

## CHƯƠNG I: HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG

Họ tên: ..... Lớp: 9A1/9A2 ..... Ngày: .... / ... / 20....

### ÔN TẬP THI KSCL THÁNG 10/2021

#### VẤN ĐỀ 1: CĂN BẬC 2

**Câu 1.** Tìm căn bậc 2 số học của các số : 0,01 ; 0,49; 0,0081; 0,000064.

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $\sqrt{0,01} = 0,1$       B.  $\sqrt{0,49} = 0,7$       C.  $\sqrt{0,0081} = 0,009$       D.  $\sqrt{0,000064} = 0,008$

**Câu 2.** Trong các số :  $\sqrt{-6^2}$  ;  $\sqrt{6^2}$  ;  $-\sqrt{6^2}$  ;  $-\sqrt{(-6^2)}$  thì số nào là căn bậc hai số học của 36?

- A.  $\sqrt{-6^2}$       B.  $\sqrt{6^2}$       C.  $-\sqrt{6^2}$       D.  $-\sqrt{(-6^2)}$

**Câu 3.** Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Căn bậc hai của 121 là 11      B. Căn bậc hai của 144 là 12  
C.  $\sqrt{169} = \pm 13$       D. Căn bậc hai của 225 là 15 và -15

**Câu 4.** Đúng ghi Đ và sai ghi S vào ô trống:

- A.  $\square 4 > \sqrt{25}$       B.  $\square 6 < \sqrt{39}$       C.  $\square 2 < \sqrt{2} + 1$       D.  $\square 1 < \sqrt{3} - 1$

**Câu 5.** Khẳng định nào sau đây là đúng?

Cho số dương a:

- A. Nếu  $a > 1$  thì  $\sqrt{a} > 1$       B. Nếu  $a > 1$  thì  $a < \sqrt{a}$       C. A) đúng; B) sai.      D. A), B) đều sai.

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây là đúng?

Cho số dương a

- A. Nếu  $a < 1$  thì  $\sqrt{a} > 1$       B. Nếu  $a > 1$  thì  $a > \sqrt{a}$       C. A) đúng; B) sai.      D. A), B), đều đúng.

**Câu 7.** Tìm số x không âm biết  $\sqrt{x} < 8$

- A.  $x > 16$       B.  $x < 16$       C.  $x < 64$       D.  $x > 64$

**Câu 8.** Tìm x biết:  $x^2 = 7$  (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

- A.  $x_1 = 2,65$  và  $x_2 = -2,65$       B.  $x_1 = 2,83$  và  $x_2 = -2,83$   
C.  $x_1 = 3,14$  và  $x_2 = -3,14$       D. A), B), C) đều sai.

**Câu 9.** Tìm x biết  $x^2 = \sqrt{7}$  (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba)

- A.  $x = 1,528$  và  $x = -1,528$       B.  $x = 1,627$  và  $x = -1,627$   
C.  $x = 0,845$  và  $x = -0,845$       D.  $x = 0,947$  và  $x = -0,947$

**Câu 10.** Giải phương trình  $\sqrt{x} = -2$  (\*)

- A. Phương trình có nghiệm  $x = -4$                       B. Phương trình có nghiệm  $x = 4$   
C. Phương trình có nghiệm  $x = \pm 4$                       D. Phương trình vô nghiệm.

**Vấn đề 2. CĂN BẬC HAI VÀ HẸNG ĐẲNG THỨC  $\sqrt{A^2} = |A|$**

**Câu 1.** Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $\sqrt{3x}$  xác định  $\Leftrightarrow x \geq 0$                       B.  $\sqrt{-9x}$  xác định  $\Leftrightarrow x \leq 0$   
C.  $\sqrt{\frac{x-5}{3}}$  xác định  $\Leftrightarrow x \geq 5$                       D.  $\sqrt{\frac{-4}{x-9}}$  xác định  $x > 7$

**Câu 2.** Điền vào chỗ trống (...) để được khẳng định đúng :

- A. Điều kiện xác định của  $\sqrt{3xy^2}$  là ...                      B. Điều kiện xác định của  $\sqrt{5-4x}$  là ...  
C. Điều kiện xác định của  $\sqrt{x^2-81}$  là ...                      D. Điều kiện xác định của  $\sqrt{\frac{5y-1}{4x^2}}$  là ...

