

Phần I. Trắc nghiệm: (4,0 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

Câu 1: Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo tỉ số đồng dạng $k = \frac{1}{3}$, biết $AB = 9\text{cm}$. Khi đó DE bằng

- A. 27cm. B. 3cm. C. 6cm. D. 12cm.

Câu 2: Các số nguyên x thỏa mãn cả hai bất phương trình $\frac{x+3}{3} - \frac{x+1}{6} < 2$ và $x-1 < 2x-5$ là

- A. $4 < x < 7$. B. $x \in \{5\}$. C. $x \in \{6\}$. D. $x \in \{5; 6\}$.

Câu 3: Số -1 thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $4-x < -2$. B. $x(x+1) \geq 0$. C. $(x+1)^2 > 0$. D. $x^2 < 1$.

Câu 4: Cho $\triangle ABC$ có M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó

- A. $S_{\triangle ABC} = 3.S_{\triangle AMC}$. B. $S_{\triangle AMB} > S_{\triangle AMC}$. C. $S_{\triangle AMB} < S_{\triangle AMC}$. D. $S_{\triangle AMB} = S_{\triangle AMC}$.

Câu 5: Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ với tỉ số đồng dạng là $\frac{3}{2}$. Khi đó, khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Tỉ số diện tích của $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ là $\frac{3}{2}$.
B. Tỉ số hai đường cao tương ứng của $\triangle DEF$ và $\triangle ABC$ là $\frac{2}{3}$.
C. Tỉ số chu vi của $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ là $\frac{3}{2}$.
D. Tỉ số diện tích của $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ là $\frac{9}{4}$.

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

- A. $S = \{2\}$. B. $S = \{0; 3\}$. C. $S = \{3\}$. D. $S = \{0; 2\}$.

Câu 7: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai? Hình chóp tam giác đều có

- A. các cạnh bên bằng nhau. B. tất cả các cạnh đều bằng nhau.
C. đáy là tam giác đều. D. các mặt bên là các tam giác cân.

Câu 8: Phương trình $\frac{5}{3x-2} = 3x+2$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right\}$. B. $\{-1\}$. C. $\{-1; 1\}$. D. $\{1\}$.

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $4 - 6x < 0$ là

- A. $\left\{x / x > \frac{2}{3}\right\}$. B. $\left\{x / x < \frac{2}{3}\right\}$. C. $\left\{x / x \geq \frac{-2}{3}\right\}$. D. $\left\{x / x \leq \frac{2}{3}\right\}$.

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 5 \geq 3(x + 1)$ là

- A. $\{x | x \geq 8\}$. B. $\{x | x \leq 8\}$. C. $\{x | x \leq -8\}$. D. $\{x | x \geq -8\}$.

Câu 11: Giá trị của b để $-7b > 20b$ là

- A. $b \leq 0$. B. $b \geq 0$. C. $b > 0$. D. $b < 0$.

Câu 12: Kết quả của phép tính $(x^3 - 3x^2) : (x - 3)$ là

A. $3x^2$.

B. x^2 .

C. $-x^2$.

D. $-3x^2$.

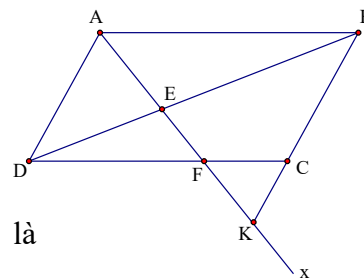
Câu 13: Cho hình bình hành $ABCD$. Qua A vẽ tia Ax cắt BD ở E , cắt BC ở K và cắt CD ở F (như hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\frac{AE}{EF} = \frac{EK}{AE}$.

B. $\frac{EK}{AE} = \frac{ED}{EB}$.

C. $\frac{AE}{EF} = \frac{AD}{BK}$.

D. $\frac{AE}{EF} = \frac{ED}{EB}$.



Câu 14: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x(x^2 + 4)} = \frac{x+1}{x} - \frac{1}{x-2}$ là

A. $x \neq 0$ và $x \neq \pm 2$.

B. $x \neq 0$ và $x \neq 2$.

C. $x \neq 0$ và $x \neq -4$.

D. $x \neq 0$ và $x \neq -2$.

Câu 15: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $\frac{1}{x} - 2x \geq 0$.

B. $x^2 - 2 > 0$.

C. $\frac{-5}{2}x - 3 \leq 0$.

D. $0.x + 4 < 0$.

Câu 16: Một bể nước hình hộp chữ nhật có các kích thước đáy là $6m$ và $15m$. Nước trong bể cao $1,2m$. Thể tích nước trong bể là

A. $230,4 m^3$.

B. $36 m^3$.

C. $50,4 m^3$.

D. $108 m^3$.

Phần II. Tư luận: (6,0 điểm)

Bài 1: (0,75 điểm) Rút gọn biểu thức sau: $M = \left(\frac{4}{x^2 - 5x} + \frac{2x}{x^2 + 5x} \right) : \frac{3x - 10 - x^2}{25 - x^2}$.

