

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (Chọn chữ cái đứng trước đáp án đúng)

Câu 1: Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số:

- A. $x+3$ B. $\frac{x-1}{x+4}$ C. $\frac{1}{x-y}$ D. $\frac{x+y}{x+\frac{1}{y}}$

Câu 2: Khẳng định nào sau đây đúng:

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

Câu 3: Kết quả của phép tính $\frac{x}{x+3} + \frac{6}{x+3}$ là:

- A. $x+6$ B. $\frac{x+6}{x+3}$ C. 2 D. 3

Câu 4: Kết quả của phép chia $\frac{x-2}{x+2} : \frac{x-2}{x+1}$ là:

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

Câu 5: Số nào sau đây là nghiệm của phương trình $3x+2=5$

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

Câu 6: Trong các phương trình sau phương trình nào là phương trình bậc nhất ẩn x

- A. $5x-6=0$ B. $x^2+2x=0$ C. $0x-4=0$ D. $6-7y=0$

Câu 7: Tam giác ABC đồng dạng với tam giác MNP theo tỉ số đồng dạng là 4 thì tam giác MNP đồng dạng với tam giác ABC theo tỉ số đồng dạng là :

- A. 4 B. $\frac{1}{4}$ C. 16 D. 2

Câu 8: $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $\widehat{A} = \widehat{M}$; $\widehat{C} = \widehat{N}$ khẳng định nào sau đây **sai**.

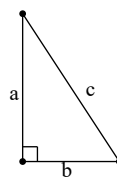
- A. $\triangle ABC \sim \triangle MPN$ B. $\triangle BAC \sim \triangle PMN$ C. $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ D. $\triangle CAB \sim \triangle NMP$

Câu 9: Điều kiện để $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo trường hợp (c- g- c) nếu $\widehat{B} = \widehat{E}$ là :

- A. $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{EF}$ B. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ C. $\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{DE}$ D. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$

Câu 10: Cho hình vẽ , khẳng định nào sau đây **không đúng**:

- A. $c^2 = b^2 - a^2$ B. $a^2 + b^2 = c^2$
C. $a^2 = c^2 - b^2$ D. $b^2 = c^2 - a^2$



Câu 11: Cho tam giác ABC có $AB = 12\text{ cm}$, $BC = 16\text{ cm}$, $CA = 20\text{ cm}$, khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Tam giác ABC vuông tại B B. Tam giác ABC vuông tại C
C. Tam giác ABC vuông tại A D. Tam giác ABC không phải là tam giác vuông

Câu 12: Một đoạn thép được gấp thành tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3\text{ cm}$, $AC = 4\text{ cm}$ thì độ dài đoạn thép là:

- A. 5 cm B. $\sqrt{7}\text{ cm}$ C. 14 cm D. 12 cm

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 13: Cho biểu thức $A = \frac{x^2 - 2x}{x - 2}$

- a) Tìm điều kiện xác định của A.
b) Rút gọn A rồi tính giá trị của A tại $x = 2024$.

Câu 14:

- 1) Tính $A = \frac{2x - 3}{x - 1} - \frac{x - 2}{x - 1}$
2) Rút gọn biểu thức $A = \left(\frac{1}{x + 6} + \frac{1}{x - 6} \right) \cdot \frac{x^2 - 36}{x^2}$ ($x \neq 0; 6; -6$)
3) Giải các phương trình sau:
a) $5x - 6 = 14$ b) $\frac{x + 1}{2} - \frac{2x + 1}{3} = 1$

Câu 15: Hai bạn Linh và Hà đi mua sách hết 980 nghìn đồng, biết số tiền mua sách của bạn Linh là x nghìn đồng.

- a) Biểu thị số tiền mua sách của bạn Hà theo x.
b) Tính số tiền mua sách của mỗi bạn nếu 3 lần số tiền mua sách của bạn Linh bằng 4 lần số tiền mua sách của bạn Hà.

Câu 16: Cho tam giác ABC nhọn, hai đường cao BD, CE cắt nhau tại H. Chứng minh:

- a) $\triangle BEH \sim \triangle CDH$
b) $\triangle DEH \sim \triangle CBH$ và $\widehat{EDH} = \widehat{BCH}$.
c) $BE \cdot BA + CD \cdot CA = BC^2$

Câu 17: Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức : $A = \frac{12x + 7}{x^2 + 4}$

-----Hết-----

Thí sinh không được sử dụng máy tính cầm tay.

Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

PHÒNG GD&ĐT THẠCH HÀ ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2023 – 2024

Mã đề: 02

Môn: Toán 8

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (Chọn chữ cái đứng trước đáp án đúng)

Câu 1: Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số?

- A. $x+3$ B. $\frac{x-1}{x+4}$ C. $\frac{\sqrt{x}}{x-y}$ D. $\frac{x^2-3x}{2024}$

Câu 2: Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 3: Kết quả của phép tính $\frac{x}{x+2} + \frac{4}{x+2}$ là:

- A. $x+4$ B. $\frac{x+4}{x+2}$ C. 2 D. 3

Câu 4: Kết quả của phép chia $\frac{x-3}{x+3} : \frac{x-3}{x+2}$ là:

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

Câu 5: Số nào sau đây là nghiệm của phương trình $4x-2=6$

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

Câu 6: Trong các phương trình sau phương trình nào là phương trình bậc nhất ẩn y

- A. $5x-6=0$ B. $y^2-2y-3=0$ C. $0y-8=0$ D. $6-7y=0$

Câu 7: Tam giác ABC đồng dạng với tam giác MNP theo tỉ số đồng dạng là 3 thì tỉ số chu vi của tam giác ABC và chu vi tam giác MNP là :

- A. 3 B. $\frac{1}{3}$ C. 9 D. 2

Câu 8: $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $\widehat{A} = \widehat{M}$; $\widehat{B} = \widehat{P}$ khẳng định nào sau đây **sai**.

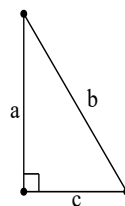
- A. $\triangle ABC \sim \triangle MPN$ B. $\triangle BAC \sim \triangle PMN$ C. $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ D. $\triangle CAB \sim \triangle NMP$

Câu 9: Điều kiện để $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo trường hợp (c- g- c) nếu $\widehat{A} = \widehat{D}$ là :

- A. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ B. $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{EF}$ C. $\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{DE}$ D. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$

Câu 10: Cho hình vẽ , khẳng định nào sau đây **không đúng**:

- A. $a^2 + c^2 = b^2$ B. $a^2 = b^2 - c^2$
C. $b^2 = c^2 - a^2$ D. $c^2 = b^2 - a^2$



Câu 11: Cho tam giác ABC có $AB = 5\text{ cm}$, $BC = 13\text{ cm}$, $CA = 12\text{ cm}$, khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Tam giác ABC vuông tại A B. Tam giác ABC vuông tại C
C. Tam giác ABC vuông tại B D. Tam giác ABC không phải là tam giác vuông

Câu 12: Một đoạn thép được gấp thành tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$ thì độ dài đoạn thép là:

- A. 14 cm B. 10 cm C. 28 cm D. 24 cm

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 13: Cho biểu thức $A = \frac{x^2 - 4x}{x - 4}$

- a) Tìm điều kiện xác định của A.
b) Rút gọn A rồi tính giá trị của A tại $x = 2024$.

Câu 14:

- 1) Tính $A = \frac{2x-3}{x-2} - \frac{x-1}{x-2}$
2) Rút gọn biểu thức $A = \left(\frac{1}{x-5} + \frac{1}{x+5} \right) \cdot \frac{x^2-25}{x^2}$ ($x \neq 0; 5; -5$)
3) Giải các phương trình sau:
a) $4x - 7 = 21$ b) $\frac{x-3}{2} - \frac{2x+2}{3} = 1$

Câu 15: Hai bạn Khánh và Nguyễn đi mua sách hết 810 nghìn đồng, biết số tiền mua sách của bạn Khánh là x nghìn đồng.

- a) Biểu thị số tiền mua sách của bạn Nguyễn theo x .
b) Tính số tiền mua sách của mỗi bạn nếu 4 lần số tiền mua sách của bạn Khánh bằng 5 lần số tiền mua sách của bạn Nguyễn.

Câu 16: Cho tam giác ABC nhọn, hai đường cao AD, CE cắt nhau tại I. Chứng minh:

- a) $\triangle AEI \sim \triangle CDI$
b) $\triangle EDI \sim \triangle ACI$ và $\widehat{DEI} = \widehat{CAI}$
c) $AE \cdot AB + CD \cdot CB = AC^2$

Câu 17: Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $A = \frac{12x+15}{x^2+9}$

-----Hết-----

Thí sinh không được sử dụng máy tính cầm tay.

