

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HKI – KHỐI 9

PHẦN I: ĐẠI SỐ

Câu 1: Nếu CBHSH của một số bằng 9 thì số đó là:

- A. -3 B. 3 C. 9 D. 81

Câu 2: Điều kiện của x để căn thức $\sqrt{-4x}$ có nghĩa là :

- A. $x > -4$ B. $x < -4$ C. $x \leq 0$ D. $x \geq 0$

Câu 3: Điều kiện xác định của căn thức $\sqrt{2-8x}$ là:

- A. $x \leq \frac{1}{4}$ B. $x > \frac{1}{4}$ C. $x \geq 4$ D. $x > 4$

Câu 4: Biểu thức $\sqrt{\frac{1}{x-1}}$ xác định khi:

- A. $x > 1$ B. $x \geq 1$ C. $x < 1$ D. $x \neq 0$

Câu 5: Giá trị của biểu thức: $\sqrt{25+144} - \sqrt{169-25}$ là :

- A. 9 B. 5 C. - 1 D. 1

Câu 6: Biểu thức: $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$ có giá trị là :

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

Câu 7: Kết quả $\sqrt[3]{-27}$ là:

- A. $\sqrt{3}$ B. -3 C. $-\sqrt{3}$ D. Không có kết quả

Câu 8: Tính $4\sqrt{50} - 3\sqrt{72} + \frac{1}{2}\sqrt{200}$ được kết quả là:

- A. $5\sqrt{2}$ B. $6\sqrt{2}$ C. $7\sqrt{2}$ D. $8\sqrt{2}$

Câu 9: Tính $T = \sqrt{(\sqrt{5}+1)^2} - \sqrt{(-\sqrt{5})^2}$. Kết quả là:

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

Câu 10: Kết quả rút gọn biểu thức: $\sqrt{(2\sqrt{3}-5)^2} + \sqrt{37+20\sqrt{3}}$ là

- A. - 10 B. -5 C. 11 D. 10

Câu 11: Tính $T = \sqrt{\frac{3}{5}} - \sqrt{\frac{5}{3}} + \frac{\sqrt{60}}{15}$. Kết quả là:

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

Câu 12: Tính $T = \frac{6-\sqrt{6}}{1-\sqrt{6}} + \frac{6-\sqrt{6}}{\sqrt{6}}$. Kết quả là :

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

Câu 13: Kết quả rút gọn biểu thức $\frac{2\sqrt{6-\sqrt{11}}}{\sqrt{22}-\sqrt{2}} + \frac{6}{\sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{2}+1}$ là

- A. -4 B. 5 C. 4 D. $2\sqrt{5}$

Câu 14: Với $x < 0$, $\sqrt{4x^2}$ bằng

- A. $2x$ B. $-2x$ C. $4x$ D. $-4x$

Câu 15: Biểu thức $\sqrt{(x-1)^2}$ bằng:

- A. $|x-1|$ B. $1-x$ C. $x-1$ D. $(x-1)^2$

Câu 16: Rút gọn $\sqrt{36a^2} + a$ với $a < 0$

- A. $7a$ B. $-5a$ C. $5a$ D. $-6a$

Câu 17: Nghiệm của phương trình: $x^2 = 9$ là :

- A. $x = 3$ B. $x = -3$ C. $x = \pm 3$ D. 81

Câu 18: Phương trình $\sqrt{x+4} = 2$ có tập nghiệm S là:

- A. $S = \{-4\}$ B. $S = \{0\}$ C. $S = \emptyset$ D. $S = \{4\}$

Câu 19: Giải phương trình $\sqrt{9x^2 - 6x + 1} = 5$, ta được tập nghiệm của phương trình là:

- A. $S = \left\{2; -\frac{4}{3}\right\}$ B. $S = \left\{-2; -\frac{4}{3}; \frac{4}{3}; 2\right\}$ C. $S = \left\{2; \frac{1}{2}\right\}$ D. $S = \left\{-\frac{4}{3}; 3\right\}$

Câu 20: Giá trị của x để $\sqrt{4x-20} + 3\sqrt{\frac{x-5}{9}} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-45} = 4$ là:

- A. 9 B.5 C.10 D.6

Câu 21: Điện áp V (tính theo volt) yêu cầu cho một mạch điện được cho bởi công thức $V = \sqrt{PR}$, trong đó P là công suất (tính theo watt) và R là điện trở trong (tính theo ohm). Hỏi công suất của bóng đèn cần thấp sáng là bao nhiêu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) với điện áp của mạch điện là 127 V và điện trở của bóng đèn là 110 Ohm?

