|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** **SƠN LA****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT** NĂM HỌC: 2023 – 2024 Môn thi: **TOÁN** **Ngày thi: 06/06/2023**Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề) |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)**

**Câu 1**. Căn bậc ba của –27 là

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

**Câu 2.** Tất cả các giá trị của x để biểu thức $P=\sqrt{x+2} $có nghĩa là

 A. x = 2 B. x $\geq $ 2 C. x $\leq $ 2 D. x > 2

**Câu 3**. Hàm số $y=mx-2$ đồng biến trên R khi

 A. m > 0 B. m < 0 C. m = 0 D. m $\ne 0$

**Câu 4.** Đồ thị hàm số $y=3x^{2}$ đi qua điểm nào dưới đây?

 A. M(0; 0) B. N(1; 6) C. P(1; 1) D. Q (0;3)

**Câu 5.** Nghiệm của hệ phương trình $\left\{\begin{matrix}x-y=4\\x+2y=-5\end{matrix}\right.$ 1à

 A. (1;4). B. (1;3). C. (1-3). D. (3:1).

**Câu 6.** Nếu phương trình $ax^{2}+bx+c=0$ với $a\ne 0$ có hai nghiệm $x\_{1}và x\_{2} $, thì tích $x\_{1}.x\_{2} $ bằng

 A. $\frac{-c}{a}$ B.$\frac{b}{a} $ C.$\frac{c}{a} $ D.$-\frac{b}{a}$

**Câu 7.** Cho tam giác ABC vuông tại A (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây đúng?



 A. $CosB=\frac{AC}{AB}$ B.$CosB=\frac{AC}{BC}$ C.$CosB=\frac{AB}{AC}$ D. $CosB=\frac{AB}{BC}$

**Câu 8.** Cho đường tròn (O; R) và đường thẳng d. Gọi H là hình chiếu vuông góc của O trên đường thẳng d (tham khảo hình vẽ)

Đường thẳng d cắt (O; R) tại hai điểm phân biệt A,B khi



 A. OH < R B. OH = R C. OH > R D. OH $\leq R$

**Câu 9.** Số đo góc nội tiếp chắn cung 150$°$ bằng

 A. 150$°$ B. 65$°$ C. 50$°$ D. 75$°$

**Câu 10.** Công thức tính diện tích của hình cầu có bán kính R là

 A. S = 4$πR$ B. S = 4$πR^{2}$ C. S = $πR^{2}$ D. $S=πR^{2}$

**II.PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm):**

 **Câu 1. (1,5 điểm)** Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

 **a)** 2x - 8 = 0

 **b)** $x^{2}$ + 4x + 3 = 0 .

 **c)** $\left\{\begin{matrix}x-2y=1\\3x+2y=11\end{matrix}\right.$

 **Câu 2. (1,0 điểm):**

 **a)** Tính giá trị của biểu thức: $B=\sqrt{36}+\sqrt{4}-\sqrt{25}$

 **b)** Vẽ đồ thị hàm số: y = 3x - 6 .

 **Câu 3. (1,0 điểm):**

 Cho phương trình $x^{2}-2\left(m-1\right)x+m^{2}-3=0$ (m là tham số). Tìm m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt $x\_{1},x\_{2} $thỏa mãn $x\_{1}+x\_{2}=x\_{1}.x\_{2}-2$

 **Câu 4. (1,0 điểm):**

 Ông Nam sở hữu một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là 60m. Ông Nam định bán mảnh đất đó với giá thị trường là 8 triệu đồng cho một mét vuông. Hãy xác định giá tiền của mảnh đất đó biết rằng mảnh đất có chiều dài gấp hai lần chiều rộng.

 **Câu 5. (3,0 điểm)**

 Cho đường tròn tâm O đường kính AB. Trên đường tròn (O) lấy điểm C không trùng B sao cho AC > BC . Các tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A và C cắt nhau tại D. Gọi H là

hình chiếu vuông góc của C trên AB, E là giao điểm của hai đường thẳng OD và AC.