Bài 2: (2,25 điểm)

1) Giải các phương trình sau:

a) $\frac{2x-1}{2x+1} - \frac{4}{1-4x^2} = \frac{2x+1}{2x-1}$;

b) $|x-7| = 3x+5$.

2) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $\frac{3}{4}x - \frac{x+4}{10} > x - 3\frac{9}{10}$.

Bài 3: (2,25 điểm) Cho tam giác ABC nhọn có $AB = 8cm, BC = 5cm$. Kẻ tia phân giác BE của tam giác ABC ($E \in AC$). Gọi H và F là chân đường vuông góc kẻ từ A và C xuống BE .

a) Chứng minh $AB.BF = BC.BH$ và tính tỉ số $\frac{AE}{CE}$.

b) Gọi $K; G$ là giao điểm của CF với AB và trung tuyến BD của tam giác ABC .

Chứng minh $\frac{BK}{FD} = \frac{BG}{DG}$ và $EG \parallel BC$.

Bài 4: (0,75 điểm) Cho ba số dương a, b, c thỏa mãn $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 3$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$.

-----**HẾT**-----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm. Học sinh được sử dụng máy tính cầm tay để làm bài)

Họ và tên thí sinh :Số báo danh :

Chữ kí của Giám thị số 1 Chữ kí của Giám thị số 2

Phần I. Trắc nghiệm: (4,0 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

Câu 1: Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 5 \geq 3(x + 1)$ là

- A. $\{x \mid x \geq -8\}$. B. $\{x \mid x \geq 8\}$. C. $\{x \mid x \leq -8\}$. D. $\{x \mid x \leq 8\}$.

Câu 2: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**? Hình chóp tam giác đều có

- A. các mặt bên là các tam giác cân. B. tất cả các cạnh đều bằng nhau.
C. các cạnh bên bằng nhau. D. đáy là tam giác đều.

Câu 3: Cho $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ với tỉ số đồng dạng là $\frac{3}{2}$. Khi đó, khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Tỉ số diện tích của ΔABC và ΔDEF là $\frac{3}{2}$.
B. Tỉ số chu vi của ΔABC và ΔDEF là $\frac{3}{2}$.
C. Tỉ số hai đường cao tương ứng của ΔDEF và ΔABC là $\frac{2}{3}$.
D. Tỉ số diện tích của ΔABC và ΔDEF là $\frac{9}{4}$.

Câu 4: Các số nguyên x thỏa mãn cả hai bất phương trình $\frac{x+3}{3} - \frac{x+1}{6} < 2$ và $x-1 < 2x-5$ là

- A. $x \in \{6\}$. B. $x \in \{5; 6\}$. C. $4 < x < 7$. D. $x \in \{5\}$.

Câu 5: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x(x^2+4)} = \frac{x+1}{x} - \frac{1}{x-2}$ là

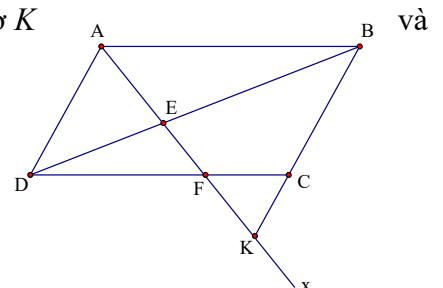
- A. $x \neq 0$ và $x \neq -2$. B. $x \neq 0$ và $x \neq -4$. C. $x \neq 0$ và $x \neq 2$. D. $x \neq 0$ và $x \neq \pm 2$.

Câu 6: Phương trình $\frac{5}{3x-2} = 3x+2$ có tập nghiệm là

- A. $\{-1\}$. B. $\left\{-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right\}$. C. $\{1\}$. D. $\{-1; 1\}$.

Câu 7: Cho hình bình hành $ABCD$. Qua A vẽ tia Ax cắt BD ở E , cắt BC ở K cắt CD ở F (như hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\frac{AE}{EF} = \frac{EK}{AE}$. B. $\frac{EK}{AE} = \frac{ED}{EB}$.
C. $\frac{AE}{EF} = \frac{AD}{BK}$. D. $\frac{AE}{EF} = \frac{ED}{EB}$.



Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $4 - 6x < 0$ là

- A. $\left\{x \mid x > \frac{2}{3}\right\}$. B. $\left\{x \mid x < \frac{2}{3}\right\}$. C. $\left\{x \mid x \geq \frac{-2}{3}\right\}$. D. $\left\{x \mid x \leq \frac{2}{3}\right\}$.