- A. 110,1W. B. 146,6W. C. 147,6W. D. 108,6W.

Câu 22: Định luật Kepler về sự chuyển động của các hành tinh trong Hệ mặt trời xác định mối quan hệ giữa chu kỳ quay quanh Mặt Trời của một hành tinh và khoảng cách giữa hành tinh đó với Mặt Trời. Định luật được cho bởi công thức $d = \sqrt[3]{6t^2}$. Trong đó, d là khoảng cách giữa hành tinh quay xung quanh Mặt Trời và Mặt Trời (đơn vị: triệu dặm, 1 dặm = 1609 mét), t là thời gian hành tinh quay quanh Mặt Trời đúng một vòng (đơn vị: ngày của Trái Đất). Trái Đất quay quanh Mặt Trời trong 365 ngày. Hãy tính khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trời theo km.

- A. 149,3 triệu km B. 149,2 triệu km C. 149,1 triệu km D. 149,4 triệu km

Câu 23: Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc nhất.

- A. $y = 0x - 3$ B. $y = 2x + 1$ C. $y = x^2 + 1$ D. $y = 1 - x^3$

Câu 24: Hàm số $y = (m-1)x + 3$ là hàm số bậc nhất khi :

- A. $m \neq -1$ B. $m \neq 1$ C. $m = 1$ D. $m \neq 0$

Câu 25: Trong các hàm số sau hàm số nào nghịch biến ?

- A. $y = x - 1$ B. $y = -2x + 1$ C. $y = -2 + x$ D. $y = 3 - 2(1 - x)$

Câu 26: Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x + 3$. Tính giá trị của y khi $x = 4$.

- A. $y = 7$ B. $y = -5$ C. $y = 5$ D. $y = -9$

Câu 27: Cho hàm số $y = 2x - 1$. Tính giá trị của x khi $y = 3$

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

Câu 28: Cho hàm số $y = ax + 3$ có đồ thị (d), tìm a khi $x = 2$ thì hàm số có giá trị $y = 7$

- A. $a = -3$ B. $a = -8$ C. $a = 4$ D. $a = 2$

Câu 29: Tìm m để hàm số $y = (m + 1)x + 3$ đồng biến trên \mathbb{R}

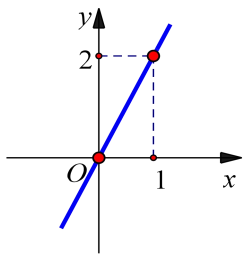
- A. $m < 1$ B. $m > -1$ C. $m = 1$ D. $m > 0$

Câu 30: Tìm m để hàm số $y = (m - 3)x + 2$ nghịch biến trên \mathbb{R}

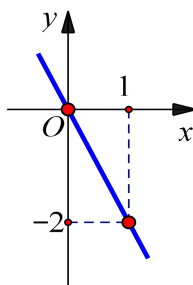
- A. $m < 3$ B. $m > 3$ C. $m > 0$ D. $m = 1$

Câu 31: Đồ thị của hàm số $y = 2x$ được biểu thị trong hình vẽ nào sau đây :

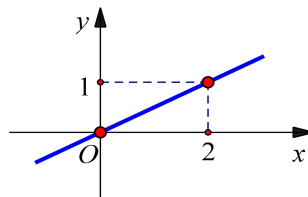
- A. Hình a B. Hình b C. Hình c D. Hình d



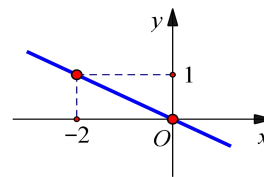
(a)



(b)



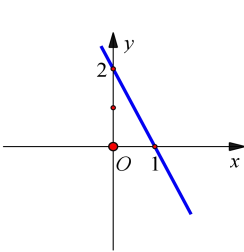
(c)



