

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm).

Câu 1: Thực hiện phép tính $\frac{5x+4}{2xy} + \frac{x}{2xy}$ được kết quả là

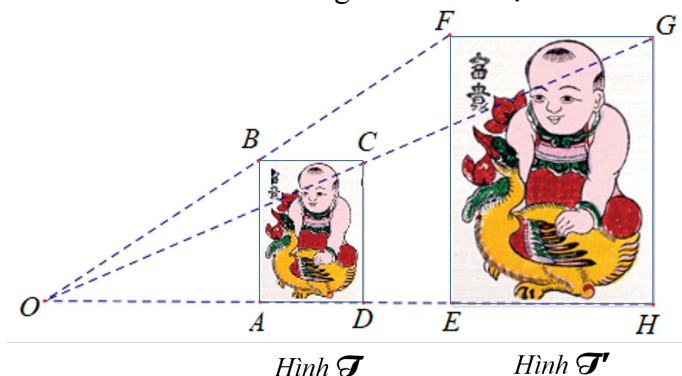
A. $\frac{9}{2y}$.

B. $\frac{3x+2}{xy}$.

C. $5y$.

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

Câu 2: Hai hình chữ nhật $ABCD$ và $EFGH$ minh họa hai bức tranh dưới đây là hai hình đồng dạng phối cảnh. Biết O là tâm phối cảnh của cặp hình và $OB = 5\text{ cm}$, $OF = 10\text{ cm}$. Khi đó bức tranh trong hình chữ nhật $ABCD$ đồng dạng phối cảnh với bức tranh trong hình chữ nhật $EFGH$ theo tỉ số đồng dạng bằng



A. 2.

B. $\frac{1}{5}$.

C. 5.

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

Câu 3: Cho $\frac{AB}{CD} = \frac{2}{3}$ và $AB = 12\text{ cm}$. Khi đó CD bằng

A. 3 cm .

B. 36 cm .

C. 8 cm .

D. 18 cm .

Câu 4: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $9x + 5 = 0$.

B. $7x - y = 0$.

C. $x^2 = 9$.

D. $0.x + 1 = 0$.

Câu 5: Nếu $\frac{6x+4}{3xy} + \frac{5}{3xy} = \frac{ax+b}{xy}$ (với $x \neq 0$; $y \neq 0$ và $a, b \in \mathbb{Z}$) thì $a+b$ bằng

A. 5.

B. 10.

C. 15.

D. 11.

Câu 6: Trong một cuộc đua xe đạp, anh Phong phải hoàn thành đoạn đường 48 km . Trên suốt nửa đoạn đường đầu anh đã đạp với cùng một vận tốc $x(\text{ km/h})$. Biểu thức biểu thị thời gian (tính bằng giờ) để anh Phong đi hết nửa đoạn đường đầu là

A. $\frac{x}{48}$.

B. $\frac{48}{x}$.

C. $24x$.

D. $\frac{24}{x}$.

Câu 7: Giá trị của m để đường thẳng $y = (m-1)x + 7$ song song với đường thẳng $y = 2x - 1$ là

A. $m = 2$.

B. $m = 3$.

C. $m = 1$.

D. $m = -1$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x) = 3x - 6$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

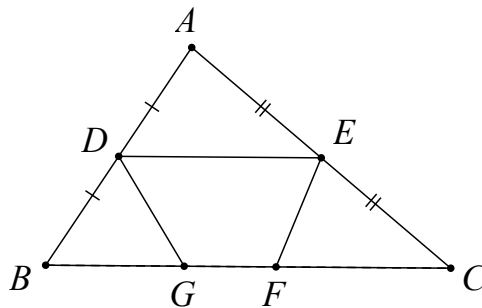
A. $f(0) = 2$.

B. $f(-3) = -3$.

C. $f(3) = 3$.

D. $f(-1) = -3$.

Câu 9: Trong hình vẽ dưới đây, đoạn thẳng nào là đường trung bình của $\triangle ABC$?



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

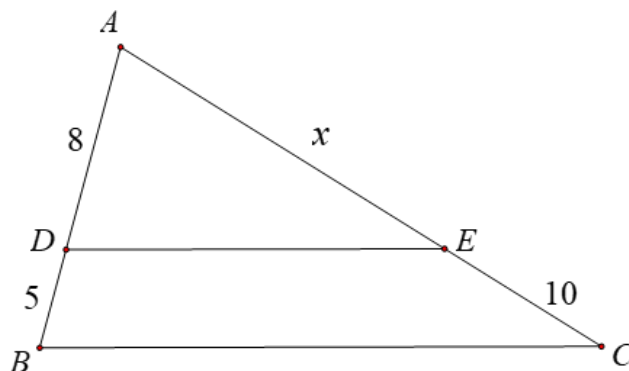
Câu 10: Rút gọn phân thức $\frac{x^2-16}{3x-12}$ được kết quả là

- A. $\frac{x-4}{3}$. B. $3(x+4)$. C. $\frac{x+4}{3}$. D. $\frac{x-16}{-9}$.

Câu 11: Tập nghiệm của phương trình $3x-6=x-2$ là

- A. $S = \{-2\}$. B. $S = \{4\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{1\}$.

