

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II NĂM HỌC 2025 – 2026**  
**MÔN: TOÁN LỚP 8**

*Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)*

**A. TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)**

**Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

*Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy khoanh chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất.*

**Câu 1:** Cách viết nào sau đây **không phải** là một phân thức?

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

**Câu 2:** Phân thức  $\frac{y}{3x}$  bằng phân thức nào sau đây?

- A.  $\frac{3y^2}{9xy^2}$       B.  $\frac{y^2}{9xy^2}$       C.  $\frac{3y^2}{9xy}$       D.  $\frac{3y}{9xy^2}$

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

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

**Câu 4:** Điều kiện xác định của phân thức  $\frac{x-1}{x-2}$  là:

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

**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:** Trong các phương trình sau, phương trình nào không phải là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A.  $0x + 2 = 0$       B.  $2x + 1 = 0$       C.  $-2x = 0$       D.  $\frac{x}{2} + 3 = 0$

**Câu 7:** Phương trình  $\frac{2x}{3} + \frac{1}{2} = 0$  có hạng tử tự do là

- A.  $\frac{2}{3}$       B.  $\frac{1}{3}$       C. 2      D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 8:** Nếu  $\triangle DEF$  và  $\triangle HIK$  có  $\frac{DE}{IH} = \frac{DF}{IK} = \frac{EF}{HK}$  thì:

- A.  $\triangle DEF \sim \triangle IHK$       B.  $\triangle DEF \sim \triangle HIK$   
C.  $\triangle EFD \sim \triangle IHK$       D.  $\triangle EDF \sim \triangle HKI$

**Câu 9:** Hai tam giác nào đồng dạng với nhau khi biết độ dài các cạnh của chúng?

- A. 4 cm, 7 cm, 10 cm và 8 cm, 13 cm, 20 cm  
B. 3 cm, 4 cm, 6 cm và 9 cm, 12 cm, 16 cm  
C. 3 cm, 4 cm, 5 cm và 4 cm, 8 cm, 10 cm  
D. 2 cm, 3 cm, 4 cm và 10 cm, 15 cm, 20cm

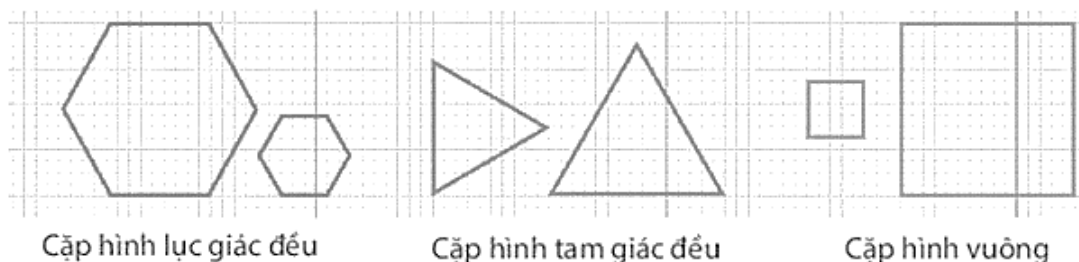
**Câu 10:** Bộ ba số đo nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. 1 cm, 1 cm, 2 cm                      B. 2 cm, 4 cm, 30 cm  
C. 5 cm, 4 cm, 3 cm                      D. 3 cm, 2 cm, 5 cm

**Câu 11:** Nếu  $\triangle ABC$  và  $\triangle MNP$  có  $\hat{A} = \hat{P}$ ,  $\hat{C} = \hat{N}$ . Cách viết nào sau đây đúng?

- A.  $\triangle ABC \sim \triangle MNP$                       B.  $\triangle ABC \sim \triangle PMN$   
C.  $\triangle ABC \sim \triangle PNM$                       D.  $\triangle ABC \sim \triangle NMP$

**Câu 12:** Cho các hình vẽ dưới đây:



Hình 9.69

Cặp hình nào là cặp hình đồng dạng phôi ảnh?