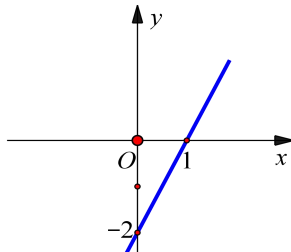
(d)

Câu 32: Đồ thị của hàm số $y = 2x - 2$ được biểu thị trong hình vẽ nào sau đây:

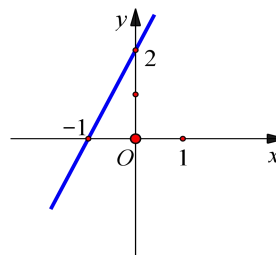
- A. Hình a) B. Hình b) C. Hình c) D. Hình d)



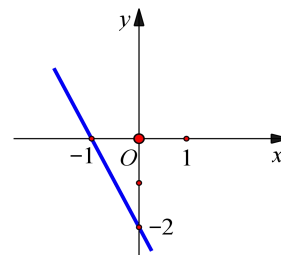
a)



b)



c)



d)

Câu 33: Cho hàm số $y = ax + 3$ có đồ thị (d), biết (d) đi qua điểm $M(-1;1)$, giá trị của a là:

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

Câu 34: Điền từ thích hợp vào chỗ trống: Hàm số $y = x - 5$ là hàm số..... (1) trên \mathbb{R} , và có đồ thị là một ... (2), hệ số $a = 1$ và hệ số (3)

A. (1) Đồng biến _ (2) đường thẳng _ (3) $b = 5$ B. (1) Nghịch biến _ (2) đường thẳng _ (3) $b = -5$

C. (1) Đồng biến _ (2) đường tròn _ (3) $b = -5$ D. (1) Đồng biến _ (2) đường thẳng _ (3) $b = -5$

Câu 35: Tọa độ giao điểm của đường thẳng $y = x + 1$ và đường thẳng $y = \frac{2}{3}x - 1$ là:

A. (6,8) B. (-6,-5) C. (1,2) D. (8,-7)

Câu 36: Vị trí tương đối của hai đường thẳng $y = 2x + 3$ và $y = 2x - 8$ là:

A. Hai đường thẳng trên trùng nhau B. Hai đường thẳng trên song song
C. Hai đường thẳng trên cắt nhau D. Cả 3 câu đều sai

Câu 37: Câu hỏi: Vị trí tương đối của hai đường thẳng $y = x + 4$ và $y = 2x + 3$ là:

A. Hai đường thẳng trên song song B. Hai đường thẳng trên trùng nhau
C. Hai đường thẳng trên cắt nhau D. Cả 3 câu đều sai

Câu 38: Trong mặt phẳng Oxy , cho ba đường thẳng $(d_1): y = 2x + 1; (d_2): y = 2x + 3; (d_3): y = x + 1$ thì:

A. $(d_1) // (d_2)$ và $(d_1) // (d_3)$ B. (d_1) cắt (d_2) và (d_1) cắt (d_3)
C. (d_1) cắt (d_2) và $(d_1) // (d_3)$ D. $(d_1) // (d_2)$ và (d_1) cắt (d_3)

Câu 39: Cho hàm số $y = ax + 3$ có đồ thị (d), và hàm số $y = -5x + 1$ có đồ thị (d'), biết (d) song song (d').
Hệ số a của (d) là:

A. 1 B. 5 C. -5 D. 3

Câu 40: Cho $(d_1): y = mx + n$ và $(d_2): y = -x + \sqrt{5}$. Đường thẳng $(d_1) // (d_2)$ khi:

A. $m = -1$ B. $m = -1$ và $n = \sqrt{5}$ C. $m = -1$ và $n \neq \sqrt{5}$ D. $m = 1$ và $n \neq \sqrt{5}$

Câu 41: Cho hàm số $y = ax + 3$ có đồ thị (d), và hàm số $y = -5x + 1$ có đồ thị (d'), biết (d) song song (d').
Hệ số a của (d) là:

A. 1 B. 5 C. -5 D. 3

Câu 42: Xác định hệ số a của đường thẳng $y = ax - 2$ (d), biết đường thẳng (d) cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 8 là