Câu 12: Cho hình vẽ



Biết $DE \parallel BC$. Giá trị của x là

- A. 13. B. 8. C. $\frac{8}{5}$. D. 16.

Câu 13: Mẫu thức chung của hai phân thức: $\frac{1}{x^2-xy}$ và $\frac{1}{x^2}$ là

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

Câu 14: Giá trị của phân thức $\frac{x-1}{x+1}$ tại $x=1$ là

- A. 2. B. -1. C. 0. D. 1.

Câu 15: Cho tam giác ABC có $AB=4\text{ cm}$; $AC=6\text{ cm}$. Đường phân giác của góc A cắt cạnh BC tại M . Tỉ số $\frac{MB}{MC}$ bằng

- A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 16: Cách viết nào sau đây **không** phải cách viết cho một phân thức?

- A. $\frac{2x-1}{5}$. B. $\frac{6x-5y^2}{0}$. C. $\frac{0}{3x-5y}$. D. $3x-y$.

Câu 17: Trong các cặp phân thức sau, cặp phân thức nào có cùng mẫu thức?

A. $\frac{3x-5}{x^2-3}$ và $\frac{3x-5}{x^2+3}$.

B. $\frac{2x-3}{3x-6}$ và $\frac{7-3x}{3(x-2)}$.

C. $\frac{-5x}{2y^2}$ và $\frac{-2x}{5y^2}$.

D. $\frac{6}{x^2+1}$ và $\frac{x^2+1}{6}$.

Câu 18: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{3x+6}{x^2-9}$ là

A. $x \neq 3$ và $x \neq -3$.

B. $x \neq 3$.

C. $x \neq -9$ và $x \neq 9$.

D. $x \neq 9$.

Câu 19: Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 9\text{ cm}$, $BC = 12\text{ cm}$ và tam giác MNP có $NP = 8\text{ cm}$, $NM = 12\text{ cm}$, $PM = 16\text{ cm}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\triangle ABC \square \triangle NPM$.

B. $\triangle BAC \square \triangle MNP$.

C. $\triangle ABC \square \triangle MNP$.

D. $\triangle ABC \square \triangle NMP$.

Câu 20: Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{x}{x+y}$ là

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

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

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

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm).

Câu 1 (2,0 điểm)

1) Giải phương trình $7x + 14 = 0$.

2) Rút gọn biểu thức $A = \frac{3x}{x-1} - \frac{4}{2x-2} + \frac{x}{1-x}$ với $x \neq 1$.

3) Tìm số thực m để đường thẳng $y = (m-1)x + 3$ ($m \neq 1$) đi qua điểm $M(1; 2)$.

Câu 2. (1,0 điểm). Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ tỉnh A đến tỉnh B trên cùng một tuyến đường. Vận tốc trung bình của ô tô thứ nhất là 50 km/h . Vận tốc trung bình của ô tô thứ hai là 60 km/h . Do vậy ô tô thứ hai đã đến tỉnh B sớm hơn ô tô thứ nhất 30 phút. Tính độ dài quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B mà hai ô tô đã đi.

Câu 3. (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường cao AH ($H \in BC$).

1) Chứng minh rằng $\triangle AHB \sim \triangle CAB$.

2) Tia phân giác của góc $\widehat{ACB}$ cắt AH tại điểm I . Chứng minh $IH \cdot BC = IA \cdot AC$.

Câu 4. (0,5 điểm)

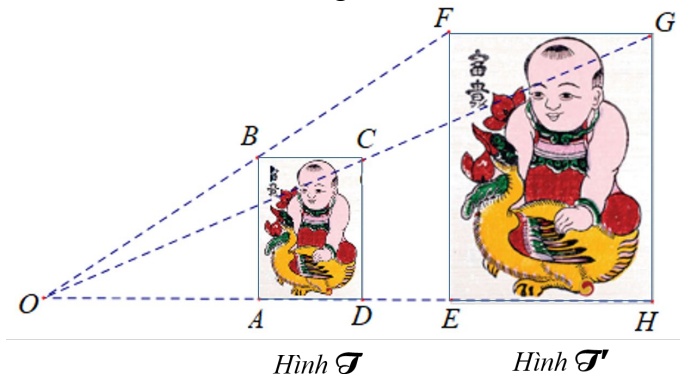
Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = \frac{1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{3x - 5}{x - 1} \quad (\text{với } x \neq 1)$$

----- HẾT -----

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm).

Câu 1: Hai hình chữ nhật $ABCD$ và $EFGH$ minh họa hai bức tranh dưới đây là hai hình đồng dạng phối cảnh. Biết O là tâm phối cảnh của cặp hình và $OB = 5\text{ cm}$, $OF = 10\text{ cm}$. Khi đó bức tranh trong hình chữ nhật $ABCD$ đồng dạng phối cảnh với bức tranh trong hình chữ nhật $EFGH$ theo tỉ số đồng dạng bằng



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

B. 5.

C. $\frac{1}{5}$.

D. 2.

Câu 2: Trong các cặp phân thức sau, cặp phân thức nào có cùng mẫu thức?

