

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ A

(Đề gồm có 02 trang)

A. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm) Chọn kết quả đúng nhất ghi vào giấy bài làm

Câu 1. Điều kiện xác định của $\sqrt{-x}$ là

- A. $x \in \emptyset$ B. $x \geq 0$ C. $x < 0$ D. $x \leq 0$.

Câu 2. Căn bậc hai số học của 5 là

- A. 25 B. $\sqrt{5}$ C. $-\sqrt{5}$ D. $\pm\sqrt{5}$.

Câu 3. Tính $\sqrt[3]{64}$ bằng

- A. 8 B. - 8 C. 4 D. -4

Câu 4. Tính $\sqrt{a^4b^2}$ ta được kết quả

- A. a^2b B. a^2b C. $-a^2b$ D. $a^2|b|$.

Câu 5. Giá trị của biểu thức $\sqrt{(\sqrt{6}-\sqrt{7})^2}$ là

- A. $-\sqrt{7}-\sqrt{6}$ B. $\sqrt{7}-\sqrt{6}$ C. $\sqrt{6}-\sqrt{7}$ D. - 1.

Câu 6. Khử mẫu của biểu thức $\sqrt{\frac{B}{C}}$ với $B.C \neq 0; C \neq 0$ ta được

- A. $\frac{\sqrt{BC}}{C}$ B. $\frac{B\sqrt{C}}{C}$ C. $\frac{\sqrt{BC}}{|C|}$ D. $\frac{\sqrt{BC}}{|B|}$.

Câu 7. Trục căn thức ở mẫu của biểu thức $\frac{1}{\sqrt{a}-1}$ (với $a \geq 0$ và $a \neq 1$), ta được

- A. $\sqrt{a}+1$ B. $\frac{\sqrt{a}+1}{a-1}$ C. $\frac{\sqrt{a}-1}{a-1}$ D. $\sqrt{a}-1$.

Câu 8. Rút gọn biểu thức $\sqrt{a^4(3-a)^2}$ với $a > 3$ ta được

- A. $a^2(3-a)$ B. $a^2(a+3)$ C. $-a^2(a-3)$ D. $-a^2(3-a)$.

Câu 9. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Hệ thức nào sau đây **sai**?

- A. $AB.BC = AC.AH$ B. $AB^2 = BC.BH$ C. $AC^2 = HC.BC$ D. $AH^2 = HB.HC$.

Câu 10. Tam giác ABC vuông tại A, AH là đường cao. Độ dài của đoạn thẳng AB bằng

- A. $BH.BC$ B. $\sqrt{BH.BC}$ C. $\sqrt{HB.HC}$ D. $HB.HC$.

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 6\text{cm}$, $\widehat{C} = 30^\circ$. độ dài cạnh BC là

- A. 12 cm. B. $3\sqrt{2}$ cm C. $3\sqrt{3}$ cm. D. 6 cm.

Câu 12. Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ$ B. $\tan 40^\circ = \cot 40^\circ$ C. $\cot^2 80^\circ + \tan^2 10^\circ = 1$ D. $\sin 50^\circ = \cos 50^\circ$.

Câu 13. Tam giác MPQ vuông tại P. Ta có:

- A. $\sin M = \frac{MP}{MQ}$; B. $\sin M = \frac{PQ}{MQ}$; C. $\sin M = \frac{MP}{QP}$; D. $\sin M = \frac{MQ}{MP}$

Câu 14. Cho $\alpha + \beta = 90^\circ$, ta có

- A. $\sin \alpha = \sin \beta$ B. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \beta = 1$ C. $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$.

