|  |  |
| --- | --- |
| http://cms.kienthuc.net.vn/static/images/contents/thuhien/20130409/kt-kd-vg2.jpg | **TRƯỜNG TRUNG HỌC VINSCHOOL****ĐỀ THI HỌC KÌ I - LỚP 9**  **NĂM HỌC 2021 - 2022****MÔN TOÁN - HỆ CHUẨN VINSCHOOL***Thời gian bàm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề* |
| **ĐỀ THI CHÍNH THỨC***(Đề thi có 04 trang)* |
| **Họ, tên thí sinh:** ……………………………………. **Mã đề 001****Số báo danh:** ……………….………………………. |

**Chủ đề 1. Căn bậc hai**

**Nhận biết**

**Câu 1:** Căn bậc hai số học của 16 là

1. – 4. **B.** 4. **C.** 256. **D.** Cả - 4 và 4.

**Câu 2:** Rút gọn biểu thức $\frac{y^{2}}{x}\sqrt{\frac{9x^{6}}{y^{2}}}$ với $y<0$, ta được kết quả là

1. $9x^{5}.$ **B.** $3x^{2}y.$ **C.** $- 3x^{2}y.$ **D.** $- 9x^{5}.$

**Thông hiểu**

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

1. $x\ne 4.$ **B.** $x\geq - 4.$ **C.** $x\geq 4. $ **D.** $x\leq 4$.

**Câu 4:** Kết quả của việc rút gọn biểu thức $\frac{3x-1}{5}\sqrt{\frac{45x^{2}}{4(9x^{2}-6x+1)}}$ với *x* > 0,5 là

1. $-\frac{3\sqrt{5}}{2}x.$ **B.** $\frac{3\sqrt{5}}{2}x.$ **C.** $\frac{3\sqrt{5}}{10}x.$ **D.**$ -\frac{3\sqrt{5}}{10}x.$

**Vận dụng thấp**

**Câu 5:** Đâu là nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^{2}-4x+5}=x-2$ ?

1. Phương trình vô nghiệm. **C.** $x=1.$
2. $x=-1.$ **D.** $x= 2.$

**Câu 6:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của biến *x* để biểu thức A = $\frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 1}$ đạt giá trị nguyên?

1. $1.$ **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Chủ đề 2. Hàm số bậc nhất**

**Nhận biết**

**Câu 7:** Trong các hàm số $y=-7; y=3+\sqrt{\frac{7x}{12}}; y=5-0,75x; y= \frac{\sqrt{5}}{x}+1; y=\sqrt{\frac{4}{5}}x-1;$

$y=-3x^{2}+5$, có bao nhiêu hàm số bậc nhất?

1. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 8:** Hàm số bậc nhất nào sau đây *đồng biến*?

1. $y=4-2x$. **B.** $y=-(x-9)$. **C.** $y=-2\sqrt{3}+5x$. **D.** $y=-3x$.

**Thông hiểu**

**Câu 9:** Giao điểm của hai đường thẳng $y=3x-2$ và đường thẳng $y=5-4x$ có tung độ là

1. $y=1$. **B.** $y=\frac{-3}{4}$. **C.**  $y=\frac{2}{3}$. **D.** $y=-1$.

**Câu 10:** Với giá trị nào của *m* thì đường thẳng $y=\left(3m-1\right)x+2$ và đường thẳng $y=5+8x$ song song với nhau ?

1. $m=2$. **B.** $m=3$. **C.** $m=1$. **D.** $m=\frac{1}{3}$.

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

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

**Vận dụng thấp**

**Câu 12:** Điều kiện để 3 đường thẳng $y=2x+3;y=x+4$; $y=\left(3-5m\right)x-5m$ đồng quy là

1. $m=1$. **B.** $m=\frac{-2}{3}$. **C.** $m=-4$. **D.** $m=\frac{-1}{5}$.

**Vận dụng cao**

**Câu 13:** Với giá trị nào của *m*, đường thẳng *y* = 2*x* + *m* tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng 4 ?

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

**Chủ đề 3. Hệ thức lượng trong tam giác vuông, tỉ số lượng giác của góc nhọn**

**Nhận biết**

**Câu 14:** Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao là AH. Hệ thức nào dưới đây là *sai*?

1. $BC^{2}=AB^{2}+AC^{2}$. **B.** $AH^{2}=HB.HC.$ **C.** $AH.BC=AC.AB$. **D.** $BC^{2}=BH.AB$.

**Câu 15:** Biết rằng $α$ là một góc nhọn bất kì. Khẳng định nào sau đây là *đúng*?

1. $sinα+cosα=1$. **C.** $sin^{2}α+cos^{2}α=1$ .
2. $sin^{3}α+cos^{3}α=1.$ **D.** $sinα-cosα=1$.