A. $\frac{3x-5}{x^2-3}$ và $\frac{3x-5}{x^2+3}$.

B. $\frac{6}{x^2+1}$ và $\frac{x^2+1}{6}$.

C. $\frac{-5x}{2y^2}$ và $\frac{-2x}{5y^2}$.

D. $\frac{2x-3}{3x-6}$ và $\frac{7-3x}{3(x-2)}$.

Câu 3: Cho $\frac{AB}{CD} = \frac{2}{3}$ và $AB = 12\text{ cm}$. Khi đó CD bằng

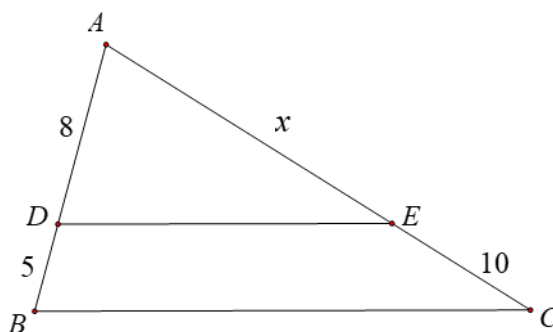
A. 3cm.

B. 36cm.

C. 18cm.

D. 8cm.

Câu 4: Cho hình vẽ



Biết $DE \parallel BC$. Giá trị của x là

A. 13.

B. 16.

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

D. 8.

Câu 5: Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 9\text{ cm}$, $BC = 12\text{ cm}$ và tam giác MNP có $NP = 8\text{ cm}$, $NM = 12\text{ cm}$, $PM = 16\text{ cm}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\triangle ABC \square \triangle MNP$.

B. $\triangle ABC \square \triangle NPM$.

C. $\triangle BAC \square \triangle MNP$.

D. $\triangle ABC \square \triangle NMP$.

Câu 6: Tập nghiệm của phương trình $3x - 6 = x - 2$ là

A. $S = \{4\}$.

B. $S = \{2\}$.

C. $S = \{1\}$.

D. $S = \{-2\}$.

Câu 7: Rút gọn phân thức $\frac{x^2-16}{3x-12}$ được kết quả là

A. $\frac{x+4}{3}$.

B. $\frac{x-16}{-9}$.

C. $\frac{x-4}{3}$.

D. $3(x+4)$.

Câu 8: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{3x+6}{x^2-9}$ là

A. $x \neq 3$.

B. $x \neq -9$ và $x \neq 9$.

C. $x \neq 3$ và $x \neq -3$.

D. $x \neq 9$.

Câu 9: Mẫu thức chung của hai phân thức: $\frac{1}{x^2-xy}$ và $\frac{1}{x^2}$ là

A. $x^2(x+y)$.

B. x^2 .

C. x^2-xy .

D. $x^2(x-y)$.

Câu 10: Giá trị của phân thức $\frac{x-1}{x+1}$ tại $x=1$ là

A. 1.

B. -1.

C. 0.

D. 2.

Câu 11: Giá trị của m để đường thẳng $y=(m-1)x+7$ song song với đường thẳng $y=2x-1$ là

A. $m=2$.

B. $m=1$.

C. $m=-1$.

D. $m=3$.

Câu 12: Cho tam giác ABC có $AB=4\text{ cm}$; $AC=6\text{ cm}$. Đường phân giác của góc A cắt cạnh BC tại M . Tỉ số $\frac{MB}{MC}$ bằng

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

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

C. $\frac{2}{3}$.

D. $\frac{3}{2}$.

Câu 13: Cho hàm số $y=f(x)=3x-6$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $f(3)=3$.

B. $f(-3)=-3$.

C. $f(0)=2$.

D. $f(-1)=-3$.

Câu 14: Nếu $\frac{6x+4}{3xy} + \frac{5}{3xy} = \frac{ax+b}{xy}$ (với $x \neq 0$; $y \neq 0$ và $a, b \in \mathbb{Z}$) thì $a+b$ bằng

A. 5.

B. 15.

C. 10.

D. 11.

Câu 15: Cách viết nào sau đây **không** phải cách viết cho một phân thức?

A. $3x-y$.

B. $\frac{2x-1}{5}$.

C. $\frac{6x-5y^2}{0}$.

D. $\frac{0}{3x-5y}$.

Câu 16: Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{x}{x+y}$ là

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

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

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

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

Câu 17: Thực hiện phép tính $\frac{5x+4}{2xy} + \frac{x}{2xy}$ được kết quả là

A. $\frac{9}{2y}$.

B. $5y$.

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

D. $\frac{3x+2}{xy}$.

Câu 18: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $0.x+1=0$.

B. $9x+5=0$.

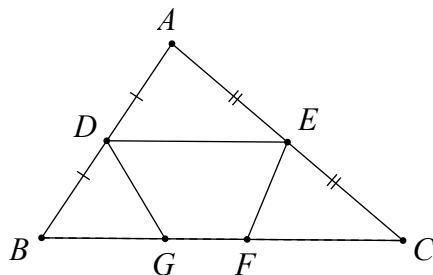
C. $x^2=9$.