Câu 15. Tam giác MNP vuông tại M và $MN = ?$

A. $NP \cdot \sin P$

B. $NP \cdot \cos P$

C. $NP \cdot \tan P$

D. $NP \cdot \cot P$.

B. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm).

a/ Không sử dụng máy tính hãy so sánh $7\sqrt{11}$ và $9\sqrt{7}$

b/ Tìm x biết. $\sqrt{(3-x)^2} = 2$

Bài 2. (2,0 điểm).

a/ Cho biểu thức: $A = \left(\frac{1}{x-\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \right) : \frac{x-1}{1-\sqrt{x}}$. Rút gọn biểu thức A

với $x > 0$; $x \neq 1$ và $x \neq -1$

b/ Giải phương trình: $\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{2x-3} = \sqrt[3]{12(x-1)}$

Bài 3. (2,0 điểm). Cho tam giác MNP vuông tại M, biết $MN = 5$ cm, $NP = 13$ cm

a/ Giải tam giác vuông MNP

b/ Vẽ đường cao MD, gọi A, B theo thứ tự là hình chiếu của D trên MN và MP. Chứng minh rằng: $MA \cdot MN = MB \cdot MP = ND \cdot DP$

----- **HẾT** -----

Họ và tên: **SBD:**

Chú ý: Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ B

(Đề gồm có 02 trang)

A. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm) Chọn kết quả đúng nhất ghi vào giấy bài làm

Câu 1. Điều kiện xác định của $\sqrt{-y}$ là

- A. $y \in \emptyset$ B. $y \leq 0$ C. $y < 0$ D. $y \geq 0$.

Câu 2. Căn bậc hai của 5 là

- A. 25 B. $\sqrt{5}$ C. $-\sqrt{5}$ D. $\pm\sqrt{5}$.

Câu 3. Tính $\sqrt[3]{-64}$ bằng

- A. 8 B. -8 C. ± 4 D. -4.

Câu 4. Tính $\sqrt{a^2b^4}$ ta được kết quả

- A. ab^2 B. a^2b C. $|a|b^2$ D. $a|b^2|$.

Câu 5. Giá trị của biểu thức $\sqrt{(\sqrt{8}-\sqrt{9})^2}$ là :

- A. -1 B. $\sqrt{8}-\sqrt{9}$ C. $\sqrt{9}-\sqrt{8}$ D. $-\sqrt{8}-\sqrt{9}$.

Câu 6. Khử mẫu của biểu thức $\sqrt{\frac{C}{B}}$ với $B.C \neq 0; B \neq 0$ ta được

- A. $\frac{\sqrt{BC}}{B}$ B. $\frac{C\sqrt{B}}{B}$ C. $\frac{\sqrt{BC}}{|C|}$ D. $\frac{\sqrt{BC}}{|B|}$.

Câu 7. Trục căn thức ở mẫu của biểu thức $\frac{1}{\sqrt{a+1}}$ (với $a \geq 0$ và $a \neq -1$), ta được

- A. $\sqrt{a+1}$ B. $\frac{\sqrt{a+1}}{a-1}$ C. $\frac{\sqrt{a-1}}{a-1}$ D. $\sqrt{a-1}$.

Câu 8. Rút gọn biểu thức $\sqrt{a^4(4-a)^2}$ với $a > 4$ ta được:

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

Câu 9. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Hệ thức nào sau đây **sai**?

- A. $AB.AC = BC.AH$ B. $AB^2 = BC.BH$; C. $AC^2 = HC.BC$ D. $AH^2 = HB.BC$.

Câu 10. Tam giác ABC vuông tại A, AH là đường cao. Độ dài của đoạn thẳng AC bằng

- A. $HB.HC$ B. $\sqrt{HB.HC}$ C. $\sqrt{BC.HC}$ D. $BC.HC$.

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 8\text{cm}$, $\widehat{C} = 30^\circ$. độ dài cạnh BC là

- A. $4\sqrt{2}\text{ cm}$ B. $4\sqrt{3}\text{ cm}$ C. 16 cm D. 8 cm.