**Câu 3.** Điều kiện xác định của  $\sqrt{\frac{a^2+1}{a^3}}$  là ...

- A.  $a \geq 0$                       B.  $a \leq 0$                       C.  $a > 0$                       D.  $a > -1$

**Câu 4.** Điều kiện xác định của  $\sqrt{\frac{(1-x)^3}{x^2+3}}$  là ...

- A.  $x \leq 1$                       B.  $x > 1$                       C.  $x \leq 3$                       D.  $x > -3$

**Câu 5.** Điều kiện xác định của  $\sqrt{x^2+x-6}$  là ...

- A.  $x \leq 2$                       B.  $x \geq -3$                       C.  $x \leq -3$  hoặc  $x > 2$                       D.  $-3 \leq x \leq 2$

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $8+2\sqrt{15}=(\sqrt{3}+\sqrt{5})^2$                       B.  $\sqrt{(2-\sqrt{3})^2}=2-\sqrt{3}$   
C.  $\sqrt{6-2\sqrt{5}}=\sqrt{5}-1$                       D.  $\sqrt{10-4\sqrt{6}}=2-\sqrt{6}$

**Câu 7.** Giải phương trình  $\sqrt{4x^2}=x+1$

- A. Phương trình có nghiệm:  $x = -1$  và  $x = \frac{1}{3}$                       B. Phương trình có nghiệm:  $x = -\frac{1}{3}$  và  $x = 1$   
C. Phương trình có nghiệm:  $x = -1$  và  $x = 1$                       D. cả A), B), C) đều sai.

**Câu 8.** Giải phương trình :  $\sqrt{x^2+6x+9}=3x+1$

- A. Phương trình có nghiệm:  $x = 2$                       B. Phương trình có nghiệm:  $x = -2$  và  $x = 2$   
C. Phương trình có nghiệm:  $x = 3$  và  $x = 2$                       D. Phương trình có nghiệm:  $x = -3$  và  $x = 2$

**Câu 9.** Rút gọn biểu thức:  $P = 2\sqrt{(-3)^6} + 4\sqrt{(-2)^8}$

- A.  $P = -108$       B.  $P = 118$       C.  $P = \sqrt{3} + \sqrt{2}$       D.  $P = 2\sqrt{3} + 4\sqrt{2}$

**Câu 10.** Rút gọn biểu thức:  $Q = \frac{x^2 + 2\sqrt{3}x + 3}{x^2 - 3}$  với  $x \neq \pm\sqrt{3}$

- A.  $Q = \frac{\sqrt{3}}{x-3}$       B.  $Q = \frac{x-\sqrt{3}}{x+\sqrt{3}}$       C.  $Q = \frac{x+\sqrt{3}}{x-3}$       D.  $Q = \frac{x+\sqrt{3}}{x-\sqrt{3}}$

**Vấn đề 3 : LIÊN HỆ GIỮA PHÉP NHÂN VÀ PHÉP KHAI PHƯƠNG**

**Câu 11.** Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{80} = 20$       B.  $\sqrt{90.6,4} = 24$       C.  $\sqrt{21,8^2 - 18,2^2} = 12$       D. A), B), C) đều đúng.

**Câu 12.** Tính:  $m = \sqrt{117,5^2 - 26,5^2} - 1440$

- A.  $M = 108$       B.  $M = 110$       C.  $M = 120$       D.  $M = 135$

**Câu 13.** Tính:  $N = \sqrt{146,5^2 - 109,5^2} - 27,256$

- A.  $N = 96$       B.  $N = 108$       C.  $N = 128$       D. A), B), C) đều sai.

**Câu 14.** Tính:  $T = \sqrt{7 - \sqrt{13}} \cdot \sqrt{7 - \sqrt{13}}$

- A.  $T = -6$       B.  $T = 6$       C.  $T = 7 + \sqrt{13}$       D.  $T = 7 - \sqrt{13}$

**Câu 15.** Tính:  $E = 3\sqrt{5}(\sqrt{2} - 2) + (3 + \sqrt{5})^2 - 3\sqrt{10}$

- A.  $E = 2\sqrt{13}$       B.  $E = -6\sqrt{14}$       C.  $E = -13$       D.  $E = 14$

**Câu 6.** Rút gọn:  $P = \frac{\sqrt{0} + \sqrt{19}}{2\sqrt{5} + \sqrt{38}}$

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

**Câu 7.** Cho các biểu thức:  $M = \sqrt{x+3} \cdot \sqrt{x-5}$  và  $N = \sqrt{(x+3) \cdot (x-5)}$

Điều kiện để M và N đồng thời có nghĩa là:

- A.  $x > 5$       B.  $x \leq -3$       C.  $x \leq -3$  hoặc  $x \geq 5$       D. A), B), C) đều sai.