Câu 9: Một bể nước hình hộp chữ nhật có các kích thước đáy là $6m$ và $15m$. Nước trong bể cao $1,2m$. Thể tích nước trong bể là

- A. $230,4 m^3$. B. $36 m^3$. C. $50,4 m^3$. D. $108 m^3$.

Câu 10: Cho ΔABC có M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó

A. $S_{ABC} = 3.S_{AMC}$.

B. $S_{AMB} > S_{AMC}$.

C. $S_{AMB} = S_{AMC}$.

D. $S_{AMB} < S_{AMC}$.

Câu 11: Cho $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ theo tỉ số đồng dạng $k = \frac{1}{3}$, biết $AB = 9cm$. Khi đó DE bằng

A. 27cm.

B. 3cm.

C. 12cm.

D. 6cm.

Câu 12: Tập nghiệm của phương trình $x - 2(x - 3) = 3(x - 2)$ là

A. $S = \{0; 3\}$.

B. $S = \{0; 2\}$.

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

D. $S = \{3\}$.

Câu 13: Số -1 thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $4 - x < -2$.

B. $x(x + 1) \geq 0$.

C. $(x + 1)^2 > 0$.

D. $x^2 < 1$.

Câu 14: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $\frac{1}{x} - 2x \geq 0$.

B. $x^2 - 2 > 0$.

C. $\frac{-5}{2}x - 3 \leq 0$.

D. $0.x + 4 < 0$.

Câu 15: Kết quả của phép tính $(x^3 - 3x^2) : (x - 3)$ là

A. $3x^2$.

B. x^2 .

C. $-x^2$.

D. $-3x^2$.

Câu 16: Giá trị của b để $-7b > 20b$ là

A. $b \leq 0$.

B. $b \geq 0$.

C. $b > 0$.

D. $b < 0$.

Phần II. Tư luận: (6,0 điểm)

Bài 1: (0,75 điểm) Rút gọn biểu thức sau: $M = \left(\frac{4}{x^2 - 5x} + \frac{2x}{x^2 + 5x} \right) : \frac{3x - 10 - x^2}{25 - x^2}$.

Bài 2. (2,25 điểm)

1) Giải các phương trình sau:

a) $\frac{2x - 1}{2x + 1} - \frac{4}{1 - 4x^2} = \frac{2x + 1}{2x - 1}$;

b) $|x - 7| = 3x + 5$.

2) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $\frac{3}{4}x - \frac{x + 4}{10} > x - 3\frac{9}{10}$.

Bài 3. (2,25 điểm) Cho tam giác ABC nhọn có $AB = 8cm, BC = 5cm$. Kẻ tia phân giác BE của tam giác ABC ($E \in AC$). Gọi H và F là chân đường vuông góc kẻ từ A và C xuống BE .

a) Chứng minh $AB.BF = BC.BH$ và tính tỉ số $\frac{AE}{CE}$.

b) Gọi $K; G$ là giao điểm của CF với AB và trung tuyến BD của tam giác ABC .

Chứng minh $\frac{BK}{FD} = \frac{BG}{DG}$ và $EG \parallel BC$.

Bài 4. (0,75 điểm) Cho ba số dương a, b, c thỏa mãn $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 3$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$.

-----HẾT-----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm. Học sinh được sử dụng máy tính cầm tay để làm bài)

Họ và tên thí sinh :Số báo danh :

Chữ kí của Giám thị số 1.....Chữ kí của Giám thị số 2.....

Phần I. Trắc nghiệm: (4,0 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

Câu 1: Cho $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ với tỉ số đồng dạng là $\frac{3}{2}$. Khi đó, khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Tỉ số diện tích của ΔABC và ΔDEF là $\frac{3}{2}$.
B. Tỉ số chu vi của ΔABC và ΔDEF là $\frac{3}{2}$.
C. Tỉ số hai đường cao tương ứng của ΔDEF và ΔABC là $\frac{2}{3}$.
D. Tỉ số diện tích của ΔABC và ΔDEF là $\frac{9}{4}$.

Câu 2: Kết quả của phép tính $(x^3 - 3x^2) : (x - 3)$ là

- A. x^2 . B. $-x^2$. C. $3x^2$. D. $-3x^2$.

Câu 3: Tập nghiệm của bất phương trình $4 - 6x < 0$ là

- A. $\left\{x / x \geq \frac{-2}{3}\right\}$. B. $\left\{x / x < \frac{2}{3}\right\}$. C. $\left\{x / x > \frac{2}{3}\right\}$. D. $\left\{x / x \leq \frac{2}{3}\right\}$.

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình $x - 2(x - 3) = 3(x - 2)$ là

- A. $S = \{0; 3\}$. B. $S = \{0; 2\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{3\}$.