 **a)** Chứng minh tứ giác AOCD nội tiếp.

 **b)** Gọi F là giao điểm của hai đường thẳng CD và AB. Chứng minh CB là tia phân giác của $\hat{HCF}$

 **c)** Chứng minh $AO.AH=2AE^{2}$

 **d)** Goi giao điểm của hai đường thẳng BD và CH. Chứng minh M là trung điểm của CH.

  **Câu 6. (0,5 điểm)**

 Giải hệ phương trình $\left\{\begin{matrix}x^{2}\left(1+\frac{4}{y^{2}}\right)=12\\2\sqrt{x+3y+2}=3\sqrt{y}+\sqrt{x+2}\end{matrix}\right.$

 ---------------------------------HẾT-------------------------------

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI VÀO LỚP 10 THPT**

**NĂM HỌC : 2023 – 2024**

**MÔN TOÁN – TỈNH SƠN LA**

**I: TRẮC NGHIỆM:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. B
 | 1. B
 | 1. A
 | 1. A
 | 1. C
 |
| 1. C
 | 1. D
 | 1. A
 | 1. D
 | 1. B
 |

**II: TỰ LUẬN:**

 **Câu 1. (1,5 điểm) *Giải các phương trình và hệ phương trình sau:***

 ***a) 2x - 8 = 0***

 Ta có: $2x-8=0$

 $⟺2x=8$

 $ ⟺x=4$

 Vậy phương rình có nghiệm duy nhất $x=4$

 ***b)*** $x^{2}$ ***+ 4x + 3 = 0 .***

 Vì $a-b+c=1-4+3=0$ nê phương trình có 2 nghiệm phân biệt là: $x\_{1}=-1 và x\_{2}=-\frac{c}{a}=-3$

 Vậy phương trình có tập nghiệm là $S=\{-1;-3\}$

  ***c)*** $\left\{\begin{matrix}x-2y=1\\3x+2y=11\end{matrix}\right.$

 Ta có: $\left\{\begin{matrix}x-2y=1\\3x+2y=11\end{matrix}\right. ⟺\left\{\begin{matrix}4x=12\\2y=x-1\end{matrix} \right. $

 $⟺\left\{\begin{matrix}x=3\\2y=2\end{matrix}\right. ⟺\left\{\begin{matrix}x=3\\y=1\end{matrix}\right.$

 Vậy hệ phườn trình có nghiệm duy nhất $\left(x;y\right)=(3;1)$

 **Câu 2. (1,0 điểm):**

 ***a) Tính giá trị của biểu thức:*** $B=\sqrt{36}+\sqrt{4}-\sqrt{25}$

 Ta có: $B=\sqrt{36}+\sqrt{4}-\sqrt{25}$

 $=\sqrt{6^{2}}+\sqrt{2^{2}}-\sqrt{5^{2}}$

 $=6+2-5$

 $=8-5=3$

 ***b) Vẽ đồ thị hàm số: y = 3x - 6*** .

 Cho $x=0$ thì $y=3.0-6=-6$

 Cho $y=0$ thì $0=3.x-6$

 $⟺3x=6$

 $⟺x=2$

 Suy ra đồ thị hàm số $y=3x-6$ là đường thẳng đi qua 2 điểm $A\left(0;-6\right) và B\left(2;0\right)$

 Ta vẽ được đồ thị hàm số như sau:

Học sinh tự vẽ

**Câu 3. (1,0 điểm):**

 ***Cho phương trình*** $x^{2}-2\left(m-1\right)x+m^{2}-3=0$ ***(m là tham số). Tìm m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt*** $x\_{1},x\_{2} $***thỏa mãn*** $x\_{1}+x\_{2}=x\_{1}.x\_{2}-2$

 Ta có $∆^{'}=\left(m-1\right)^{2}-1\left(m^{2}-3\right)=m^{2}-2m+1-m^{2}+3=-2m+4$

 Để phương trình có nghiệm đã cho có 2 nghiệm phân biệt $x\_{1},x\_{2}$

 thì $∆^{'}>0 ⟺-2m+4>0⟺m<2$

 Khi đó theo viet ta có: $\left\{\begin{matrix}x\_{1}+x\_{2}=2(m-1)\\x\_{1}.x\_{2}=m^{2}-3\end{matrix}\right.$