- A. Cặp hình lục giác đều                      B. Cặp hình tam giác đều  
C. Cặp hình vuông                      D. Cặp hình lục giác đều và cặp hình vuông

**Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai**

Trong câu 13, 14 hãy chọn Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho mỗi ý a), b), c), d).

**Câu 13:** Bốn năm trước tuổi của An gấp 3 lần tuổi của Bình. Sau 12 năm nữa, tuổi của An chỉ gấp 2 lần tuổi của Bình. Gọi tuổi hiện nay của Bình là  $x$  (tuổi),  $x \in \mathbb{N}$ .

Hãy xét các khẳng định sau:

a) Tuổi của Bình sau 12 năm nữa là  $x + 12$  (tuổi). ☐

b) Tuổi của An hiện nay là  $3(x - 4) + 4$  (tuổi). ☐

c) Vì sau 12 năm nữa tuổi của An gấp 2 lần tuổi của Bình nên phương trình của bài toán là:

$$3(x - 4) + 16 = 2(x + 12) \quad \text{☐$$

d) Tuổi hiện nay của Bình là 22 tuổi. ☐

**Câu 14.** Cho tam giác  $ABC$ . Trên cạnh  $AB, AC$  lần lượt lấy các điểm  $E, D$  sao cho  $AC = 3AE$  và  $AD = \frac{1}{3}AB$ . Gọi  $I$  là giao điểm của  $BD$  và  $EC$ . Biết rằng

$\triangle ABD \sim \triangle ACE$ .

a)  $\widehat{ADB} = \widehat{AEC}$  ☐

b)  $\frac{AE}{AC} = \frac{AD}{AB} = \frac{1}{3}$  ☐

c)  $\triangle ADE \sim \triangle ACB$  ☐

d)  $ID \cdot IB = IE \cdot IC$  ☐

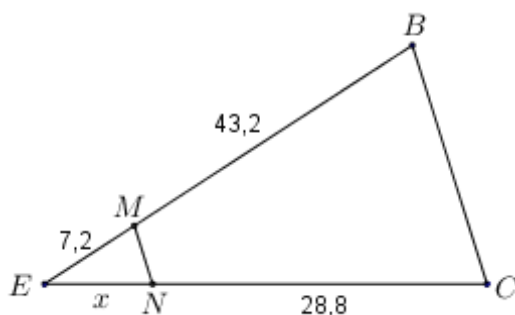
**Phần 3: (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn**

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải.

**Câu 15:** Một hình chữ nhật có chiều rộng  $x(m)$  và chiều dài  $10m$ . Biểu thức biểu thị diện tích hình chữ nhật đó là: .....

**Câu 16:** Phương trình  $5x - 3 = 17$  có nghiệm là: .....

**Câu 17:** Cho hình vẽ:



Biết  $MN \parallel BC$ , khi đó độ dài  $EN$  là: .....

**Câu 18:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$  biết  $AB = CB = 5dm$ . Độ dài cạnh  $AC$  là: .....

**PHẦN II: TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1: (0,5 điểm):** Cho biểu thức  $P = \frac{x^2 + 6x + 9}{9 - x^2} + \frac{4x - 8}{x - 3} (x \neq \pm 3)$ .

a) Rút gọn  $P$ .

b) Tính giá trị của  $P$  tại  $x = 7$ .

**Bài 2: (1,0 điểm):** Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc trung bình  $15km/h$ . Lúc về người đó chỉ đi với vận tốc  $12km/h$ , nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 45 phút. Tính quãng đường AB?

**Bài 3: (1,0 điểm):** Cho tam giác  $ABC$  có đường cao  $AH$ . Biết  $AC = 9cm$ ,  $AB = 12cm$ ,  $BC = 15cm$ . Lấy  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AH$  và  $BH$ .

a) Chứng minh tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ .

b) Chứng minh  $AC^2 = CH \cdot BC$ .