D. $7x-y=0$.

Câu 19: Trong một cuộc đua xe đạp, anh Phong phải hoàn thành đoạn đường 48km . Trên suốt nửa đoạn đường đầu anh đã đạp với cùng một vận tốc $x(\text{km}/\text{h})$. Biểu thức biểu thị thời gian (tính bằng giờ) để anh Phong đi hết nửa đoạn đường đầu là

- A. $24x$. B. $\frac{48}{x}$. C. $\frac{x}{48}$. D. $\frac{24}{x}$.

Câu 20: Trong hình vẽ dưới đây, đoạn thẳng nào là đường trung bình của $\triangle ABC$?



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

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm).

Câu 1 (2,0 điểm)

1) Giải phương trình $7x + 14 = 0$.

2) Rút gọn biểu thức $A = \frac{3x}{x-1} - \frac{4}{2x-2} + \frac{x}{1-x}$ với $x \neq 1$.

3) Tìm số thực m để đường thẳng $y = (m-1)x + 3$ ($m \neq 1$) đi qua điểm $M(1;2)$.

Câu 2. (1,0 điểm). Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ tỉnh A đến tỉnh B trên cùng một tuyến đường. Vận tốc trung bình của ô tô thứ nhất là 50 km/h . Vận tốc trung bình của ô tô thứ hai là 60 km/h . Do vậy ô tô thứ hai đã đến tỉnh B sớm hơn ô tô thứ nhất 30 phút. Tính độ dài quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B mà hai ô tô đã đi.

Câu 3. (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường cao AH ($H \in BC$).

1) Chứng minh rằng $\triangle AHB \sim \triangle CAB$.

2) Tia phân giác của góc $\widehat{ACB}$ cắt AH tại điểm I . Chứng minh $IH \cdot BC = IA \cdot AC$.

Câu 4. (0,5 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = \frac{1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{3x - 5}{x - 1} \quad (\text{với } x \neq 1)$$

----- HẾT -----

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm).

Câu 1: Giá trị của phân thức $\frac{x-1}{x+1}$ tại $x=1$ là

- A. 0. B. -1. C. 2. D. 1.

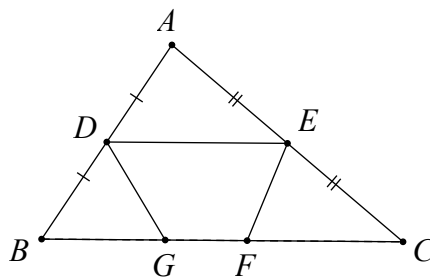
Câu 2: Cách viết nào sau đây **không** phải cách viết cho một phân thức?

- A. $\frac{6x-5y^2}{0}$. B. $\frac{0}{3x-5y}$. C. $3x-y$. D. $\frac{2x-1}{5}$.

Câu 3: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{3x+6}{x^2-9}$ là

- A. $x \neq 9$. B. $x \neq -9$ và $x \neq 9$.
C. $x \neq 3$ và $x \neq -3$. D. $x \neq 3$.

Câu 4: Trong hình vẽ dưới đây, đoạn thẳng nào là đường trung bình của $\triangle ABC$?



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

Câu 5: Giá trị của m để đường thẳng $y=(m-1)x+7$ song song với đường thẳng $y=2x-1$ là

- A. $m=-1$. B. $m=1$. C. $m=2$. D. $m=3$.

Câu 6: Tập nghiệm của phương trình $3x-6=x-2$ là

- A. $S=\{-2\}$. B. $S=\{2\}$. C. $S=\{4\}$. D. $S=\{1\}$.

Câu 7: Cho $\frac{AB}{CD}=\frac{2}{3}$ và $AB=12\text{ cm}$. Khi đó CD bằng

- A. 18 cm . B. 36 cm . C. 3 cm . D. 8 cm .

Câu 8: Cho tam giác ABC có $AB=4\text{ cm}$; $AC=6\text{ cm}$. Đường phân giác của góc A cắt cạnh BC tại M .

Tỉ số $\frac{MB}{MC}$ bằng

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 9: Trong một cuộc đua xe đạp, anh Phong phải hoàn thành đoạn đường 48 km . Trên suốt nửa đoạn đường đầu anh đã đạp với cùng một vận tốc $x(\text{ km/h})$. Biểu thức biểu thị thời gian (tính bằng giờ) để anh Phong đi hết nửa đoạn đường đầu là

- A. $\frac{48}{x}$. B. $\frac{24}{x}$. C. $24x$. D. $\frac{x}{48}$.

Câu 10: Mẫu thức chung của hai phân thức: $\frac{1}{x^2-xy}$ và $\frac{1}{x^2}$ là

A. $x^2 - xy$.

B. $x^2(x - y)$.

C. $x^2(x + y)$.

D. x^2 .

Câu 11: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $9x + 5 = 0$.