Câu 5: Các số nguyên x thỏa mãn cả hai bất phương trình $\frac{x+3}{3} - \frac{x+1}{6} < 2$ và $x-1 < 2x-5$ là

- A. $4 < x < 7$. B. $x \in \{5; 6\}$. C. $x \in \{6\}$. D. $x \in \{5\}$.

Câu 6: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x(x^2+4)} = \frac{x+1}{x} - \frac{1}{x-2}$ là

- A. $x \neq 0$ và $x \neq \pm 2$. B. $x \neq 0$ và $x \neq -2$. C. $x \neq 0$ và $x \neq 2$. D. $x \neq 0$ và $x \neq -4$.

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 5 \geq 3(x + 1)$ là

- A. $\{x | x \leq 8\}$. B. $\{x | x \geq -8\}$. C. $\{x | x \geq 8\}$. D. $\{x | x \leq -8\}$.

Câu 8: Một bể nước hình hộp chữ nhật có các kích thước đáy là $6m$ và $15m$. Nước trong bể cao $1,2m$. Thể tích nước trong bể là

- A. $230,4 m^3$. B. $36 m^3$. C. $50,4 m^3$. D. $108 m^3$.

Câu 9: Giá trị của b để $-7b > 20b$ là

- A. $b \leq 0$. B. $b \geq 0$. C. $b < 0$. D. $b > 0$.

Câu 10: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai? Hình chóp tam giác đều có

- A. các cạnh bên bằng nhau. B. tất cả các cạnh đều bằng nhau.
C. các mặt bên là các tam giác cân. D. đáy là tam giác đều.

Câu 11: Số -1 thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $4 - x < -2$. B. $x(x + 1) \geq 0$. C. $(x + 1)^2 > 0$. D. $x^2 < 1$.

Câu 12: Cho $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ theo tỉ số đồng dạng $k = \frac{1}{3}$, biết $AB = 9\text{cm}$. Khi đó DE bằng

- A. 12cm. B. 27cm. C. 3cm. D. 6cm.

Câu 13: Cho ΔABC có M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó

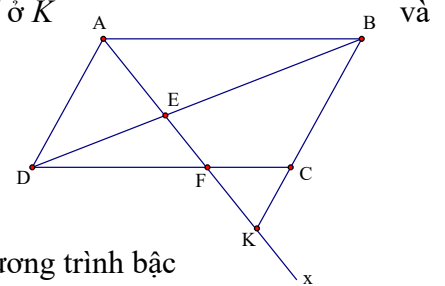
- A. $S_{AMB} < S_{AMC}$. B. $S_{ABC} = 3.S_{AMC}$. C. $S_{AMB} > S_{AMC}$. D. $S_{AMB} = S_{AMC}$.

Câu 14: Phương trình $\frac{5}{3x-2} = 3x+2$ có tập nghiệm là

- A. $\{-1;1\}$. B. $\{1\}$. C. $\{-1\}$. D. $\left\{-\frac{1}{3};\frac{1}{3}\right\}$.

Câu 15: Cho hình bình hành $ABCD$. Qua A vẽ tia Ax cắt BD ở E , cắt BC ở K và cắt CD ở F (như hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\frac{AE}{EF} = \frac{EK}{AE}$. B. $\frac{EK}{AE} = \frac{ED}{EB}$.
 C. $\frac{AE}{EF} = \frac{AD}{BK}$. D. $\frac{AE}{EF} = \frac{ED}{EB}$.



Câu 16: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\frac{1}{x} - 2x \geq 0$. B. $x^2 - 2 > 0$. C. $\frac{-5}{2}x - 3 \leq 0$. D. $0.x + 4 < 0$.

Phần II. Tự luận: (6,0 điểm)

Bài 1: (0,75 điểm) Rút gọn biểu thức sau: $M = \left(\frac{4}{x^2 - 5x} + \frac{2x}{x^2 + 5x}\right) : \frac{3x - 10 - x^2}{25 - x^2}$.

Bài 2. (2,25 điểm)

1) Giải các phương trình sau:

- a) $\frac{2x-1}{2x+1} - \frac{4}{1-4x^2} = \frac{2x+1}{2x-1}$; b) $|x-7| = 3x+5$.

2) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $\frac{3}{4}x - \frac{x+4}{10} > x - 3\frac{9}{10}$.

Bài 3. (2,25 điểm) Cho tam giác ABC nhọn có $AB = 8\text{cm}, BC = 5\text{cm}$. Kẻ tia phân giác BE của tam giác ABC ($E \in AC$). Gọi H và F là chân đường vuông góc kẻ từ A và C xuống BE .

a) Chứng minh $AB.BF = BC.BH$ và tính tỉ số $\frac{AE}{CE}$.

b) Gọi $K; G$ là giao điểm của CF với AB và trung tuyến BD của tam giác ABC .