**Thông hiểu**

**Câu 16:** Giá trị của *x*, *y* (sau khi làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) trong hình vẽ dưới đây là



1. $x=5,4 cm ;y=4,5 cm$. **C.** $x=4,5 cm;y=5,4 cm$.
2. $x=3,6 cm;y=5,1 cm$. **D.** $x=4,8 cm;y=5,4 cm$.

**Câu 17:** Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC=15 cm, \hat{B}=55^{0}$. Độ dài của cạnh AC và số đo của góc $\hat{C}$ (sau khi làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) bằng:

1. $AC≈12,29, \hat{C}=35^{0}$. **C.** $AC≈12,29, \hat{C}=45^{0}$.
2. $AC≈12,2, \hat{C}=35^{0}$. **D.** $AC≈12,92, \hat{C}=40^{0}$.

**Vận dụng thấp**

**Câu 18:** Một học sinh đứng cách chân cột cờ 10m, đặt thước ngắm trên giác kế ngang với mặt của mình để xác định góc nâng (góc tạo bởi tia sáng đi từ đỉnh cột cờ tới mắt tạo với phương nằm ngang). Khi đó, học sinh đo được góc nâng là $31^{0}$. Biết khoảng cách từ mặt sân đến mắt học sinh ấy là 1,5 m. Chiều cao của cột cờ (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất) bằng:

1. 7,5 m. **B.** 6,0 m. **C.** 16,6 m. **D.** 5,0 m.

**Chủ đề 4. Đường tròn**

**Nhận biết**

**Câu 19:** Một đường tròn có bao nhiêu trục đối xứng ?

1. Không có trục đối xứng. **C.** Có 1 một trục đối xứng.
2. Có 2 trục đối xứng. **D.** Có vô số trục đối xứng.

**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 nào dưới đây phù hợp để điền vào các chỗ trống (1), (2) trong bảng?

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

1. (1): cắt nhau; (2): 10 cm. **C.** (1): cắt nhau; (2): 9 cm.
2. (1): không cắt nhau; (2): 10 cm. **D.** (1): không cắt nhau; (2): 9 cm.

**Thông hiểu**

**Câu 21:** Cho đường tròn (O; 15 cm) có dây AB = 18 cm. Khoảng cách từ tâm O đến dây AB bằng

1. 6 cm. **B.** 9 cm. **C.** 8 cm. **D.** 12 cm.

**Câu 22:** Cho hình vuông ABCD cạnh *a.* Tâm của đường tròn đi qua cả 4 đỉnh của hình vuông ấy là điểm nào? Độ dài bán kính của đường tròn ấy bằng bao nhiêu?

1. Tâm là điểm A, bán kính $R=a\sqrt{2}$ .
2. Tâm là giao điểm của hai đường chéo, bán kính $R=a\sqrt{2}$.
3. Tâm là giao điểm của hai đường chéo, bán kính $R=\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
4. Tâm là trung điểm của AC, bán kính $R=\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

**Câu 23:** Cho tam giác MNP có MP = 7 cm, NP = 24 cm và MN = 25 cm. Khẳng định nào sau đây là *đúng* ?

**A.** MP là tiếp tuyến của (N; MN).        **B.** PN là tiếp tuyến của (M; MP).

**C.** (M; MP) và PN không giao nhau.                   **D.** MP là tiếp tuyến của (P; PN).

**Vận dụng thấp**

**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 $60^{0}$. Biết chu vi của tam giác MAB là 24 cm, khi đó độ dài của bán kính đường tròn bằng

1. 8 cm. **B.** $8\sqrt{3}$ cm. **C.** $\frac{8}{\sqrt{3}} cm$. **D.** $5 cm$.

**Vận dụng cao**

**Câu 25:** Cho đường tròn (O; R) và đường thẳng d không qua O cắt đường tròn tại hai điểm A, **B.** Trên tia đối của tia BA, lấy điểm M bất kì và kẻ hai tiếp tuyến MC, MD của đường tròn (O; R) (C, D là các tiếp điểm). Một đường thẳng qua O, vuông góc với OM và cắt các tia MC, MD thứ tự tại P và Q. Để diện tích tam giác MPQ là **bé nhất**, điểm M phải nằm ở vị trí nào?

1. M nằm trên tia đối của tia BA sao cho MB = 2BA.
2. M là giao điểm của AB và (O; $R\sqrt{2}$).
3. M là giao điểm của AB và (O; 2R).
4. M là giao điểm của AB và (O; $R\sqrt{3}$).

***------ 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:……………………………………………………………………