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

Câu 43: Cho hàm số $y = ax - 4$ (d). Tìm hệ số a, biết đồ thị hàm số (d) cắt đường thẳng $y = -3x + 2$ tại điểm có tung độ bằng 5 là

A. $a = -8$ B. $a = -3$ C. $a = 2$ D. $a = -9$

Câu 44: Cho hàm số $y = ax - 4$ (d). Tìm hệ số a, biết đồ thị hàm số (d) cắt đường thẳng $y = 2x - 1$ tại điểm có hoành độ bằng 2 là

A. $a = \frac{7}{2}$ B. $a = \frac{2}{7}$ C. $a = \frac{3}{4}$ D. $a = \frac{4}{3}$

Câu 45: Cho hàm số bậc nhất $y = ax + b$ (d). Tìm a và b, biết đồ thị hàm số (d) song song với đường thẳng $y = 2x - 2$ (d_1) và (d) đi qua điểm A(1; 3).

- A. $a = 2; b = 1$ B. $a = -2; b = 1$ C. $a = 2; b = -1$ D. $a = -2; b = -1$

Câu 46: Cho đường thẳng (d): $y = -x + 1$ có hệ số góc là

- A. 1 B. -1 C. 0 D. kết quả khác

Câu 47: Góc tạo bởi đường thẳng $y = 2x - 1$ với trục Ox là

- A. Góc nhọn B. Góc tù C. Góc vuông D. Góc bẹt

Câu 48: Cho hàm số bậc nhất $y = ax + b$ (a khác 0). Tìm a và b biết đồ thị hàm số có hệ số góc là -2 và đi qua điểm $B(-5; -6)$.

- A. $a = -2; b = -16$ B. $a = -2; b = 16$ C. $a = 2; b = -1$ D. $a = 2; b = -1$

Câu 49: Mối liên hệ giữa A là số tiếng kêu của một con dế trong một phút và thân nhiệt của nó bởi công thức $A = 5,6.T_F - 275$ (T_F tính bằng độ F). Hỏi con dế kêu 104 tiếng trong 1 phút thì thân nhiệt của nó là bao nhiêu độ C? (Làm tròn đến hàng đơn vị)

- A. 67 B. 68 C. 69 D. 70

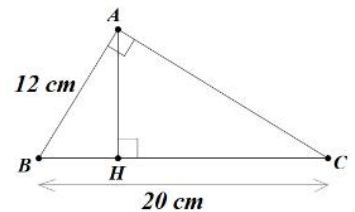
Câu 50: Một công ty viễn thông A cung cấp dịch vụ truyền hình cáp với mức phí ban đầu là 300 000 đồng và mỗi tháng phải đóng 150 000 đồng. Công ty viễn thông B cũng cung cấp dịch vụ truyền hình cáp nhưng không tính phí ban đầu và mỗi tháng khách hàng sẽ phải đóng 200 000 đồng. Gọi T (đồng) là số tiền khách hàng phải trả cho mỗi công ty viễn thông trong t (tháng) sử dụng dịch vụ truyền hình cáp. Khi đó hãy lập hàm số T theo t đối với mỗi công ty.

- A. $T_A = 150\,000t + 300\,000; T_B = 200\,000t$ B. $T_A = 300\,000t + 150\,000; T_B = 200\,000t$
 C. $T_A = 150\,000t; T_B = 200\,000t$ D. $T_A = 150\,000x + 300\,000; T_B = 200\,000x$

PHẦN II: HÌNH HỌC

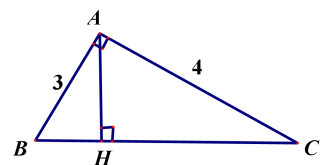
Câu 1: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết $AB = 12\text{cm}; BC = 20\text{cm}$. Khi đó BH bằng:

- A. 7,2 cm B. 15 cm C. $\frac{12}{20}\text{cm}$ D. 120 cm



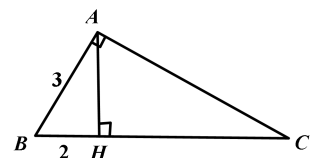
Câu 2: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (như hình vẽ). Độ dài cạnh BC:

- A. $BC = 5$ B. $BC = 10$ C. $BC = 8$ D. $BC = 6$



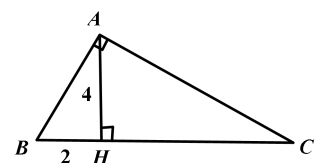
Câu 3: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (như hình vẽ). Độ dài cạnh BC:

- A. $BC = 5$ B. $BC = 8$ C. $BC = 4,5$ D. $BC = 6$



Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (như hình vẽ). Độ dài cạnh HC:

- A. $HC = 9$ B. $HC = 8$ C. $HC = 4,5$ D. $HC = 2$



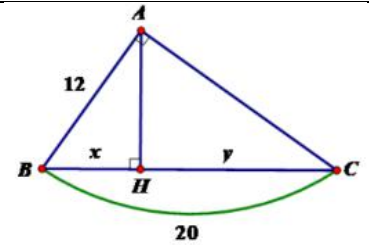
Câu 5: Tính x, y trong hình vẽ sau:

A. $x = 7,2; y = 11,8$

B. $x = 7; y = 12$

C. $x = 7,2; y = 12$

D. $x = 7,2; y = 12$



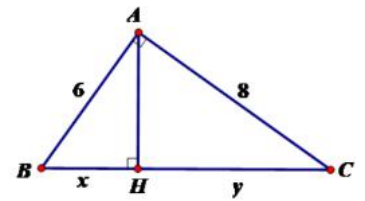
Câu 6: Tính x, y trong hình vẽ sau:

A. $x = 3,6; y = 6,4$

B. $y = 3,6; x = 6,4$

C. $x = 4; y = 6$

D. $x = 2; y = 7,2$



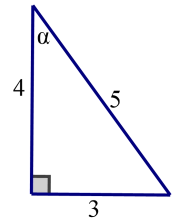
Câu 7: Câu 4. Trong hình vẽ bên, $\sin \alpha$ bằng :

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

B. $\frac{5}{4}$

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

D. $\frac{3}{4}$



Câu 8: Đẳng thức nào sau đây là đúng:

A. $\sin 50^\circ = \cos 30^\circ$

B. $\tan 40^\circ = \cot 60^\circ$

C. $\cot 50^\circ = \tan 30^\circ$

D. $\sin 58^\circ = \cos 32^\circ$

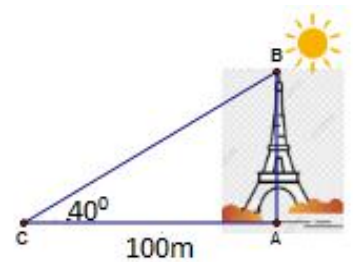
Câu 9: Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 40° và bóng của một tháp trên mặt đất dài 100m. Tính chiều cao của tháp. (Kết quả làm tròn đến mét)

A. 84m

B. 83m

C. 82m

D. 81m



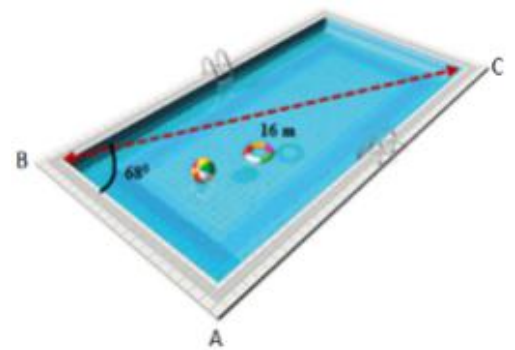
Câu 10: Một hồ bơi có mặt hồ là hình chữ nhật có chiều dài đường chéo $BC = 16m$. Góc tạo bởi đường chéo và chiều rộng BA là 68° . Em hãy tính chiều dài AC của hồ (kết quả làm tròn chữ số thập phân thứ nhất).