Chứng minh $\frac{BK}{FD} = \frac{BG}{DG}$ và $EG \parallel BC$.

Bài 4. (0,75 điểm) Cho ba số dương a, b, c thỏa mãn $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 3$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$.

-----**HẾT**-----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm. Học sinh được sử dụng máy tính cầm tay để làm bài)

Họ và tên thí sinh :Số báo danh :

Chữ kí của Giám thị số 1 Chữ kí của Giám thị số 2

Phần I. Trắc nghiệm: (4,0 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

Câu 1: Một bể nước hình hộp chữ nhật có các kích thước đáy là 6m và 15m. Nước trong bể cao 1,2m. Thể tích nước trong bể là

- A. 50,4 m³. B. 230,4 m³. C. 108 m³. D. 36 m³.

Câu 2: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x(x^2 + 4)} = \frac{x+1}{x} - \frac{1}{x-2}$ là

- A. $x \neq 0$ và $x \neq \pm 2$. B. $x \neq 0$ và $x \neq 2$. C. $x \neq 0$ và $x \neq -4$. D. $x \neq 0$ và $x \neq -2$.

Câu 3: Giá trị của b để $-7b > 20b$ là

- A. $b < 0$. B. $b > 0$. C. $b \geq 0$. D. $b \leq 0$.

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình $4 - 6x < 0$ là

- A. $\left\{x / x < \frac{2}{3}\right\}$. B. $\left\{x / x \leq \frac{2}{3}\right\}$. C. $\left\{x / x \geq \frac{-2}{3}\right\}$. D. $\left\{x / x > \frac{2}{3}\right\}$.

Câu 5: Số -1 thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $4 - x < -2$. B. $x^2 < 1$. C. $(x+1)^2 > 0$. D. $x(x+1) \geq 0$.

Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 5 \geq 3(x+1)$ là

- A. $\{x | x \leq 8\}$. B. $\{x | x \geq -8\}$. C. $\{x | x \geq 8\}$. D. $\{x | x \leq -8\}$.

Câu 7: Kết quả của phép tính $(x^3 - 3x^2) : (x - 3)$ là

- A. x^2 . B. $-x^2$. C. $-3x^2$. D. $3x^2$.

Câu 8: Cho $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ theo tỉ số đồng dạng $k = \frac{1}{3}$, biết $AB = 9cm$. Khi đó DE bằng

- A. 12cm. B. 3cm. C. 27cm. D. 6cm.

Câu 9: Các số nguyên x thỏa mãn cả hai bất phương trình $\frac{x+3}{3} - \frac{x+1}{6} < 2$ và $x-1 < 2x-5$ là

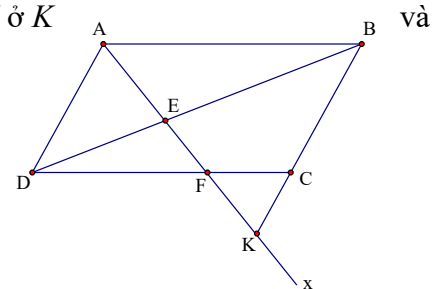
- A. $x \in \{6\}$. B. $x \in \{5; 6\}$. C. $4 < x < 7$. D. $x \in \{5\}$.

Câu 10: Tập nghiệm của phương trình $x - 2(x - 3) = 3(x - 2)$ là

- A. $S = \{0; 3\}$. B. $S = \{3\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{0; 2\}$.

Câu 11: Cho hình bình hành $ABCD$. Qua A vẽ tia Ax cắt BD ở E , cắt BC ở K và cắt CD ở F (như hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{AE}{EF} = \frac{EK}{AE}$. B. $\frac{EK}{AE} = \frac{ED}{EB}$.
C. $\frac{AE}{EF} = \frac{AD}{BK}$. D. $\frac{AE}{EF} = \frac{ED}{EB}$.



Câu 12: Cho ΔABC có M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó

- A. $S_{AMB} < S_{AMC}$. B. $S_{ABC} = 3.S_{AMC}$. C. $S_{AMB} > S_{AMC}$. D. $S_{AMB} = S_{AMC}$.

Câu 13: Phương trình $\frac{5}{3x-2} = 3x+2$ có tập nghiệm là

A. $\{-1;1\}$.

B. $\{1\}$.

C. $\{-1\}$.

D. $\left\{-\frac{1}{3};\frac{1}{3}\right\}$.

Câu 14: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $\frac{1}{x} - 2x \geq 0$.