**Bài 4. (0,5 điểm)** Cho các số  $a, b, c > 0$  và  $a + b + c \leq 1$ . Chứng minh:

$$\frac{1}{a^2 + 2bc} + \frac{1}{b^2 + 2ac} + \frac{1}{c^2 + 2ab} \geq 9$$

.....**HẾT**.....

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II NĂM HỌC 2025 – 2026  
MÔN: TOÁN LỚP 8

**A: TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

| Câu 1  | Câu 2  | Câu 3  | Câu 4  | Câu 5  | Câu 6  | Câu 7  | Câu 8          |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| B      | A      | D      | D      | C      | A      | D      | A              |
| Câu 9  | Câu 10 | Câu 11 | Câu 12 | Câu 13 |        |        |                |
| D      | C      | B      | D      | Đ      | Đ      | Đ      | S              |
| Câu 14 |        |        |        | Câu 15 | Câu 16 | Câu 17 | Câu 18         |
| Đ      | Đ      | S      | Đ      | $10x$  | 4      | 4,8    | $5\sqrt{2}$ dm |

**B: TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

| Đáp án                                                                                                                                                | Điểm         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Bài 1</b> (mỗi ý đúng được 0,25 điểm)                                                                                                              | <b>0,5 đ</b> |
| a) $P = \frac{x^2 + 6x + 9}{9 - x^2} + \frac{4x - 8}{x - 3} (x \neq \pm 3)$<br>$= \frac{x + 3}{3 - x} + \frac{4x - 8}{x - 3} = \frac{3x - 11}{x - 3}$ | <b>0,25</b>  |
| b) $P = \frac{5}{2}$                                                                                                                                  | <b>0,25</b>  |
| <b>Bài 2</b>                                                                                                                                          | <b>1,0đ</b>  |
| Gọi độ dài quãng đường $AB$ là $x$ (km) ( $x > 0$ )                                                                                                   | <b>0,25</b>  |
| Thời gian đi từ $A$ đến $B$ là: $\frac{x}{15}$ (giờ)                                                                                                  | <b>0,25</b>  |
| Thời gian đi từ $B$ đến $A$ là: $\frac{x}{12}$ (giờ)                                                                                                  | <b>0,25</b>  |
| Phương trình: $\frac{x}{12} - \frac{x}{15} = \frac{3}{4}$                                                                                             | <b>0,25</b>  |
| $x = 45$ (km)<br>Vậy quãng đường $AB$ dài 45km                                                                                                        |              |
| <b>Bài 3</b>                                                                                                                                          | <b>1đ</b>    |
| + Vẽ đúng hình                                                                                                                                        | <b>0,25</b>  |
| a) $AB^2 = 15^2 = 12^2 - 9^2 = AC^2 + BC^2$                                                                                                           | <b>0,25</b>  |
| b) Chứng minh $\triangle AHC \sim \triangle BAC$                                                                                                      | <b>0,25</b>  |
|                                                                                                                                                       | <b>0,25</b>  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| $\frac{AC}{BC} = \frac{HC}{AC} \Rightarrow AC^2 = CH.BC$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
| <b>Bài 4:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>0,5đ</b> |
| <p>Đặt <math>x = a^2 + 2bc, y = b^2 + 2ac, z = c^2 + 2ab</math></p> <p>Ta có <math>x + y + z = (a + b + c)^2 \leq 1</math></p> <p>Xét <math>A = (x + y + z) \left( \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \right)</math></p> $= 1 + 1 + 1 + \left( \frac{x}{y} + \frac{y}{x} \right) + \left( \frac{y}{z} + \frac{z}{y} \right) + \left( \frac{x}{z} + \frac{z}{x} \right)$ <p>Chúng minh bất đẳng thức phụ: Với <math>x, y &gt; 0</math> thì <math>\frac{x}{y} + \frac{y}{x} \geq 2</math></p> <p>Suy ra <math>A \geq 3 + 2 + 2 + 2 = 9</math>, suy ra ĐPCM.</p> | <b>0,5</b>  |

*(Lưu ý: Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa)*