|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THI CHÍNH THỨC**(Đề thi có 05 trang) | **TRƯỜNG TRUNG HỌC VINSCHOOL****ĐỀ THI HỌC KÌ II - LỚP 9****NĂM HỌC 2021 - 2022****MÔN TOÁN - HỆ CHUẨN VINSCHOOL**Thời gian bàm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề |

|  |  |
| --- | --- |
| Họ, tên thí sinh: …………………………………………..Số báo danh: ……………….……………………………… | **Mã đề 001** |

**Chủ đề 1. Căn bậc hai**

**Nhận biết**

**Câu 1:** Giá trị của biểu thức $\frac{\sqrt{x^{2}-5x+6}}{x^{2}-2}$ khi $x=4$ là:

**A.** $0$ **B.** $\frac{\sqrt{2}}{14}$ **C.** $-\frac{\sqrt{2}}{14}$ **D.** $\frac{\sqrt{2}}{6}$

**Thông hiểu**

**Câu 2:** Rút gọn biểu thức $\left(\frac{\sqrt{x}}{x-4 }+\frac{1}{\sqrt{x}-2}\right).\frac{\sqrt{x}-2}{2}$ ($x\geq 0, x\ne 4)$ ta được kết quả là:

**A.** $\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2}$ **B.**$ \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+2}$ **C.** $\frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-1}$ **D.** $\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-2}$

**Vận dụng thấp**

**Câu 3:** Biểu thức $P=\frac{-6\sqrt{x}-3}{x-9}:\frac{2\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3} $đạt giá trị nhỏ nhất tại x bằng:

**A.** $x=1$ **B.** $x=-1$ **C.** $x=2$ **D.** $x=0$

**Vận dụng cao**

**Câu 4:** Nghiệm của phương trình $\sqrt{x^{2}-4x+4}+x=8$ là:

**A.** $5$ **B.** $4$ **C.** $3$ **D.** $2$

**Chủ đề 2. Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn**

**Thông hiểu**

**Câu 5:** Nghiệm của hệ phương trình $\left\{\begin{array}{c}3x-2y=11\\4x-5y=3\end{array}\right. $là:

**A.** $(-5;7)$ **B.** $(5;7)$ **C.** $(5;-7)$ **D.** (7;5)

**Vận dụng thấp**

**Câu 6:** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể sau 4 giờ 48 phút thì đầy bể. Nếu vòi I chảy trong 4 giờ, vòi II chảy trong 3 giờ thì cả hai vòi chảy được 75% bể. Thời gian để mỗi vòi chảy riêng một mình đầy bể theo thứ tự lần lượt là:

**A.** $7 giờ, 10 giờ$ **B.** $5 giờ, 7 giờ$ **C.** $8 giờ, 12 giờ$ **D.** 7 giờ, 8 giờ

**Chủ đề 3. Hàm số bậc nhất** $y=ax+b$**. Hàm số** $y=ax^{2} \left(a\ne 0\right). $**Phương trình bậc hai một ẩn**

**Nhận biết**

**Câu 7:** Cho 4 đường thẳng:

|  |  |
| --- | --- |
| $$\left(d\_{1}\right): y=x\sqrt{3}+1$$ | $$\left(d\_{3}\right): y=\frac{3}{\sqrt{3}}x-1$$ |
| $$\left(d\_{2}\right):y=-x\sqrt{3}+1$$ | $$\left(d\_{4}\right): y=3x+2$$ |

Cặp đường thẳng song song với nhau là:

**A.** $\left(d\_{1}\right)và \left(d\_{2}\right)$ **B.** $\left(d\_{2}\right)và \left(d\_{3}\right)$ **C.** $\left(d\_{1}\right)và \left(d\_{3}\right)$ **D.** $\left(d\_{2}\right)và \left(d\_{4}\right)$

**Câu 8:** Phương trình bậc hai một ẩn là:

**A.** $x^{2}-\sqrt{x}+5=0$ **B.**$ x^{2}-2022=0$ **C.** $3x-2=0$ **D.** $2x+3y=x^{2}$

**Câu 9:** Số nghiệm của phương trình $3x^{2}-10x+3=0$ là:

**A.** $0$ **B.** $1$ **C.** $2$ **D.** $3$

**Thông hiểu**

**Câu 10:** Đồ thị hàm số $y=x^{2}$ cắt đồ thị hàm số $y=-2x+3$ tại điểm có toạ độ là:

**A.** $(-1;1)$ **B.** ($3;9)$ **C.** $\left(1;1\right) và (-3;9)$ **D.** $\left(-1;1\right) và (3;9)$

**Câu 11:** Tổng hai nghiệm của phương trình $3x^{2}-6x+5=0$ là:

**A.** $-2$ **B.** $2$ **C.** $\frac{5}{3}$ **D.** $-\frac{5}{3}$

**Câu 12:** Cho Parabol (P): $y=\frac{x^{2}}{2}$ và đường thẳng (d):$y=mx+2$. Điều kiện để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt là:

**A.** $m>2$ **B.** $2\leq m<4$ **C.** $m>4$ **D.** $m\in R$

**Vận dụng thấp**

**Câu 13:** Cho đường thẳng (d): $y=2mx+4$ và parabol (P):$y=x^{2}$. Tập hợp các giá trị của tham số m để (d) và (P) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x\_{1}, x\_{2}$ thoả mãn $\frac{x\_{1}}{x\_{2}}+\frac{x\_{2}}{x\_{1}}=-3$ là:

**A.** $\{2;-2\}$ **B.** $\{1;-1\}$ **C.** $\{1\} $ **D.** $\{-1,1,2\}$

**Chủ đề 4. Hệ thức lượng trong tam giác vuông, tỉ số lượng giác của góc nhọn**

**Nhận biết**

**Câu 14: [Chọn nhiều đáp án]** Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH. Chọn hệ thức đúng:



**A.** AB2 = BH.BC **B.** AC2 = CH.HB **C.** AH2 = AB.AC **D.** AH.BC = AB.AC

**Thông hiểu**

**Câu 15:** Cho tam giác MNP vuông tại M có NP = 15 cm, MN = 12 cm. Tính số đo góc P (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

**A.** $36,87^{o}$ **B.** $36,86^{o}$ **C.** $36,52^{o}$ **D.** $53,13^{o}$

**Chủ đề 5. Đường tròn**

**Nhận biết**

**Câu 16: [Điền vào chỗ trống]** Trong một đường tròn, đường kính đi qua …………………………… của một dây không đi qua tâm thì vuông góc với dây ấy.

**Thông hiểu**

**Câu 17:** Cho đường tròn tâm O bán kính 6cm, dây AB bằng 10cm. Tính khoảng cách từ tâm O đến dây AB.

**A.** $11$ **B.** $5,5$ **C.** $\sqrt{11}$ **D.** 8

**Câu 18:** Cho tam giác ABC có AB = 9cm, AC = 12cm, BC = 15cm. Chọn khẳng định đúng:

**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).

**Vận dụng thấp**

**Câu 19:** Cho đường tròn tâm O bán kính 6cm. Gọi A là điểm nằm ngoài đường tròn sao cho OA = 10cm. Vẽ hai tiếp tuyến AM và AN đến (O) với M và N là tiếp điểm. Gọi H là giao điểm của AO và MN. Độ dài AH bằng:



**A.** $3,6cm$ **B.** $6,4cm$ **C.** $4,8cm$ **D.** $4cm$

**Chủ đề 6. Góc với đường tròn**

**Nhận biết**

**Câu 20:** **[Điền vào chỗ trống]** Trong một đường tròn, góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung và góc ……………………………….. cùng chắn một cung thì bằng nhau.

**Câu 21**. Tứ giác nào sau đây là tứ giác nội tiếp?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**A.** Hình 1 **B.** Hình 2 **C.** Hình 3 **D.** Hình 4

**Thông hiểu**

**Câu 22**. Tứ giác MNPQ nội tiếp đường tròn có hai cạnh đối MN và QP cắt nhau tại A và $\hat{NMQ}=70^{o}$. $\hat{NPA}= ?$

**A.** $70^{o}$ **B.** $110^{o}$ **C.** $140^{o}$ **D.** $20^{o}$

**Câu 23**. **[True or False]** Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O), các đường cao AD, BE, CF (D ∈ BC, E ∈ AC, F ∈ AB) cắt nhau tại H. Khi đó ta có:

1. BH. BE = BC. BD   [……………]                   2) CH. CF = CD. CB [……………]

**Vận dụng thấp**

**Câu 24.** Tính diện tích hình HOABINH (màu đậm) với HI = 10cm ; HO = BI = 2cm.

**A.** $16π (cm^{2})$ **B.** $14π (cm^{2})$ **C.** $12π (cm^{2})$ **D.** $10π (cm^{2})$



**Câu 25.** Cho đoạn thẳng AB có M là điểm nằm giữa A và B. Trên cùng nửa mặt phẳng bờ AB vẽ các nửa đường tròn có đường kính AM ; MB và AB . Xác định vị trí của M để diện tích hình giới hạn bởi ba nửa đường tròn trên có giá trị lớn nhất.



**A.** $M\in AB sao cho MA= \frac{1}{3}AB $ **B.** $M\in AB sao cho MA= \frac{1}{4}AB $

**C.** $M\in AB sao cho MA= \frac{3}{4}AB $ **D.** $M là trung điểm AB$

**- HẾT -**