A. $AC \approx 39,6m$

B. $AC \approx 20m$

C. $AC \approx 14,9m$

D. $AC \approx 14,8m$



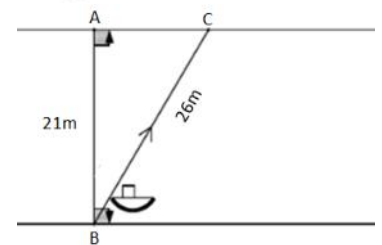
Câu 11: Một khúc sông có chiều rộng $AB = 21m$. Một chiếc thuyền qua sông bị dòng nước đẩy xiên nên phải chèo quãng đường $BC = 26m$ mới sang được bờ bên kia. Hỏi dòng nước đã đẩy chiếc thuyền lệch đi một \widehat{ABC} bao nhiêu? (góc làm tròn đến độ)

A. $\widehat{ABC} \approx 53^\circ$

B. $\widehat{ABC} \approx 36^\circ$

C. $\widehat{ABC} \approx 54^\circ$

D. $\widehat{ABC} \approx 37^\circ$



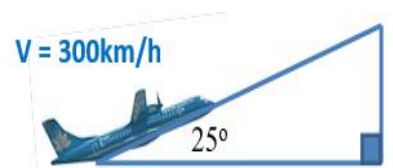
Câu 12: Một chiếc máy bay bay lên với vận tốc trung bình 300km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 25° . Hỏi sau 3 phút máy bay bay lên đạt được độ cao là bao nhiêu mét (làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 5339m

B. 6km

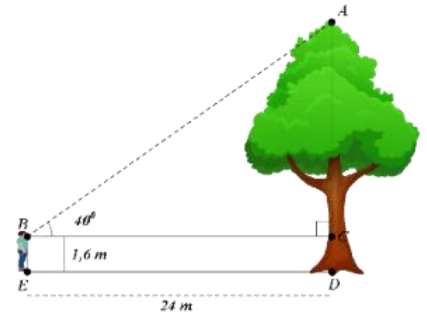
C. 6339m

D. 6,34km



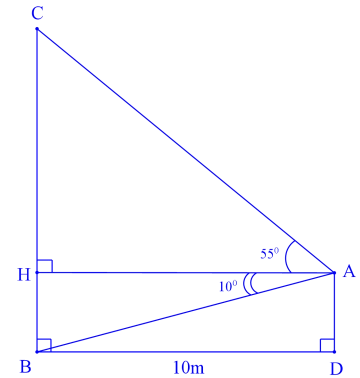
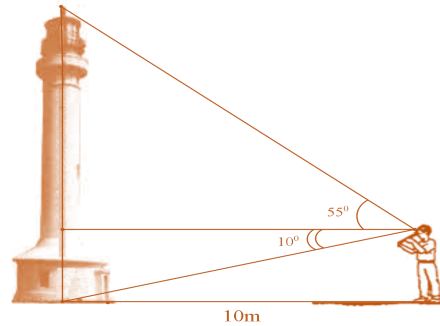
Câu 13: Tính chiều cao của cây trong hình bên dưới (làm tròn đến mét)?

- A. 21m
- B. 20m
- C. 17m
- D. 22m



Câu 14: Một người quan sát đứng cách một cái tháp 10m, nhìn thẳng đỉnh tháp và chân tháp lần lượt dưới 1 góc 55° và 10° so với phương ngang của mặt đất. Hãy tính chiều cao của tháp (làm tròn đến mét)

- A. 15 mét
- B. 16 mét
- C. 17 mét
- D. 18 mét



Câu 15: Cho tam giác ABC có các đường cao BD, CE. Biết rằng bốn điểm B, E, D, C nằm trên một đường tròn. Chỉ rõ tâm và bán kính của đường tròn đó

- A. Tâm là trọng tâm tam giác ABC và bán kính $R = 2/3 AI$ với I là trung điểm của BC
- B. Tâm là trung điểm AB và bán kính $R = AB/2$
- C. Tâm là giao điểm của BD và EC, bán kính là $R = AB/2$
- D. Tâm là trung điểm BC và bán kính là $R = BC/2$

Câu 16: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5cm, AC = 12cm$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp ΔABC là:

- A. 13cm
- B. 6,5cm
- C. $\sqrt{119} cm$
- D. $\frac{\sqrt{119}}{2} cm$

Câu 17: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 12cm, BC = 9cm$. Bán kính R của đường tròn đi qua bốn đỉnh của hình chữ nhật là:

- A. R = 15cm
- B. R = 12,5cm
- C. R = 7,5cm
- D. R = 7cm

Câu 18: Cho đường tròn (O) có hai dây AB, CD không đi qua tâm. Biết rằng khoảng cách từ tâm đến hai dây là bằng nhau. Kết luận nào sau đây là đúng

- A. $AB > CD$
- B. $AB = CD$
- C. $AB < CD$
- D. $AB \parallel CD$

Câu 19: Cho đường tròn (O; R = 25). Khi đó dây cung lớn nhất của đường tròn đó bằng?

- A. 12,5
- B. 25
- C. 50
- D. 20

Câu 20: Cho (O, 15 cm), dây AB cách tâm O một khoảng 9 cm thì độ dài dây AB là:

- A. $AB = 12 cm$
- B. $AB = 16 cm$
- C. $AB = 20 cm$
- D. $AB = 24 cm$

Câu 21: Cho AB là một dây của đường tròn (O; 13cm). Nếu $AB = 12cm$ thì khoảng cách từ tâm O đến dây AB bằng:

- A. $\sqrt{205} cm$
- B. $\sqrt{133} cm$
- C. 12cm
- D. 5cm

Câu 22: Cho đường tròn (O), bán kính OA, dây CD là trung trực của OA. Tứ giác OCAD là hình gì?

- A. Hình thang B. Hình bình hành C. Hình thoi D. Hình vuông

Câu 23: Đường thẳng d cách tâm O của đường tròn (O; 4cm) một khoảng 3cm. Khi đó vị trí tương đối của d và đường tròn (O; 4cm) là:

- A. Cắt nhau B. Không giao nhau C. Tiếp xúc nhau D. Không kết luận được

Câu 24: Cho (O; 5cm). Đường thẳng d là tiếp tuyến của đường tròn (O; 5cm), khi đó

- A. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d nhỏ hơn 5cm
 B. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d lớn hơn 5cm
 C. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d bằng 5cm
 D. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d bằng 6cm

Bài 25: Cho AB, AC là 2 tiếp tuyến của đường tròn (O) với B, C là các tiếp điểm. Câu nào sau đây là đúng?

- A. $AB = BC$ B. $\widehat{BAC} = \widehat{AOC}$ C. $AO \perp BC$ D. $BO = AC$

Câu 26: Nếu đường thẳng d là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A thì

- A. $d // OA$ B. $d \equiv OA$ C. $d \perp OA$ tại A D. $d \perp OA$ tại O

Câu 27: Cho tam giác ABC có $AC = 3\text{cm}$, $AB = 4\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Vẽ đường tròn (C; CA). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đường thẳng BC cắt đường tròn (C; CA) tại một điểm B. AB là cát tuyến của đường tròn (C; CA)
 C. AB là tiếp tuyến của (C; CA) D. BC là tiếp tuyến của (C; CA)

Câu 28: Cho điểm M nằm ngoài đường tròn (O). Kẻ tiếp tuyến MA, MB với đường tròn, A và B là các tiếp điểm. Nếu $\widehat{AOB} = 120^\circ$ thì \widehat{AMB} bằng:

- A. $\widehat{AMB} = 30^\circ$ B. $\widehat{AMB} = 45^\circ$ C. $\widehat{AMB} = 60^\circ$ D. $\widehat{AMB} = 75^\circ$

Câu 29: Hai tiếp tuyến tại B và C của đường tròn (O) cắt nhau tại A. Vẽ đường kính CD của (O). Khi đó:

- A. $BD // OA$ B. $BD // AC$ C. $BD \perp OA$ D. BD cắt OA

Câu 30: Cho (O,R) và điểm A ngoài (O) với $OA = 2R$. Kẻ tiếp tuyến AB với (O) (B là tiếp điểm). Đường thẳng kẻ từ B vuông góc với AO cắt AO tại H, cắt (O) tại C. AO cắt (O) tại D. Tứ giác ABCD là hình gì?

- A. Hình vuông B. Hình thang C. Hình chữ nhật D. Hình thoi