**Câu 8.** Điều kiện để  $4\sqrt{x+4} + \sqrt{x^2-16}$  có nghĩa là:

- A.  $x = -4$       B.  $x = 4$       C.  $x \geq 4$       D.  $x \leq 4$

**Câu 9.** Rút gọn:  $E = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + \sqrt{16}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4}}$

- A.  $E = 1 + \sqrt{5}$       B.  $E = 1 - \sqrt{3}$       C.  $E = \sqrt{5} - 1$       D.  $E = 1 + \sqrt{2}$

**Câu 10.** Đúng ghi Đ, sai ghi S vào ô trống:

A.  $\square \sqrt{x-8} = 1 \Leftrightarrow x = 4$

B.  $\square \sqrt{3x-5} = -4 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{3}$

C.  $\square \sqrt{2x-3} = \sqrt{5} \Leftrightarrow x = 4$

D.  $\square \sqrt{x^2-1} = 1 \Leftrightarrow x = 1$

#### Vấn Đề 4 : LIÊN HỆ GIỮA PHÉP CHIA VÀ PHÉP KHAI PHƯƠNG

Câu 1. Khẳng định nào sau đây là sai?

A.  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}} = \frac{1}{3}$  .

B.  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{375}} = \frac{1}{7}$  .

C.  $\frac{\sqrt{480000}}{\sqrt{300}} = 4$  .

D.  $\frac{\sqrt{12^5}}{\sqrt{2^3 6^5}} = 2$  .

Câu 2. Tính  $M = \sqrt{1,69,1,38 - 1,68,0,74}$

A.  $M = 1,04$

B.  $M = 1,64$

C.  $M = 2,08$

D.  $M = 2,14$

Câu 3. Tính :  $N = \sqrt{\frac{125^2 - 100}{400}}$

A.  $N = \frac{15}{2}$  .

B.  $N = \frac{1}{15}$  .

C.  $N = \frac{5}{4}$  .

D. Một kết quả khác.

Câu 4. Rút gọn:  $P = xy^2 \sqrt{\frac{5}{x^2 y^4}}$  với  $x < 0, y \neq 0$

A.  $P = \sqrt{5}$  .

B.  $P = -\sqrt{5}$  .

C.  $P = xy\sqrt{5}$  .

D.  $P = -xy\sqrt{5}$  .

Câu 5. Rút gọn:  $Q = \sqrt{\frac{36(a-4)^2}{144}}$  với  $a < 4$

A.  $Q = \frac{a-4}{2}$  .

B.  $Q = \frac{a+4}{4}$  .

C.  $Q = \frac{4-a}{2}$  .

D.  $Q = \frac{4-a}{4}$  .

Câu 6. Rút gọn  $E = \sqrt{\frac{9-6x+x^2}{(x-3)^2}}$  với  $x > 3$

A.  $E = 3-x$  .

B.  $E = x-3$

C.  $E = 1$  .

D.  $E = -1$  .

Câu 7. Rút gọn :  $F = (x-y) \sqrt{\frac{xy}{(x-y)^2}}$  với  $x < y < 0$  .

A.  $F = \sqrt{xy}$  .

B.  $F = -\sqrt{xy}$  .

C.  $F = \frac{\sqrt{xy}}{x-y}$  .

D. Cả A), B), C) đều sai.

Câu 8. Rút gọn rồi tính giá trị của:  $T = \sqrt{\frac{(x-1)^4}{(2-x)^2}} + \frac{x^2-2}{x-2}$  ( $x < 2$ )

tại  $x = -1$  .