B. $0.x + 1 = 0$.

C. $x^2 = 9$.

D. $7x - y = 0$.

Câu 12: Thực hiện phép tính $\frac{5x+4}{2xy} + \frac{x}{2xy}$ được kết quả là

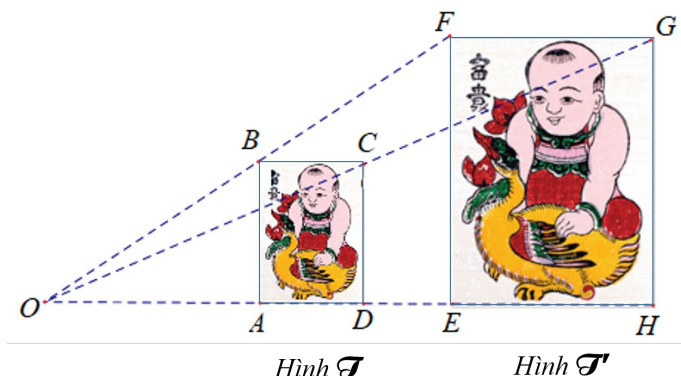
A. $\frac{5}{y}$.

B. $5y$.

C. $\frac{9}{2y}$.

D. $\frac{3x+2}{xy}$.

Câu 13: Hai hình chữ nhật $ABCD$ và $EFGH$ minh họa hai bức tranh dưới đây là hai hình đồng dạng phối cảnh. Biết O là tâm phối cảnh của cặp hình và $OB = 5\text{ cm}$, $OF = 10\text{ cm}$. Khi đó bức tranh trong hình chữ nhật $ABCD$ đồng dạng phối cảnh với bức tranh trong hình chữ nhật $EFGH$ theo tỉ số đồng dạng bằng



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

B. $\frac{1}{5}$.

C. 2.

D. 5.

Câu 14: Nếu $\frac{6x+4}{3xy} + \frac{5}{3xy} = \frac{ax+b}{xy}$ (với $x \neq 0$; $y \neq 0$ và $a, b \in \mathbb{Z}$) thì $a+b$ bằng

A. 10.

B. 11.

C. 5.

D. 15.

Câu 15: Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 9\text{ cm}$, $BC = 12\text{ cm}$ và tam giác MNP có $NP = 8\text{ cm}$, $NM = 12\text{ cm}$, $PM = 16\text{ cm}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

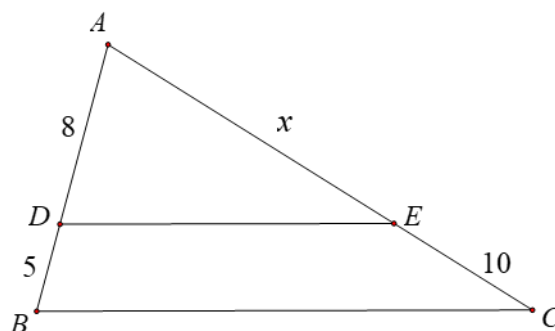
A. $\triangle BAC \square \triangle MNP$.

B. $\triangle ABC \square \triangle MNP$.

C. $\triangle ABC \square \triangle NPM$.

D. $\triangle ABC \square \triangle NMP$.

Câu 16: Cho hình vẽ



Biết $DE \parallel BC$. Giá trị của x là

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

B. 16.

C. 13.

D. 8.

Câu 17: Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{x}{x+y}$ là

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

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

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

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

Câu 18: Rút gọn phân thức $\frac{x^2-16}{3x-12}$ được kết quả là

- A. $\frac{x-16}{-9}$. B. $3(x+4)$. C. $\frac{x-4}{3}$. D. $\frac{x+4}{3}$.

Câu 19: Trong các cặp phân thức sau, cặp phân thức nào có cùng mẫu thức?

- A. $\frac{3x-5}{x^2-3}$ và $\frac{3x-5}{x^2+3}$. B. $\frac{6}{x^2+1}$ và $\frac{x^2+1}{6}$.
C. $\frac{2x-3}{3x-6}$ và $\frac{7-3x}{3(x-2)}$. D. $\frac{-5x}{2y^2}$ và $\frac{-2x}{5y^2}$.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x) = 3x - 6$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?

- A. $f(-3) = -3$. B. $f(0) = 2$.
C. $f(-1) = -3$. D. $f(3) = 3$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm).

Câu 1 (2,0 điểm)

1) Giải phương trình $7x + 14 = 0$.

2) Rút gọn biểu thức $A = \frac{3x}{x-1} - \frac{4}{2x-2} + \frac{x}{1-x}$ với $x \neq 1$.

3) Tìm số thực m để đường thẳng $y = (m-1)x + 3$ ($m \neq 1$) đi qua điểm $M(1;2)$.

Câu 2. (1,0 điểm). Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ tỉnh A đến tỉnh B trên cùng một tuyến đường. Vận tốc trung bình của ô tô thứ nhất là 50 km/h . Vận tốc trung bình của ô tô thứ hai là 60 km/h . Do vậy ô tô thứ hai đã đến tỉnh B sớm hơn ô tô thứ nhất 30 phút. Tính độ dài quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B mà hai ô tô đã đi.

Câu 3. (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường cao AH ($H \in BC$).

1) Chứng minh rằng $\triangle AHB \sim \triangle CAB$.

2) Tia phân giác của góc $\widehat{ACB}$ cắt AH tại điểm I . Chứng minh $IH \cdot BC = IA \cdot AC$.

