp dụng tỷ số diện tích tương ứng của hai tam giác đồng dạng bằng bình phương tỷ số đồng dạng từ đó tính được $\frac{S_{\triangle MDC}}{S_{\triangle BAC}} = \frac{CD^2}{CA^2} = \frac{4^2}{12^2} = \frac{1}{9}$	0,25 0,25
Câu 25 (0,5 điểm)	Do $x, y, z \neq 0$ nên từ giả thiết $x + y + z = xyz$ ta có: $\frac{1}{xy} + \frac{1}{yz} + \frac{1}{zx} = 1$. Xét biểu thức: $B = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2} = \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right)^2 - 2\left(\frac{1}{xy} + \frac{1}{yz} + \frac{1}{zx}\right)$ Khi đó $B = 3^2 - 2 \cdot 1 = 9 - 2 = 7$. Vậy $B = 7$.		0,25 0,25
Tổng điểm			5 điểm

Lưu ý: - Trên đây chỉ là tóm tắt hướng dẫn chấm, bài làm của HS cần lập luận chặt chẽ.
 - Câu 24 nếu HS không vẽ hình hoặc vẽ sai hình không chấm.
 - Nếu HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.