Giám thị không giải thích gì thêm.

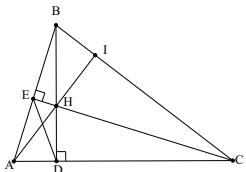
Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

ĐỀ 1

I. PHẦN TẮC NGHIỆM (3 điểm) Mỗi đáp án đúng 0,25 đ

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ/A	D	C	B	C	D	A	B	C	B	A	A	D

II. PHẦN TƯ LUÂN

Câu	HD ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 13 1,25đ	a) Điều kiện xác định của A là : $x - 2 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 2$ b) $A = \frac{x^2 - 2x}{x - 2} = \frac{x(x - 2)}{x - 2} = x$ Thay $x = 2024$ vào $A = x$ ta được $A = 2024$	0,5 đ 0,5 đ 0,25 đ
Câu 14 2,75đ	1) $A = \frac{2x - 3}{x - 1} - \frac{x - 2}{x - 1} = \frac{2x - 3 - x + 2}{x - 1} = \frac{x - 1}{x - 1} = 1$ 2) $A = \left(\frac{1}{x + 6} + \frac{1}{x - 6} \right) \cdot \frac{x^2 - 36}{x^2} \quad (x \neq 0; 6; -6)$ $= \frac{x - 6 + x + 6}{x^2 - 36} \cdot \frac{x^2 - 36}{x^2} = \frac{2x}{x^2} = \frac{2}{x}$ 3) a) $5x - 6 = 14 \Leftrightarrow 5x = 20 \Leftrightarrow x = 4$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = 4$. b) $\frac{x + 1}{2} - \frac{2x + 1}{3} = 1 \Leftrightarrow \frac{3(x + 1)}{6} - \frac{2(2x + 1)}{6} = \frac{6}{6}$ $\Leftrightarrow 3x + 3 - 4x - 2 = 6 \Leftrightarrow -x = 5 \Leftrightarrow x = -5$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = -5$	0,75 đ 1 đ 0,5 đ 0,5 đ
Câu 15 0,75đ	a) Số tiền mua sách của bạn Hà là : $980 - x$ (nghìn đồng) b) Vì 3 lần số tiền mua sách của bạn Linh bằng 4 lần tiền mua sách của bạn Hà nên ta có : $3x = 4(980 - x)$ Giải ra được $x = 560$. Vậy số tiền mua sách của bạn Linh là 560 nghìn , của bạn Hà là $980 - 560 = 420$ nghìn đồng.	0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 16 1,75đ	a) Xét hai tam giác $\triangle BEH$ và $\triangle CDH$ có $\widehat{BEH} = \widehat{CDH} = 90^\circ$ (gt) , $\widehat{BHE} = \widehat{CHD}$ (đối đỉnh) $\Rightarrow \triangle BEH \cong \triangle CDH$ (g-g)	 0,5đ

	b) $\triangle BEH \sim \triangle CDH \Rightarrow \frac{HE}{HB} = \frac{HD}{HC}$ Xét hai tam giác $\triangle DEH$ và $\triangle CBH$ có $\Rightarrow \frac{HE}{HB} = \frac{HD}{HC}$ và $\widehat{EHD} = \widehat{BHC}$ (đối đỉnh) $\Rightarrow \triangle DEH \sim \triangle CBH$ (c-g-c) $\Rightarrow \widehat{EDH} = \widehat{BCH}$ (hai góc tương ứng) c) Kẻ đường cao AI. Chứng minh được $BE \cdot BA = BI \cdot BC$ Chứng minh tương tự ta có $CD \cdot CA = CI \cdot BC$ Suy ra $BE \cdot BA + CD \cdot CA = BC^2$	0,25đ 0,25 đ 0,25đ 0,25 đ 0,25 đ
Câu 17 0,5đ	$A = \frac{12x+7}{x^2+4} = \frac{(-4x^2+12x-9)+(16+4x^2)}{x^2+4} = \frac{4(x^2+4)-(2x-3)^2}{x^2+4}$ $= 4 - \frac{(2x-3)^2}{x^2+4} \leq 4 \quad \forall x$ Dấu bằng xảy ra khi $x = 3/2$. Vậy giá trị lớn nhất của A là 4 khi $x = 3/2$.	0,25 đ 0,25 đ