A.  $T = -1$  .

B.  $T = -3$  .

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

D.  $T = \frac{5}{3}$  .





**Câu 6.** Giải phương trình:  $\sqrt{\frac{3x-2}{2x-1}} = 1$

A. Phương trình có nghiệm là:  $x = 0$  .

B. Phương trình có nghiệm là:  $x = 1$  .

C. Phương trình có nghiệm là:  $x = -3$  .

D. Phương trình vô nghiệm. .

**Câu 8.** Giải phương trình:  $\sqrt{\left(\frac{-3}{7}\right)^2} \cdot x^2 = 3$

A. Phương trình có nghiệm là:  $x = \pm\sqrt{7}$  .

B. Phương trình có nghiệm là:  $x = \pm 7$  .

C. Phương trình có nghiệm là:  $x = \pm\frac{3}{7}$  .

D. Phương trình vô nghiệm.

**Câu 9.** Cho hai số  $a, b$  không âm. Khẳng định nào sau đây là đúng:

A.  $\frac{a+b}{2} < \sqrt{ab}$  .

B.  $\frac{a+b}{2} = \sqrt{ab}$  .

C.  $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$  .

D.  $\frac{a+b}{2} \geq \frac{\sqrt{ab}}{3}$  .

**Câu 10.** với  $a$  dương. Khẳng định nào sau đây là đúng:

A.  $a + \frac{1}{a} \geq 2$  .

B.  $a + \frac{1}{a} \leq 3$  .

C.  $a + \frac{1}{a} \geq 4$  .

D.  $a + \frac{1}{a} \leq 4$  .

### Vấn đề 6 : BIẾN ĐỔI ĐƠN GIẢN BIỂU THỨC CHỨA CĂN THỨC BẬC HAI.(tiếp theo)

**Câu 1.** Khử mẫu của căn thức lấy căn : Khẳng định nào sau đây là đúng:

A.  $\sqrt{\frac{3}{7}} = \frac{\sqrt{21}}{7}$  .

B.  $\sqrt{\frac{50}{6}} = \frac{5\sqrt{3}}{3}$  .

C.  $\sqrt{\frac{4a}{3b}} = \frac{2\sqrt{3ab}}{3b}$  với  $a, b > 0$  .

D. A), B), C) đều đúng.

**Câu 2.** Khử mẫu của biểu thức lấy căn: Khẳng định nào sau đây là sai?

A.  $\sqrt{\frac{1}{500}} = \frac{\sqrt{5}}{50}$  .

B.  $\sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{a^2}} = \frac{\sqrt{a+1}}{a}$  với  $a > 0$  .

C.  $\sqrt{\frac{(1-\sqrt{3})^2}{12}} = \frac{2(3-\sqrt{3})}{3}$  .

D.  $4(x-y)\sqrt{\frac{3}{x-y}} = 4\sqrt{3(x-y)}$  với  $x > y > 0$  .

**Câu 3.** Trục căn ở mẫu:

Đúng ghi Đ, sai ghi S vào ô trống:

A.  $\square \frac{15}{\sqrt{7a^2}} = \frac{15\sqrt{7a}}{7a}$  .

B.  $\square \frac{-3}{\sqrt{18}} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$  .

C.  $\square \frac{-1}{3\sqrt{200m}} = -\frac{\sqrt{2m}}{30m}$  (với  $m < 0$ ) .

D.  $\square \frac{30}{\sqrt{3}\sqrt{5}} = 2\sqrt{15}$  .

**Câu 4.** Trục căn ở mẫu.

Khẳng định nào sau đây là sai?

A.  $\frac{3}{\sqrt{3}+1} = \frac{3(\sqrt{3}-1)}{2}$  . B.  $\frac{1}{5-\sqrt{5}} = \frac{5+\sqrt{5}}{20}$  . C.  $\frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{\sqrt{7}+1} = \frac{5+\sqrt{21}}{2}$  . D. A), B) đúng; C) sai.

Câu 5. Trục căn ở mẫu:  $P = \frac{1}{\sqrt{7+2\sqrt{10}}}$

A.  $P = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{3}$  . B.  $P = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{2}$  . C.  $P = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{3}$  . D.  $P = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{2}$  .

Câu 6. Rút gọn:  $Q = \frac{1}{3-2\sqrt{2}} - \frac{1}{3+2\sqrt{2}}$

A.  $Q = -\frac{1}{2}\sqrt{2}$  . B.  $Q = 4\sqrt{2}$  . C.  $Q = \frac{3}{4}\sqrt{3}$  . D.  $Q = -4$  .

Câu 7. Rút gọn:  $M = \frac{a-2\sqrt{a}}{\sqrt{a}-2}$  với  $a > 0$

A.  $M = \sqrt{a}$  . B.  $M = a\sqrt{a}$  . C.  $M = -2\sqrt{a}$  . D.  $M = -a\sqrt{a}$  .

Câu 8. Trục căn thức ở mẫu của:  $N = \frac{1}{(\sqrt{5}+\sqrt{3})^2}$

A.  $N = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{4}$  . B.  $N = \frac{\sqrt{15}-4}{2}$  . C.  $N = \frac{4-\sqrt{15}}{2}$  . D. Một kết quả khác.