Câu 12. Hệ thức nào sau đây là đúng:

- A. $\sin 60^\circ = \cos 60^\circ$ B. $\tan 40^\circ = \cot 40^\circ$ C. $\sin^2 80^\circ - \cos^2 10^\circ = 1$ D. $\sin 50^\circ = \cos 40^\circ$

Câu 13. Tam giác MPQ vuông tại P. Ta có:

- A. $\cos M = \frac{MP}{MQ}$ B. $\cos M = \frac{PQ}{MQ}$ C. $\cos M = \frac{MP}{QP}$ D. $\cos M = \frac{MQ}{MP}$

Câu 14. Cho $\alpha + \beta = 90^\circ$, ta có

- A. $\cos \alpha = \cos \beta$ B. $\sin^2 \alpha - \cos^2 \beta = 1$ C. $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$ D. $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 15. Tam giác MNP vuông tại M và $MN = ?$

A. $NP \cdot \sin P$

B. $NP \cdot \cos P$

C. $NP \cdot \tan P$

D. $NP \cdot \cot P$.

B. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm).

a/ Không sử dụng máy tính hãy so sánh $5\sqrt{13}$ và $8\sqrt{5}$

b/ Tìm x biết. $\sqrt{(5-x)^2} = 4$

Bài 2. (2,0 điểm).

a/ Cho biểu thức: $A = \left(\frac{4}{x-2\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} \right) : \frac{x-4}{2-\sqrt{x}}$

Rút gọn biểu thức A với $x > 0$; $x \neq 4$ và $x \neq -4$

b/ Giải phương trình: $\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{2x-6} = \sqrt[3]{12(x-2)}$

Bài 3. (2,0 điểm). Cho tam giác DEF vuông tại D, biết $DE = 6$ cm, $EF = 10$ cm

a/ Giải tam giác vuông DEF.

b/ Vẽ đường cao DM, gọi A, B theo thứ tự là hình chiếu của M trên DE và DF. Chứng minh rằng: $DA \cdot DE = DB \cdot DF = EM \cdot MF$.

----- **HẾT** -----

Họ và tên: **SBD:**

Chú ý: Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 9 KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I SAU KHI ĐÃ THỐNG NHẤT TRONG TỔ

NĂM HỌC 2021- 2022

MÃ ĐỀ A

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/án	D	B	C	D	B	C	B	D	A	B	A	A	B	D	A

Mỗi câu TNKH đúng được 0,33 điểm. Đúng 15 câu được 5 điểm. (1 câu thì 0,33 điểm, 2 câu thì 0,67 điểm, 3 câu thì 1,0 điểm).

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài	Hướng dẫn chấm	Điểm
Bài 1 (1 điểm)		
a/ 0,5	$7\sqrt{11} = \sqrt{7^2 \cdot 11} = \sqrt{539}$	0,1
	$9\sqrt{7} = \sqrt{9^2 \cdot 7} = \sqrt{567}$	0,1
	Vì $539 < 567$	0,1
	Nên $\sqrt{539} < \sqrt{567}$	0,1
	Vậy $7\sqrt{11} < 9\sqrt{7}$	0,1
b/ 0,5	$\sqrt{(3-x)^2} = 2 \Leftrightarrow 3-x = 2$	0,1
	$\Leftrightarrow 3-x = 2$ hoặc $3-x = -2$	0,2
	$\Leftrightarrow x = 1$ hoặc $x = 5$	0,2
	KL: Vậy $x = 1$; $x = 5$	
Bài 2 (1,5 điểm)		
	$A = \left(\frac{1}{x-\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \right) : \frac{x-1}{1-\sqrt{x}}$	

