



TRƯỜNG TRUNG HỌC VINSCHOOL
ĐỀ THI HỌC KÌ I - LỚP 9
NĂM HỌC 2021 - 2022
MÔN TOÁN - HỆ CHUẨN VINSCHOOL
Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 03 trang)

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh:

Mã đề 001

Câu 1: Căn bậc hai của 25 là

- A. 5 và -5 . B. 100. C. 625. D. 225 và -225 .

Câu 2: Với a và b là hai số không âm, khẳng định đúng là

- A. $\sqrt{ab} = a\sqrt{b}$. B. $\sqrt{ab} = b\sqrt{a}$ C. $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$. D. $\sqrt{ab} = -\sqrt{a}\sqrt{b}$

Câu 3: Điều kiện để $\sqrt{\frac{48-12x}{5}}$ có nghĩa là

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

Câu 4: Kết quả rút gọn biểu thức $3\sqrt{25x^4y^2} + \sqrt{9y^2} + 2x^2y$ với $y < 0$ là

- A. $-13x^2y - 3y$. B. $-13x^2y + 3y$. C. $-17x^2y - 3y$. D. $17x^2y - 3y$.

Câu 5: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} = 3$ là

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

Câu 6: Với $x \in \mathbb{Z}$ và $x \geq 0; x \neq 9$, biểu thức $P = \frac{\sqrt{x} + 4}{\sqrt{x} - 3}$ đạt giá trị nguyên khi

- A. $x \in \{4; 16; 100\}$. B. $x = 9$. C. $x = 25$. D. $x \in \{4; 9; 25\}$.

Câu 7: Trong các hàm số sau, hàm số bậc nhất là

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

Câu 8: Trong các khẳng định sau, khẳng định đúng là

A. Hàm số $y = -x + 8$ là hàm số nghịch biến.

B. Hàm số $y = \frac{5}{2} - x$ là hàm số đồng biến.

C. Hàm số $y = 4$ là hàm số đồng biến.

D. Hàm số $y = 3x$ (x là biến số) là hàm hằng.

Câu 9: Tọa độ giao điểm của đường thẳng $(d): y = x - 1$ và đường thẳng $(d'): y = 3 - 3x$ là

- A. $(1; 0)$. B. $(0; 1)$. C. $(1; -1)$. D. $(-1; 0)$.

Câu 10: Giá trị của m để đồ thị hai hàm số $y = 2x + 3$ và $y = (m - 1)x + 2$ là hai đường thẳng song song với nhau là

- A. $m = -1$. B. $m = 2$. C. $m = 3$. D. với mọi m .

Câu 11: Đồ thị hàm số $y = (3 - 2m)x + m - 2$ cắt trục tung tại điểm có tung độ $y = -4$ khi

- A. $m = 2$. B. $m = -2$. C. $m = 1$. D. $m = -1$.

Câu 12: Giá trị của tham số m để ba đường thẳng $(d_1): y = x + 5$; $(d_2): y = -x + 1$ và $(d_3): y = (3 - m)x + 3$ đồng quy là

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

Câu 13: Giá trị nào của m để đường thẳng $y = 2x + m$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng 4 là

- A. $m = -4$. B. $m = \frac{-2}{3}$. C. $m = 4$. D. $m = 4$ và $m = -4$.

Câu 14: Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Khẳng định đúng là

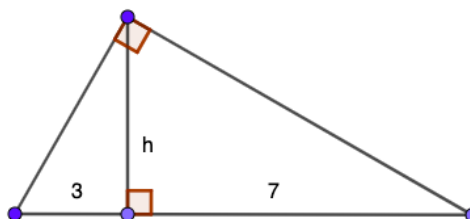
- A. $AC^2 = CH.CB$. B. $AC^2 = AB^2 + BC^2$. C. $AC^2 = AH.BC$. D. $AC^2 = BH.CH$.

Câu 15: Cho α là góc nhọn bất kỳ. Khẳng định **sai** là

- A. $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$. B. $\cot \alpha = \tan(90^\circ - \alpha)$. C. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$. D. $\tan \alpha + \cot \alpha = 1$.