 Để $x\_{1}+x\_{2}=x\_{1}.x\_{2}-2$

 $⟹2\left(m-1\right)-m^{2}-3-2$

 $⟺2m-2-m^{2}-5$

 $⟺m^{2}-2m-3=0$

 $⟺\left(m-3\right)\left(m+1\right)=0$

 $⟺\left[\begin{matrix}m=3 \left(KTM\right)\\m=-1 \left(TM\right)\end{matrix}\right.$

 Vậy $m=-1$ thì thỏa mãn bài toán

**Câu 4. (1,0 điểm):**

 ***Ông Nam sở hữu một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là 60m. Ông Nam định bán mảnh đất đó với giá thị trường là 8 triệu đồng cho một mét vuông. Hãy xác định giá tiền của mảnh đất đó biết rằng mảnh đất có chiều dài gấp hai lần chiều rộng.***

 Gọi chiều rộng mảnh đất là $x\left(m,0<x<30\right)$

 Vì chiều dài mảnh đất gấp 2 lần chiều rộng nên ta có chiều dài mảnh đất là : $2x \left(m\right)$

 Vì chu vi mảnh đất là 60 nên ta có : $2\left(x+2x\right)=60$

 $⟺6x=60$

 $⟺x=10 (TM)$

 Suy ra chiều dài mảnh đất là 20 m , chiều rộng mảnh đất là 10m.

 Diện tích mảnh đất: $20.10=200\left(m^{2}\right)$

 Giá tiền của mảnh đất là : $8.200=1600\left(triệu đồng\right)$

 Vậy giá tiền của mảnh đất đó là 1600 triệu đồng = 1 600 000 000 đồng

**Câu 5. (3,0 điểm)**

 ***Cho đường tròn tâm O đường kính AB. Trên đường tròn (O) lấy điểm C không trùng B sao cho AC > BC . Các tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A và C cắt nhau tại D. Gọi H là***



hình chiếu vuông góc của C trên AB, E là giao điểm của hai đường thẳng OD và AC.

 ***a) Chứng minh tứ giác AOCD nội tiếp.***

 Do DA, AC là tiếp tuyến nên $DA ⊥OA, DC⊥OC$

 $ ⟹\hat{DAO}=\hat{DCO}=90°$

 Xét tứ giá AOCD ta có: $\hat{DAO}+\hat{DCO}=90°+90°=180°$

 Suy ra AOCD nội tiếp (tổng các góc đối bằng 180$°$ ) (dhnb) (đpcm).

 ***b) Gọi F là giao điểm của hai đường thẳng CD và AB. Chứng minh CB là tia phân giác của*** $\hat{HCF}$

 Ta có : $\hat{BCF}=\hat{FAC}$ (góc nội tiếp và góc tạo bỡi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung BC )

 $\hat{ACB}=90°$ (góc nội tiếp chắn nữa đường tròn)

 $⟹\hat{BCH}=\hat{BAC}$ (cùng phụ với góc CBA)

 $⟹\hat{FCB}=\hat{BCH} (=\hat{FAC} )$

 $⟹BC$ là phân giác của góc HCP.

 ***c) Chứng minh*** $AO.AH=2AE^{2}$

 Ta có: DA = DC (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)

 $⟹$ D thuộc trung trực của AC.

 OA = OC (cùng bằng bán kính của (O) )

 $⟹$ O thuộc trung của AC.

 $⟹DO$ là trung trực AC.

 $⟹DO⊥AC $tại E là trung điểm của AC.

 Xét $∆ AEO và ∆ AHC $có:

 $\hat{HAC} $chung

 $\hat{AEO}=\hat{AHC} \left(=90°\right) $

 $⟹∆ AEO \~ ∆ AHC \left(g.g\right)$

 $⟹\frac{AE}{AH}=\frac{AO}{AC} $(cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)

 $⟹AO.AH=AE.AC=AE.2AE=2AE^{2}$

 Vậy $AO.AH=2AE^{2}$

 ***d) Goi giao điểm của hai đường thẳng BD và CH. Chứng minh M là trung điểm của CH.***

 Gọi N là giao điểm của AC và BD.