Câu 4. (0,5 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = \frac{1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{3x - 5}{x - 1} \quad (\text{với } x \neq 1)$$

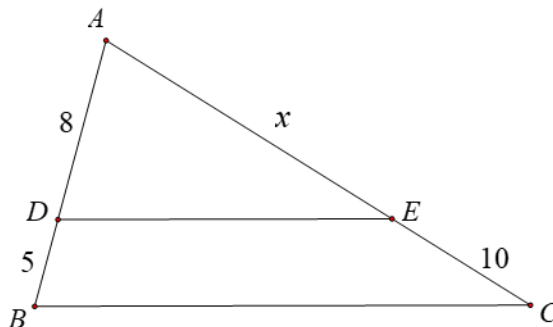
----- HẾT -----

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm).

Câu 1: Trong các cặp phân thức sau, cặp phân thức nào có cùng mẫu thức?

- A. $\frac{2x-3}{3x-6}$ và $\frac{7-3x}{3(x-2)}$. B. $\frac{-5x}{2y^2}$ và $\frac{-2x}{5y^2}$. C. $\frac{6}{x^2+1}$ và $\frac{x^2+1}{6}$. D. $\frac{3x-5}{x^2-3}$ và $\frac{3x-5}{x^2+3}$.

Câu 2: Cho hình vẽ



Biết $DE \parallel BC$. Giá trị của x là

- A. $\frac{8}{5}$. B. 16. C. 8. D. 13.

Câu 3: Giá trị của phân thức $\frac{x-1}{x+1}$ tại $x=1$ là

- A. -1. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 4: Cho tam giác ABC có $AB=4\text{ cm}$; $AC=6\text{ cm}$. Đường phân giác của góc A cắt cạnh BC tại M .

Tỉ số $\frac{MB}{MC}$ bằng

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 5: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $x^2=9$. B. $0.x+1=0$. C. $9x+5=0$. D. $7x-y=0$.

Câu 6: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{3x+6}{x^2-9}$ là

- A. $x \neq 3$. B. $x \neq 9$.
C. $x \neq -9$ và $x \neq 9$. D. $x \neq 3$ và $x \neq -3$.

Câu 7: Giá trị của m để đường thẳng $y=(m-1)x+7$ song song với đường thẳng $y=2x-1$ là

- A. $m=1$. B. $m=3$. C. $m=2$. D. $m=-1$.

Câu 8: Trong một cuộc đua xe đạp, anh Phong phải hoàn thành đoạn đường 48 km . Trên suốt nửa đoạn đường đầu anh đã đạp với cùng một vận tốc $x(\text{ km/h})$. Biểu thức biểu thị thời gian (tính bằng giờ) để anh Phong đi hết nửa đoạn đường đầu là

- A. $24x$. B. $\frac{24}{x}$. C. $\frac{x}{48}$. D. $\frac{48}{x}$.

Câu 9: Cách viết nào sau đây **không** phải cách viết cho một phân thức?

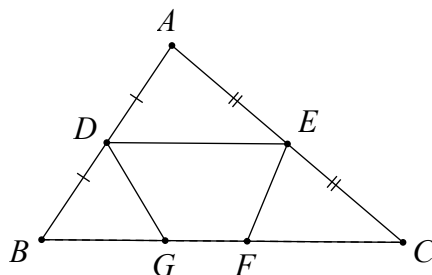
A. $\frac{2x-1}{5}$.

B. $3x-y$.

C. $\frac{6x-5y^2}{0}$.

D. $\frac{0}{3x-5y}$.

Câu 10: Trong hình vẽ dưới đây, đoạn thẳng nào là đường trung bình của $\triangle ABC$?



A. DG .

B. EF .

C. DE .

D. GF .

Câu 11: Tập nghiệm của phương trình $3x-6=x-2$ là

A. $S = \{2\}$.

B. $S = \{-2\}$.

C. $S = \{1\}$.

D. $S = \{4\}$.

Câu 12: Cho $\frac{AB}{CD} = \frac{2}{3}$ và $AB = 12\text{ cm}$. Khi đó CD bằng

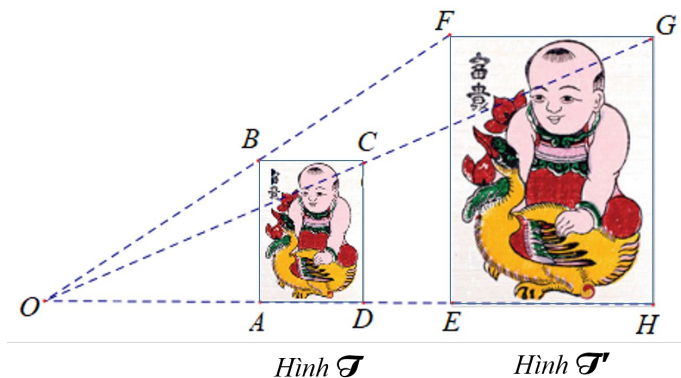
A. 3 cm .