Câu 9. Đúng ghi Đ, sai ghi S vào chỗ trống:

A.  $\square \frac{\sqrt{28(2-\sqrt{7})^2}}{\sqrt{7}} = 2(2-\sqrt{7})$  .

B.  $\square \frac{-6\sqrt{27}+\sqrt{12}}{4\sqrt{2}} = -2\sqrt{6}$  .

C.  $\square \sqrt{\frac{2}{7}} : \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{8}} = \frac{4}{7}$  .

D.  $\square \frac{6+4\sqrt{2}}{\sqrt{2}.\sqrt{6+4\sqrt{2}}} = 1+\sqrt{6}$  .

Câu 10. Với  $a = \sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}$  thì giá trị của biểu thức  $P = 2a^2 + 2a\sqrt{2} + 1$  bằng:

A.  $\sqrt{15}$  . B. 16 . C.  $\sqrt{16}$  . D. -16 .

### Vấn đề 7: RÚT GỌN BIỂU THỨC CHỨA CĂN BẬC HAI

Câu 1. Rút gọn biểu thức C.

Khẳng định nào sau đây là sai?

A.  $4\sqrt{16a} - 3\sqrt{25a} + \sqrt{81a} = 10\sqrt{a}$  .

B.  $\frac{4}{3}\sqrt{6} + 3\sqrt{\frac{2}{3}} - 5\sqrt{\frac{3}{2}} = -\frac{\sqrt{6}}{6}$  .

C.  $\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{4,5} + \sqrt{12,5} = \frac{9\sqrt{2}}{2}$  .

D. A), B), C) đều đúng.

Câu 2. Khẳng định nào sau đây là sai?

A.  $\frac{1}{2}\sqrt{48} - 2\sqrt{147} - \frac{\sqrt{45}}{4\sqrt{15}} = \frac{119\sqrt{3}}{4}$ .

B.  $\sqrt{2,5} \cdot \sqrt{70} + \sqrt{700} - 5\sqrt{\frac{1}{7}} = \frac{100\sqrt{7}}{7}$ .

C.  $(\sqrt{6} + \sqrt{5})^2 - \sqrt{120} = 11$ .

D.  $(\sqrt{28} - 2\sqrt{3} + \sqrt{7})\sqrt{7} + \sqrt{84} = 21$ .

Câu 3. Rút gọn:  $M = \sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{ab} - a\sqrt{\frac{1}{ab}}$  với  $a > 0$  và  $b > 0$

A.  $M = -\sqrt{ab}$  .      B.  $M = \sqrt{ab}$  .      C.  $M = \frac{3\sqrt{ab}}{b}$  .      D. Một kết quả khác.

Câu 4. Rút gọn:  $Q = \left(\frac{1-x\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}} + \sqrt{x}\right)\left(\frac{1-\sqrt{x}}{1-x}\right)^2$  với  $x > 0$  và  $x \neq 1$

A.  $Q = \sqrt{x}$  .      B.  $Q = -\sqrt{x}$  .      C.  $Q = 1$  .      D.  $Q = -1$  .

Câu 5. Rút gọn:  $M = \frac{x+y}{y^2} \sqrt{\frac{x^2y^4}{x^2+2xy+y^2}}$  với  $x, y > 0$

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

Câu 6. Giá trị của biểu thức:  $N = \sqrt{9-4\sqrt{5}} + \sqrt{9+4\sqrt{5}}$  bằng:

A.  $N = 4$  .      B.  $N = \sqrt{5}$  .      C.  $N = \sqrt{5} + 4$  .      D.  $N = 2\sqrt{5}$  .

Câu 7. Tập nghiệm của phương trình:  $\sqrt{x^2-4x+4} - 6 = 0$  là:

A.  $S = \{-3; 6\}$  .      B.  $S = \{4; 8\}$  .      C.  $S = \{-4; 8\}$  .      D.  $S = \{-6; -8\}$  .

Câu 8. Tập nghiệm của phương trình:  $(3+\sqrt{x})(2+\sqrt{x}) = x+3$  là:

A.  $S \neq \emptyset$  .      B.  $S = -9; -3$  .      C.  $S = 9; -3$  .      D.  $S = -3; 3$  .

Câu 9. Tập nghiệm của phương trình:  $\sqrt{x^2+6x+9} = \sqrt{12+6\sqrt{3}} + \sqrt{12-6\sqrt{3}}$  là:

A.  $S = \{-3\}$  .      B.  $S = \{-3; 6\}$  .      C.  $S = \{-6; 9\}$  .      D.  $S = \{3; -9\}$  .

Câu 10. Cho  $x = \frac{\sqrt{3}}{4}$ . Tính giá trị biểu thức:  $P = \frac{1+2x}{1+\sqrt{1+2x}} + \frac{1-2x}{1-\sqrt{1-2x}}$

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

---- Hết ----