Câu 16: Cho hình vẽ, đường cao h bằng

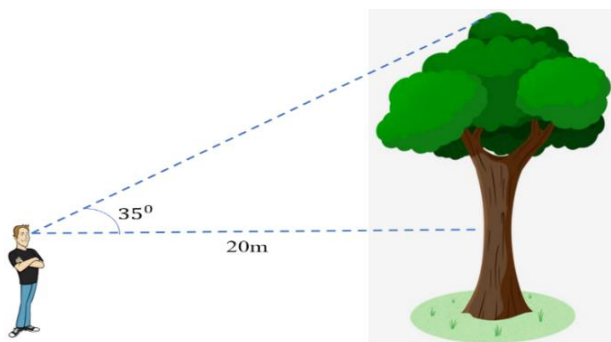
- A. $\sqrt{10}$. B. $\sqrt{21}$.
C. 11,5. D. 5.



Câu 17: Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 15\text{cm}$, $\hat{B} = 55^\circ$. Độ dài của cạnh AC và số đo của góc $\hat{C}$ (sau khi làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) bằng

- A. $AC \approx 12,29$, $\hat{C} = 35^\circ$. C. $AC \approx 12,29$, $\hat{C} = 45^\circ$.
B. $AC \approx 12,92$, $\hat{C} = 35^\circ$. D. $AC \approx 12,92$, $\hat{C} = 40^\circ$.

Câu 18: Một người đứng cách gốc cây 20m thì nhìn thấy ngọn cây với góc 35° so với phương nằm ngang như hình vẽ. Biết mắt người ấy cách mặt đất 1,6m, chiều cao của cây làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất là



- A. 15,6m. B. 14,2m. C. 16,7m. D. 14m.

Câu 19: Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác là

- A. Giao điểm của ba đường trung trực. B. Giao điểm của ba đường trung tuyến.
C. Giao điểm của ba đường cao. D. Giao điểm của ba đường phân giác.

Câu 20: Cho đường tròn (O) và đường thẳng m . Với R là bán kính của đường tròn (O) , d là khoảng cách từ tâm O đến đường thẳng m , đáp án phù hợp để điền vào các chỗ trống (1), (2) trong bảng dưới đây là

R	d	Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn
7 cm	5 cm	(1).....
10 cm	(2).....	Tiếp xúc nhau

A. (1): cắt nhau; (2): 10 cm.

C. (1): cắt nhau; (2): 9 cm.

B. (1): không cắt nhau; (2): 10 cm.

D. (1): không cắt nhau; (2): 9 cm.

Câu 21: Cho đường tròn (O) đường kính 8 cm, dây AB cách tâm 3 cm. Độ dài AB bằng

A. $2\sqrt{7}$ cm.

B. $4\sqrt{7}$ cm.

C. $\sqrt{7}$ cm.

D. 7 cm.

Câu 22: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 15$ cm; $BC = 8$ cm. Bán kính của đường tròn đi qua bốn đỉnh A, B, C, D là

A. 8,5 cm.

B. 16 cm.

C. 7,5 cm.

D. 6,5 cm.

Câu 23: Cho $\triangle ABC$ có $AB = 9$ cm, $AC = 12$ cm, $BC = 15$ cm. Khẳng định đúng là

A. AB là tiếp tuyến của đường tròn $(A; AC)$.

B. AC là tiếp tuyến của đường tròn $(B; BA)$.

C. BC là tiếp tuyến của đường tròn $(A; AC)$.

D. BC là tiếp tuyến của đường tròn $(A; AB)$.

Câu 24: Cho đường tròn (O) . Từ một điểm M ở ngoài (O) , vẽ hai tiếp tuyến MA và MB sao cho góc AMB bằng 60° . Biết chu vi của $\triangle MAB$ là 24 cm, khi đó độ dài của bán kính đường tròn (O) bằng

A. 8 cm.

B. $8\sqrt{3}$ cm.

C. $\frac{8}{\sqrt{3}}$ cm.

D. 5 cm

Câu 25: Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB . Vẽ các tiếp tuyến Ax và By (Ax, By và nửa đường tròn cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ AB). Gọi M là một điểm bất kì thuộc nửa đường tròn, M khác A và B . Tiếp tuyến của nửa đường tròn tại điểm M cắt Ax và By theo thứ tự tại C và D . Biết $AB = 4$ cm, khi M di chuyển trên nửa đường tròn thì chu vi tứ giác $ABDC$ đạt giá trị nhỏ nhất là

A. 12 cm.

B. 8 cm.

C. 16 cm.

D. 20 cm.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên, Chữ kí của cán bộ coi thi:.....