1	$= \left(\frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \right) : \frac{x-1}{1-\sqrt{x}}$	0,25
	$= \left(\frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)} - \frac{x}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)} \right) : \frac{x-1}{1-\sqrt{x}}$	0,25
	$= \frac{1-x}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)} \cdot \frac{\sqrt{x}-1}{1-x}$	0,5
	$= \frac{1}{\sqrt{x}}$	0,5
Bài 3 2,5		
		0,25
a/	Tính được $MP = 12 \text{ cm}$	0,25
	Tính được góc $N \approx 67^\circ$	0,25
	Tính được góc $P \approx 23^\circ$	0,25
b/	ΔMNP vuông tại M , có đường cao MD Ta có: $MD^2 = ND \cdot DP$ (1) (HS không ghi tam giác vuông hoặc không ghi đường cao không cho điểm)	0,25
	ΔMDP vuông tại D , có đường cao DB Ta có: $MD^2 = MB \cdot MP$ (2) (HS không ghi tam giác vuông hoặc không ghi đường cao không cho điểm)	0,5

	<p>ΔMDN vuông tại D, có đường cao DA</p> <p>Ta có: $MD^2 = MA.MN$ (3)</p> <p>(HS không ghi tam giác vuông hoặc không ghi đường cao không cho điểm)</p>	0,5
	<p>Từ (1),(2),(3) suy ra $MA.MN = MB.MP = ND.DP$ (Đpcm)</p>	0,25

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 9 KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I SAU KHI ĐÃ THỐNG NHẤT TRONG TỔ

NĂM HỌC 2021- 2022

MÃ ĐỀ B

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/án	B	D	D	C	C	D	C	D	D	C	C	D	A	C	A

Mỗi câu TNKH đúng được 0,33 điểm. Đúng 15 câu được 5 điểm. (1 câu thì 0,33 điểm, 2 câu thì 0,67 điểm, 3 câu thì 1,0 điểm).

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài	Hướng dẫn chấm	Điểm
Bài 1 (1 điểm)		
a/ 0,5	$5\sqrt{13} = \sqrt{5^2 \cdot 13} = \sqrt{325}$	0,1
	$8\sqrt{5} = \sqrt{8^2 \cdot 5} = \sqrt{320}$	0,1
	Vì $325 > 320$	0,1
	Nên $\sqrt{325} > \sqrt{320}$	0,1
	Vậy $5\sqrt{13} > 8\sqrt{5}$	0,1
b/ 0,5	$\sqrt{(5-x)^2} = 4 \Leftrightarrow 5-x = 4$	0,1
	$\Leftrightarrow 5-x = 4$ hoặc $5-x = -4$	0,2
	$\Leftrightarrow x = 1$ hoặc $x = 9$	0,2
	KL: Vậy $x = 1; x = 9$	
Bài 2 (1,5 điểm)		
1	$A = \left(\frac{4}{x-2\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} \right) : \frac{x-4}{2-\sqrt{x}}$	
	$= \left(\frac{4}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} \right) : \frac{x-4}{2-\sqrt{x}}$	0,25

	$= \left(\frac{4}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)} - \frac{x}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)} \right) : \frac{x-4}{2-\sqrt{x}}$	0,25
	$= \frac{4-x}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)} \cdot \frac{\sqrt{x}-2}{4-x}$	0,5
	$= \frac{1}{\sqrt{x}}$	0,5
Bài 3 2,5		
		0,25
	a/ Tính được DF = 8 cm	0,25
	Tính được góc E $\approx 53^\circ$	0,25
	Tính được góc N $\approx 37^\circ$	0,25
	b/ $\triangle DEF$ vuông tại D, có đường cao DM Ta có: $DM^2 = EM.MF$ (1) (HS không ghi tam giác vuông hoặc không ghi đường cao không cho điểm)	0,25
	$\triangle DME$ vuông tại M, có đường cao MA Ta có: $DM^2 = DA.DE$ (2) (HS không ghi tam giác vuông hoặc không ghi đường cao không cho điểm)	0,5
	$\triangle DMF$ vuông tại M, có đường cao MB Ta có: $DM^2 = DB.DF$ (3) (HS không ghi tam giác vuông hoặc không ghi đường cao không cho điểm)	0,5

	Từ (1),(2),(3) suy ra $EM.MF = DA.DE = DB.DF$ (Đpcm)	0,25
--	--	------