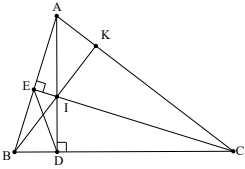
ĐỀ 2

III. PHẦN TẮC NGHIỆM (3 điểm) Mỗi đáp án đúng 0,25 đ

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ/A	C	B	B	A	B	D	A	C	D	C	A	D

IV. PHẦN TỰ LUẬN

Câu	HD ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 13 1,25đ	a) Điều kiện xác định của A là : $x - 4 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 4$ b) $A = \frac{x^2 - 4x}{x - 4} = \frac{x(x - 4)}{x - 4} = x$ Thay $x = 2024$ vào $A = x$ ta được $A = 2024$	0,5đ 0,5 đ 0,25 đ
Câu 14 2,75đ	1) $A = \frac{2x-3}{x-2} - \frac{x-1}{x-2} = \frac{2x-3-x+1}{x-2} = \frac{x-2}{x-2} = 1$ $A = \left(\frac{1}{x-5} + \frac{1}{x+5} \right) \cdot \frac{x^2-25}{x^2} \quad (x \neq 0; 5; -5)$ 2) $= \frac{x+5+x-5}{x^2-25} \cdot \frac{x^2-25}{x^2} = \frac{2x}{x^2} = \frac{2}{x}$ 3) a) $4x - 7 = 21 \Leftrightarrow 4x = 28 \Leftrightarrow x = 7$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = 7$.	0,75 đ 1đ 0,5đ

	$b) \frac{x-3}{2} - \frac{2x+2}{3} = 1 \Leftrightarrow \frac{3(x-3)}{6} - \frac{2(2x+2)}{6} = \frac{6}{6}$ $\Leftrightarrow 3x - 9 - 4x - 4 = 6 \Leftrightarrow -x = 19 \Leftrightarrow x = -19$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = -19$	0,5 đ
Câu 15 0,75đ	a) Số tiền mua sách của bạn Nguyên là : $810 - x$ (nghìn đồng) b) Vì 4 lần số tiền mua sách của bạn Khánh bằng 5 lần tiền mua sách của bạn Nguyên nên ta có : $4x = 5(810 - x)$ Giải ra được $x = 450$. Vậy số tiền mua sách của bạn Khánh là 450 nghìn đồng , của bạn Nguyên là $810 - 450 = 360$ nghìn đồng.	0,25 đ 0,25đ 0,25 đ
Câu 16 1,75đ	a) Xét hai tam giác $\triangle AEI$ và $\triangle CDI$ có $\widehat{AEI} = \widehat{CDI} = 90^\circ$ (gt) , $\widehat{AIE} = \widehat{CID}$ (đối đỉnh) $\Rightarrow \triangle AEI \cong \triangle CDI$ (g-g) b) $\triangle AEI \cong \triangle CDI \Rightarrow \frac{IE}{IA} = \frac{ID}{IC}$ Xét hai tam giác $\triangle EDI$ và $\triangle ACI$ có $\Rightarrow \frac{IE}{IA} = \frac{ID}{IC}$ và $\widehat{EID} = \widehat{AIC}$ (đối đỉnh) $\Rightarrow \triangle EDI \cong \triangle ACI$ (c-g-c) $\Rightarrow \widehat{DEI} = \widehat{CAI}$ (hai góc tương ứng) a) Kẻ đường cao BK .chứng minh được $AE.AB = AK.AC$. Chứng minh tương tự ta được $CD.CB = CK.AC$ từ đó suy ra $AE.AB + CD.CB = AC^2$. 	0,5đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25đ 0,25 đ
Câu 17 0,5 đ	$A = \frac{12x+15}{x^2+9} = \frac{(-3x^2+12x-12)+(3x^2+27)}{x^2+9} = \frac{3(x^2+9)-3(x-2)^2}{x^2+9}$ $= 3 - \frac{3(x-2)^2}{x^2+9} \leq 3 \quad \forall x$ Dấu bằng xảy ra khi $x = 2$. Vậy giá trị lớn nhất của A là 3 khi $x = 2$.	0,25đ 0,25 đ