B. 36 cm .

C. 8 cm .

D. 18 cm .

Câu 13: Hai hình chữ nhật $ABCD$ và $EFGH$ minh họa hai bức tranh dưới đây là hai hình đồng dạng phối cảnh. Biết O là tâm phối cảnh của cặp hình và $OB = 5\text{ cm}$, $OF = 10\text{ cm}$. Khi đó bức tranh trong hình chữ nhật $ABCD$ đồng dạng phối cảnh với bức tranh trong hình chữ nhật $EFGH$ theo tỉ số đồng dạng bằng



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

B. 5 .

C. $\frac{1}{5}$.

D. 2 .

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x) = 3x - 6$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $f(3) = 3$.

B. $f(-3) = -3$.

C. $f(0) = 2$.

D. $f(-1) = -3$.

Câu 15: Mẫu thức chung của hai phân thức: $\frac{1}{x^2-xy}$ và $\frac{1}{x^2}$ là

A. $x^2 - xy$.

B. $x^2(x-y)$.

C. x^2 .

D. $x^2(x+y)$.

Câu 16: Thực hiện phép tính $\frac{5x+4}{2xy} + \frac{x}{2xy}$ được kết quả là

A. $\frac{9}{2y}$.

B. $\frac{3x+2}{xy}$.

C. $5y$.

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

Câu 17: Nếu $\frac{6x+4}{3xy} + \frac{5}{3xy} = \frac{ax+b}{xy}$ (với $x \neq 0$; $y \neq 0$ và $a, b \in \mathbb{Z}$) thì $a+b$ bằng

A. 10 .

B. 15 .

C. 5 .

D. 11 .

Câu 18: Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{x}{x+y}$ là

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

Câu 19: Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 9\text{ cm}$, $BC = 12\text{ cm}$ và tam giác MNP có $NP = 8\text{ cm}$, $NM = 12\text{ cm}$, $PM = 16\text{ cm}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\triangle BAC \square \triangle MNP$. B. $\triangle ABC \square \triangle NMP$.
C. $\triangle ABC \square \triangle MNP$. D. $\triangle ABC \square \triangle NPM$.

Câu 20: Rút gọn phân thức $\frac{x^2-16}{3x-12}$ được kết quả là

- A. $\frac{x+4}{3}$. B. $\frac{x-4}{3}$. C. $3(x+4)$. D. $\frac{x-16}{-9}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm).

Câu 1 (2,0 điểm)

1) Giải phương trình $7x+14=0$.

2) Rút gọn biểu thức $A = \frac{3x}{x-1} - \frac{4}{2x-2} + \frac{x}{1-x}$ với $x \neq 1$.

3) Tìm số thực m để đường thẳng $y = (m-1)x + 3$ ($m \neq 1$) đi qua điểm $M(1; 2)$.

Câu 2. (1,0 điểm). Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ tỉnh A đến tỉnh B trên cùng một tuyến đường. Vận tốc trung bình của ô tô thứ nhất là 50 km/h . Vận tốc trung bình của ô tô thứ hai là 60 km/h . Do vậy ô tô thứ hai đã đến tỉnh B sớm hơn ô tô thứ nhất 30 phút. Tính độ dài quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B mà hai ô tô đã đi.

Câu 3. (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường cao AH ($H \in BC$).

1) Chứng minh rằng $\triangle AHB \sim \triangle CAB$.

2) Tia phân giác của góc $\widehat{ACB}$ cắt AH tại điểm I . Chứng minh $IH \cdot BC = IA \cdot AC$.

Câu 4. (0,5 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = \frac{1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{3x - 5}{x - 1} \quad (\text{với } x \neq 1)$$

----- HẾT -----

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC GIANG**

**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN TOÁN LỚP 8**

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm): Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

MÃ ĐỀ 181		MÃ ĐỀ 182		MÃ ĐỀ 183		MÃ ĐỀ 184	
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	1	A	1	A	1	A
2	D	2	D	2	A	2	B
3	D	3	C	3	C	3	C
4	A	4	B	4	C	4	D
5	A	5	B	5	D	5	C
6	D	6	B	6	B	6	D
7	B	7	A	7	A	7	B
8	C	8	C	8	D	8	B
9	A	9	D	9	B	9	C
10	C	10	C	10	B	10	C
11	C	11	D	11	A	11	A
12	D	12	C	12	D	12	D
13	D	13	A	13	A	13	A
14	C	14	A	14	C	14	A
15	B	15	C	15	C	15	B
16	B	16	B	16	B	16	B
17	B	17	D	17	B	17	C
18	A	18	B	18	D	18	D
19	A	19	D	19	C	19	D
20	C	20	A	20	D	20	A

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

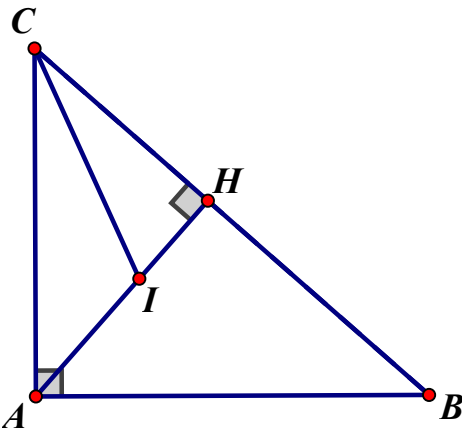
Lưu ý khi chấm bài:

- Dưới đây chỉ là sơ lược các bước giải. Lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ hợp logic. Nếu học sinh làm cách khác mà giải đúng thì cho điểm tối đa.