B. $x^2 - 2 > 0$.

C. $\frac{-5}{2}x - 3 \leq 0$.

D. $0.x + 4 < 0$.

Câu 15: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**? Hình chóp tam giác đều có

A. các mặt bên là các tam giác cân.

B. đáy là tam giác đều.

C. tất cả các cạnh đều bằng nhau.

D. các cạnh bên bằng nhau.

Câu 16: Cho $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ với tỉ số đồng dạng là $\frac{3}{2}$. Khi đó, khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Tỉ số chu vi của ΔABC và ΔDEF là $\frac{3}{2}$.B. Tỉ số diện tích của ΔABC và ΔDEF là $\frac{3}{2}$.C. Tỉ số diện tích của ΔABC và ΔDEF là $\frac{9}{4}$.D. Tỉ số hai đường cao tương ứng của ΔDEF và ΔABC là $\frac{2}{3}$.

Phần II. Tư luận: (6,0 điểm)

Bài 1: (0,75 điểm) Rút gọn biểu thức sau: $M = \left(\frac{4}{x^2 - 5x} + \frac{2x}{x^2 + 5x} \right) : \frac{3x - 10 - x^2}{25 - x^2}$.

Bài 2. (2,25 điểm)

1) Giải các phương trình sau:

a) $\frac{2x-1}{2x+1} - \frac{4}{1-4x^2} = \frac{2x+1}{2x-1}$;

b) $|x-7| = 3x+5$.

2) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $\frac{3}{4}x - \frac{x+4}{10} > x - 3\frac{9}{10}$.

Bài 3. (2,25 điểm) Cho tam giác ABC nhọn có $AB = 8cm, BC = 5cm$. Kẻ tia phân giác BE của tam giác ABC ($E \in AC$). Gọi H và F là chân đường vuông góc kẻ từ A và C xuống BE .

a) Chứng minh $AB.BF = BC.BH$ và tính tỉ số $\frac{AE}{CE}$.

b) Gọi $K; G$ là giao điểm của CF với AB và trung tuyến BD của tam giác ABC .

Chứng minh $\frac{BK}{FD} = \frac{BG}{DG}$ và $EG \parallel BC$.

Bài 4. (0,75 điểm) Cho ba số dương a, b, c thỏa mãn $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 3$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$.

-----**HẾT**-----

((Giám thị coi thi không giải thích gì thêm. Học sinh được sử dụng máy tính cầm tay để làm bài)

Họ và tên thí sinh :Số báo danh :

Chữ kí của Giám thị số 1 Chữ kí của Giám thị số 2

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Huyện Xuân Trường

ĐỀ CHÍNH THỨC

HƯỚNG DẪN CHẤM

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KỲ II

Năm học 2022 - 2023

Môn: Toán 8

(Thời gian làm bài: 90 phút)

Hướng dẫn chấm gồm 03 trang

I. Hướng dẫn chung:

- Hướng dẫn chấm chỉ trình bày một cách giải với các ý cơ bản học sinh phải trình bày, nếu học sinh giải theo cách khác mà đúng và đủ các bước thì cho điểm tương đương.
- Bài hình (tự luận) bắt buộc phải vẽ đúng hình thì mới chấm điểm, nếu hình vẽ sai ở phần nào thì không cho điểm phần lời giải liên quan đến hình của phần đó.
- Điểm toàn bài là tổng điểm của các ý, các câu, tính đến 0,25 điểm và không làm tròn.

II. Đáp án và thang điểm:

Phần I - Trắc nghiệm (4,0 điểm): Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm.

Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án
134	1	A	210	1	C	356	1	A	483	1	C
134	2	D	210	2	B	356	2	A	483	2	B
134	3	B	210	3	A	356	3	C	483	3	A
134	4	D	210	4	B	356	4	D	483	4	D
134	5	A	210	5	C	356	5	B	483	5	D
134	6	C	210	6	D	356	6	C	483	6	D
134	7	B	210	7	A	356	7	D	483	7	A
134	8	C	210	8	A	356	8	D	483	8	C
134	9	A	210	9	D	356	9	C	483	9	B
134	10	C	210	10	C	356	10	B	483	10	B
134	11	D	210	11	A	356	11	B	483	11	A
134	12	B	210	12	D	356	12	B	483	12	D
134	13	A	210	13	B	356	13	D	483	13	A
134	14	B	210	14	C	356	14	A	483	14	C
134	15	C	210	15	B	356	15	A	483	15	C
134	16	D	210	16	D	356	16	C	483	16	B

Phần II – Tự luận (6,0 điểm)