 Vì CB là phân giác của góc HCF (theo câu b )

 Mà $\hat{ACB}=90°$ (cmt)$⟹CB⊥CA.$

 Mà $\hat{HCF} kề bù với \hat{HCD}$

 $ ⟹CA$ là phân giác của góc $\hat{HCD},CB$ là phân giác ngoài của $\hat{HCD}.$

 Áp dụng định lý đường phân giác ta có: $\frac{CM}{CD}=\frac{NM}{ND}=\frac{BM}{BD}.$

 Vì $\left\{\begin{matrix}CH⊥AB (gt)\\AD⊥AB (gt)\end{matrix}\right.⟹CH$ // AD (từ vuông góc đến song song)

 $⟹$ Áp dụng định lí Ta – lét ta có : $\frac{NM}{ND}=\frac{CM}{AD},\frac{BM}{BD}=\frac{HM}{AD}.$

 $⟹\frac{CM}{AD}=\frac{HM}{AD}⟹CM=HM⟹M$ là trung điểm của CH (đpcm).

 **Câu 6. (0,5 điểm)**

 ***Giải hệ phương trình*** $\left\{\begin{matrix}x^{2}\left(1+\frac{4}{y^{2}}\right)=12\\2\sqrt{x+3y+2}=3\sqrt{y}+\sqrt{x+2}\end{matrix}\right.$

 $\left\{\begin{matrix}x^{2}\left(1+\frac{4}{y^{2}}\right)=12 \left(1\right)\\2\sqrt{x+3y+2}=3\sqrt{y}+\sqrt{x+2} \left(2\right)\end{matrix}\right.$

 ĐKXĐ: $x\geq -2;y\geq 0$

 Đặt $a=\sqrt{x+2};b=\sqrt{y} \left(a,b\geq 0\right)$

 $⟹a^{2}=x+2;b^{2}=y$

 $⟹x+3y+2=a^{2}+3b^{2}$

 Khi đó (2) trở thành: $2\sqrt{a^{2}+3b^{2}}=a+3b$

 $⟺4\left(a^{2}+3b^{2}\right)=\left(a^{2}+3b^{2}\right)^{2}$c

 $⟺4a^{2}+12b^{2}=a^{2}+6ab+9b^{2}$

 $⟺3a^{2}-6ab+3b^{2}=0$

 $⟺3\left(a-b\right)^{2}=0$

 $⟺\left(a-b\right)^{2}=0$

 $⟺a-b=0$

 $⟺a=b$

 $⟹\sqrt{x+2}=\sqrt{y}$

 $⟺x+2=y$

 $\left\{\begin{matrix}x^{2}\left(1+\frac{4}{y^{2}}\right)=12 \left(1\right)\\2\sqrt{x+3y+2}=3\sqrt{y}+\sqrt{x+2} \left(2\right)\end{matrix}\right. $

 Thay vào (1) ta được: $x^{2}\left(1+\frac{4}{\left(x+2\right)^{2}}\right)=12 $

 $⟺x^{2}\left[\left(x+2\right)^{2}+4\right]=12\left(x+2\right)^{2}$v

 $⟺x^{2}\left(x^{2}+4x+8\right)=12\left(x^{2}+4x+4\right)$

 $⟺x^{4}+4x^{3}+8x^{2}=12x^{2}+48x+48$

 $⟺x^{4}+4x^{3}-4x^{2}-48x-48=0 $

 $⟺x^{4}+6+12x^{2}-2x^{3}-12x^{2}-24x-4x^{2}-24x-48=0$

 $⟺x^{2}\left(x^{2}+6x+12\right)-2xx^{2}\left(x^{2}+6x+12\right)-4\left(x^{2}+6x+12\right)=0$

 $⟺\left(x^{2}-2x-4\right)\left(x^{2}+6x+12\right)=0$

 $⟺\left[\begin{matrix}x^{2}-2x-4=0⟺x=\pm \sqrt{5}\\x^{2}+6x+12=0 (VN)\end{matrix}\right.$

 Với $x=1+\sqrt{5}⟹y=1+\sqrt{5}+2=3+\sqrt{5}$

 Với $x=1-\sqrt{5}⟹y=1-\sqrt{5}+2=3-\sqrt{5}$

 Vậy hệ phương trình có nghiệm là $\left(x;y\right)=\left(1+\sqrt{5};3+\sqrt{5}\right)hoặc \left(x;y\right)=\left(1-\sqrt{5};3-\sqrt{5}\right)$

 Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com