- Đối với câu 3, học sinh không vẽ hình thì không chấm.

Câu	Hướng dẫn, tóm tắt lời giải	Điểm
Câu 1		2 điểm
1 (0,75 điểm)	Giải phương trình sau: $7x + 14 = 0$	
	$7x + 14 = 0$ $7x = -14$ $x = -2$	0,5
	KL:	0,25
2 (0,5 điểm)	Rút gọn biểu thức $A = \frac{3x}{x-1} - \frac{4}{2x-2} + \frac{x}{1-x}$ với $x \neq 1$.	

Câu	Hướng dẫn, tóm tắt lời giải	Điểm
	Với $x \neq 1$, ta có: $A = \frac{3x}{x-1} - \frac{4}{2x-2} + \frac{x}{1-x} = \frac{3x}{x-1} - \frac{4}{2(x-1)} - \frac{x}{x-1}$ $= \frac{3x}{x-1} - \frac{2}{x-1} - \frac{x}{x-1}$ $= \frac{3x-2-x}{x-1} = \frac{2x-2}{x-1} = 2$ Vậy $A = 2$ với $x \neq 1$	0,25 0,25
3 (0,75 điểm)	Tìm số thực m để đường thẳng $y = (m-1)x + 3 (m \neq 1)$ đi qua điểm $M(1; 2)$.	
	Đường thẳng $y = (m-1)x + 3 (m \neq 1)$ đi qua điểm $M(1; 2)$ khi và chỉ khi $2 = (m-1).1 + 3$	0,25
	$2 = m + 2$ $m = 0 \text{ (thỏa mãn)}$	0,25
	Vậy $m = 0$ là giá trị cần tìm.	0,25
Câu 2	Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ tỉnh A đến tỉnh B trên cùng một tuyến đường. Vận tốc trung bình của ô tô thứ nhất là 50 km/h . Vận tốc trung bình của ô tô thứ hai là 60 km/h . Do vậy ô tô thứ hai đã đến tỉnh B nhanh hơn ô tô thứ nhất 30 phút. Tính độ dài quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B mà hai ô tô đã đi.	1 điểm
	Gọi độ dài quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B mà hai ô tô đã đi là $x(\text{km}) (x > 0)$ Đổi 30 phút $= \frac{1}{2}$ giờ	0.25
	Thời gian ô tô thứ nhất đi từ A đến B là $\frac{x}{50}$ (giờ) Thời gian ô tô thứ hai đi từ A đến B là $\frac{x}{60}$ (giờ)	0.25
	Theo đầu bài, ta có phương trình: $\frac{x}{50} - \frac{x}{60} = \frac{1}{2}$ $6x - 5x = 150$ $x = 150$	0.25
	Kiểm tra điều kiện và kết luận	0.25
Câu 3	Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường cao $AH (H \in BC)$. 1) Chứng minh rằng $\triangle AHB \sim \triangle CAB$. 2) Tia phân giác của góc $\widehat{ACB}$ cắt AH tại điểm I. Chứng minh $IH \cdot BC = IA \cdot AC$.	1.5 điểm

Câu	Hướng dẫn, tóm tắt lời giải	Điểm
		
1 (0,75 điểm)	Trong $\triangle ABC$ có AH là đường cao ($H \in BC$) nên $AH \perp BC$ tại H do đó $\widehat{AHB} = \widehat{CHA} = 90^\circ$	0,25
	Xét $\triangle AHB$ và $\triangle CAB$ có : $\widehat{AHB} = \widehat{BAC} = 90^\circ$ $\hat{B}$ chung Do đó $\triangle AHB \sim \triangle CAB$ (g.g).	0,5
2 (0,75 điểm)	Chứng minh được $\triangle HAC \sim \triangle ABC$ (g.g) suy ra $\frac{HC}{AC} = \frac{AC}{BC}$ (1)	0,25
	Vì CI là đường phân giác của $\triangle ACH$ nên $\frac{IH}{IA} = \frac{HC}{AC}$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) ta có: $\frac{IH}{IA} = \frac{AC}{BC}$ suy ra $IH \cdot BC = IA \cdot AC$	0,25
Câu 4	Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = \frac{1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{3x - 5}{x - 1}$ (với $x \neq 1$)	0,5
	Với $x \neq 1$, ta có: $A = \frac{1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{3x - 5}{x - 1}$ $A = \frac{3x^2 - 8x + 6}{(x - 1)^2}$ $= \frac{2(x^2 - 2x + 1) + (x^2 - 4x + 4)}{(x - 1)^2}$ $= \frac{2(x - 1)^2 + (x - 2)^2}{(x - 1)^2} = 2 + \frac{(x - 2)^2}{(x - 1)^2}.$	0,25

Câu	Hướng dẫn, tóm tắt lời giải	Điểm
	Vì $A = 2 + \frac{(x-2)^2}{(x-1)^2} \geq 2$ với mọi $x \neq 1$. Dấu "=" xảy ra khi $x - 2 = 0$ do đó $x = 2$. Vậy GTNN $A = 2$ tại $x = 2$.	0,25