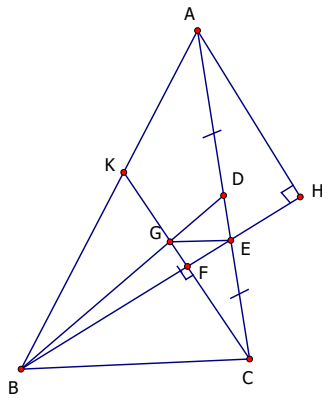
Bài	Câu	Nội dung	Điểm
1. (0,75 điểm)		$M = \left(\frac{4}{x^2 - 5x} + \frac{2x}{x^2 + 5x} \right) : \frac{3x - 10 - x^2}{25 - x^2} = \left(\frac{4}{x(x - 5)} + \frac{2x}{x(x + 5)} \right) : \frac{3x - 10 - x^2}{25 - x^2}$	0,25
		$= \left(\frac{4 \cdot (x + 5)}{x(x^2 - 25)} + \frac{2x \cdot (x - 5)}{x(x^2 - 25)} \right) : \frac{3x - 10 - x^2}{25 - x^2}$	
		$= \left(\frac{4x + 20 + 2x^2 - 10x}{x(x^2 - 25)} \right) : \frac{3x - 10 - x^2}{25 - x^2} = \frac{2x^2 - 6x + 20}{x(x^2 - 25)} \cdot \frac{x^2 - 25}{x^2 - 3x + 10}$	0,25
		$= \frac{2 \cdot (x^2 - 3x + 10) \cdot (x^2 - 25)}{x(x^2 - 25) \cdot (x^2 - 3x + 10)} = \frac{2}{x}$ Vậy $M = \frac{2}{x}$.	0,25

2. (2,25 điểm)	1.a (1,0)	ĐKXĐ: $x \neq \frac{1}{2}; x \neq -\frac{1}{2}$	0,25
		$\frac{2x-1}{2x+1} - \frac{4}{1-4x^2} = \frac{2x+1}{2x-1}$	
		$\Leftrightarrow \frac{(2x-1)^2}{(2x-1)(2x+1)} + \frac{4}{(2x-1)(2x+1)} = \frac{(2x+1)^2}{(2x-1)(2x+1)}$	0,25
		$\Leftrightarrow \frac{4x^2 - 4x + 1 + 4}{(2x-1)(2x+1)} = \frac{4x^2 + 4x + 1}{(2x-1)(2x+1)}$	
		$\Leftrightarrow 8x = 4$	0,25
		$\Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$	
		Đổi chiều ĐKXĐ: $x = \frac{1}{2} (KTM)$	
		Vậy phương trình vô nghiệm.	0,25
	1.b (0,75)	Phương trình: $ x - 7 = 3x + 5. (1)$	
		Ta có: $ x - 7 = x - 7$ khi $x - 7 \geq 0$; $ x - 7 = 7 - x$ khi $x - 7 < 0$.	0,25
Khi $x - 7 \geq 0$ hay $x \geq 7$ ta có: $ x - 7 = x - 7$			
$(1) \Leftrightarrow x - 7 = 3x + 5 \Leftrightarrow -2x = 12 \Leftrightarrow x = -6$ (không thỏa mãn đk $x \geq 7$)		0,25	
	Khi $x - 7 < 0$ hay $x < 7$. ta có: $ x - 7 = 7 - x$		
	$(1) \Leftrightarrow 7 - x = 3x + 5 \Leftrightarrow -4x = -2 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$ (thỏa mãn điều kiện $x < 7$).		
	Vậy tập nghiệm của phương trình (1) là $S = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$.	0,25	
2. (0,5)	$\frac{3}{4}x - \frac{x+4}{10} > x - 3\frac{9}{10}$		
	$\Leftrightarrow \frac{3x \cdot 5}{20} - \frac{2(x+4)}{20} > \frac{20x}{20} - \frac{78}{20}$		
	$\Leftrightarrow 15x - 2x - 8 > 20x - 78$		
	$\Leftrightarrow -7x > -70$	0,25	
	$\Leftrightarrow x < 10$.		
	Vậy bất phương trình có tập nghiệm là $S = \{x x < 10\}$.		
	Biểu diễn tập nghiệm này trên trục số ta được		
		0,25	

Bài 3. (2,25 điểm) Cho tam giác ABC nhọn có $AB = 8cm, BC = 5cm$. Kẻ tia phân giác BE của tam giác ABC ($E \in AC$). Gọi H và F là chân đường vuông góc kẻ từ A và C xuống BE .

a) Chứng minh $AB \cdot BF = BC \cdot BH$ và tính tỉ số $\frac{AE}{CE}$.

b) Gọi K ; G là giao điểm của CF với AB và trung tuyến BD của tam giác ABC . Chứng minh $\frac{BK}{FD} = \frac{BG}{DG}$ và $EG \parallel BC$.



3. (2,25 điểm)	a) (1,5)	a) Chứng minh $AB.BF = BC.BH$ và tính tỉ số $\frac{AE}{CE}$.		
		Vì $AH \perp BE$ tại H (gt) $\Rightarrow \widehat{AHB} = 90^\circ$	0,25	
		Vì $CF \perp BE$ tại F (gt) $\Rightarrow \widehat{CFB} = 90^\circ$	0,25	
		Xét $\triangle ABH$ và $\triangle CBF$ có: $\widehat{AHB} = \widehat{CFB} (= 90^\circ)$ (cmt) $\widehat{CBE} = \widehat{ABE}$ (Vì BE là tia phân giác)	0,25	
		$\Rightarrow \triangle ABH \sim \triangle CBF$ (g.g)		
		$\Rightarrow \frac{AB}{CB} = \frac{BH}{BF} \Rightarrow AB.BF = CB.BH$	0,25	
		Vì BE là tia phân giác của tam giác ABC (gt) $\Rightarrow \frac{AB}{CB} = \frac{AE}{CE}$	0,25	
		$\Rightarrow \frac{AE}{CE} = \frac{8}{5}$	0,25	
		b) (0,75)	b) Chứng minh $\frac{BK}{FD} = \frac{BG}{DG}$ và $EG \parallel BC$.	
			Xét $\triangle BCK$ có BF vừa là phân giác vừa là đường cao $\Rightarrow \triangle BCK$ cân tại B $\Rightarrow BC = BK; CF = FK$	0,25
Xét $\triangle ACK$ có $CF = FK; AD = DC$ $\Rightarrow FD$ là đường trung bình của $\triangle ACK$ $\Rightarrow FD \parallel AK \parallel AB; FD = \frac{1}{2} AK$				
Xét $\triangle BKG$ có $FD \parallel BK$ (vì $FD \parallel AB$): $\Rightarrow \frac{BK}{FD} = \frac{BG}{DG}$ (theo hệ quả Talet) (1)	0,25			
		Vì BE là tia phân giác của tam giác ABC (gt)		

	$\frac{AB}{CB} = \frac{AE}{CE} \Leftrightarrow \frac{AK + BK}{CB} = \frac{AD + ED}{CE}$ $\Leftrightarrow \frac{AK + BK}{BK} = \frac{CD + ED}{CE}$ $\Leftrightarrow \frac{2DF + BK}{BK} = \frac{CE + 2ED}{CE}$ $\Leftrightarrow \frac{2DF}{BK} + 1 = 1 + \frac{2ED}{CE}$ $\Leftrightarrow \frac{2DF}{BK} = \frac{2ED}{CE} \Leftrightarrow \frac{DF}{BK} = \frac{ED}{CE} \Leftrightarrow \frac{BK}{DF} = \frac{CE}{ED} \quad (2)$	
	<p>Từ (1) và (2) $\Rightarrow \frac{CE}{ED} = \frac{BG}{DG}$</p> <p>Xét ΔBDC có: $\frac{CE}{ED} = \frac{BG}{DG} \Rightarrow EG // BC$ (theo định lí đảo Talet)</p>	0,25
5 (0,75 điểm)	<p>Với ba số dương a, b, c ta có:</p> $\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right)^2 \geq 0 \Leftrightarrow \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} \geq \frac{2}{ab} \quad (1) \text{ dấu "=" xảy ra khi } a = b$ $\left(\frac{1}{b} - \frac{1}{c}\right)^2 \geq 0 \Leftrightarrow \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} \geq \frac{2}{bc} \quad (1) \text{ dấu "=" xảy ra khi } b = c$ $\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{c}\right)^2 \geq 0 \Leftrightarrow \frac{1}{a^2} + \frac{1}{c^2} \geq \frac{2}{ac} \quad (1) \text{ dấu "=" xảy ra khi } a = c$ $\Rightarrow 2 \cdot \left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}\right) \geq \frac{2}{ab} + \frac{2}{bc} + \frac{2}{ac}$	0,25
	$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 3 \Leftrightarrow \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)^2 = 9 \Leftrightarrow \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} + \frac{2}{ab} + \frac{2}{bc} + \frac{2}{ac} = 9$ $\Leftrightarrow \frac{2}{ab} + \frac{2}{bc} + \frac{2}{ac} = 9 - \left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}\right)$	0,25
	$\Rightarrow 2 \cdot \left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}\right) \geq \frac{2}{ab} + \frac{2}{bc} + \frac{2}{ac} = 9 - \left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}\right)$ $\Leftrightarrow 3 \cdot \left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}\right) \geq 9 \Leftrightarrow \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} \geq 3$ $\Rightarrow A \geq 3.$ <p>Dấu "=" xảy ra khi $a = b = c$, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 3$ và a, b, c là ba số dương</p> $\Leftrightarrow a = b = c = 1.$ <p>Vậy giá trị nhỏ nhất của A bằng 3 khi $a = b = c = 1$.</p>	0,25

----- Hết -----