**SỞ GD – ĐT LAI CHÂU**

**KỲ THI TUYỂN SINH VÀO 10**

**MÔN : Toán Chung – năm học 2023-2024**

**Câu 1. (2.5 điểm)** Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $3x-6=0$

b) $3x²-9x+6=0$

c) 

**Câu 2.** (2,0 điểm)

1. Tỉnh $\sqrt{81}$ - $\sqrt{36}$ + $\sqrt{9}$

2. Cho biểu thức A= $\frac{3}{\sqrt{x}+2}$ + $\frac{3}{\sqrt{x}-2}$ (với$ x\geq 0,x\ne 4$)

a) Rút gọn biểu thức A.

b) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=16$

**Câu 3.** (1,0 điểm). Vẽ đồ thị của hàm số $y = 2x^{2}$

**Câu 4.** (1,0 điểm)

Chủ Nhật hàng tuần, Nam thường tập thể dục bằng cách đạp xe đạp trên một quãng đường từ nhà lên Thành phố và ngược lại. Vận tốc đạp xe đạp của Nam lúc đi nhanh hơn lúc về 3km/h. Biết quãng đường từ nhà Nam đến Thành phố là 30km và tổng thời gian cả đi lẫn về là 4 giờ 30 phút. Tính vận tốc đạp xe đạp lúc đi của Nam.

**Câu 5.** (3.0 điểm)

1. Cho $ΔABC$ vuông tại A, biết cạnh BC =10cm, góc$ \hat{B }$=60° (hình vẽ bên). Tính cạnh AC, với sin60° = $\frac{\sqrt{3}}{2}$

2. Từ điểm M nằm ngoài (O) kẻ hai tiếp tuyến MA, MB (A,B là các tiếp điểm) và cát tuyến MCD với đường tròn (C nằm giữa M và D, O và Á nằm về hai phía đối với CD ). Gọi H là giao điểm của MO và AB.

a) Chứng minh tứ giác MAOB nội tiếp.

b) Chứng minh MC.MD = MH MO.

c) Kẻ đường kính AI của (O), các dây IC, ID cắt MO tại P và Q .Chứng minh OP = 0Q.

**Câu 6.** (0.5 điểm)

Giải phương trình ($3x^{2}$ −$6x$)($\sqrt{2x-1}$ + 1)=$2x^{3}-5x^{2}+4x-4$

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI VÀO 10 NĂM 2023 - 2024**

**MÔN TOÁN - TỈNH LAI CHÂU**

**THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM**

***Câu 1: Giải các phương trình và hệ phương trình sau:***

a) 3x - 6 = 0                    b) 3x² - 9x + 6 = 0                   c) 

**Cách giải:**

a) 3x – 6 = 0

$⇔ $3x = 6

$⇔ $x = 2

Vậy phương trình có nghiệm x = 2.

b) Xét phương trình 3x² - 9x + 6 = 0

Ta có A=92 – 4.3.6 = 9 > 0 nên phương trình có hai nghiệm phân biệt: $[x\_{1}= \frac{9+ \sqrt{9}}{2.3}=2 x\_{2}= \frac{9- \sqrt{9}}{2.3}=1 $

Vậy phương trình có hai nghiệm x1 =2; x2 =1.

c) $\{3x+2y=11 x-2y=1 $ $⇔$ $\{4x=12 x-2y=1 $ $⇔ $ $\{x=3 3-2y=1 $ $⇔$ $\{x=3 y=1 $

Vậy hệ phương trình có nghiệm (x; y) = (3;1).

***Câu 2:***

***1. Tính*** $\sqrt{81}$ ***-*** $\sqrt{36}$ ***+*** $\sqrt{9}$

***2. Cho biểu thức A =*** $\frac{3}{\sqrt{x} + 2}+ \frac{3}{\sqrt{x }- 2}$ ***(với x*** $\geq $ ***0, x***$ \ne $ ***4)***

 ***a) Rút gọn biểu thức A.***

 ***b) Tính giá trị của biểu thức A khi x = 16.***

**Cách giải:**

1.$ \sqrt{81}$ - $\sqrt{36}$ + $\sqrt{9}$ = $\sqrt{9^{2}}$ - $\sqrt{6^{2}}$ + $\sqrt{3^{2}}$ = 9 – 6 + 3 = 6

2. a) *Rút gọn biểu thức* A = $\frac{3}{\sqrt{x} + 2}+ \frac{3}{\sqrt{x }- 2}$ *(với x* $\geq $ *0, x*$ \ne $ *4)*

A = $\frac{3(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x} + 2)(\sqrt{x }- 2)}+ \frac{3(\sqrt{x} + 2)}{(\sqrt{x }- 2)(\sqrt{x} + 2)}$

A = $\frac{3\sqrt{x}-6+3\sqrt{x}+6}{(\sqrt{x} + 2)(\sqrt{x }- 2)}$

A = $\frac{6\sqrt{x}}{x-4}$ *(với x* $\geq $ *0, x*$ \ne $ *4)*

*b) Tính giá trị của biểu thức A khi x = 16*

Thay x = 16 (thỏa mãn điều kiện xác định) vào biểu thức ta có: A = $\frac{6\sqrt{16}}{16-4}$ = $\frac{6.4}{12}$ = 2

Vậy với x = 16 thì A = 2.

**Câu 3.**

**Cách giải:**

***Vẽ đồ thị của hàm số*** y = 2x2

\* Cách vẽ

Ta có bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| y = 2x2 | 8 | 2 | 0 | 2 | 8 |

+ Vẽ đồ thị hàm số:

- Trên mặt phẳng tọa độ lấy các điểm O(0;0); A(–1;2); B(1;2); C(-2;8); D(2;8)

- Nối các điểm trên theo 1 đường cong trơn ta được parabol y = 2x2

Đồ thị hàm số y = 2x2 là một Parabol đỉnh O(0,0),

Nằm phía trên trục Ox, nhận trục Oy làm trục đối xứng

Đi qua các điểm O(0;0); A(–1;2); B(1;2); C(-2;8); D(2;8)

**Câu 4.** ***Chủ Nhật hàng tuần, Nam thường tập thể dục bằng cách đạp xe đạp trên một quãng đường từ nhà lên Thành phố và ngược lại. Vận tốc đạp xe đạp của Nam lúc đi nhanh hơn lúc về 3 km/h. Biết quãng đường từ nhà Nam đến Thành phố là 30 km và tổng thời gian cả đi lẫn về là 4 giờ 30 phút. Tính vận tốc đạp xe đạp lúc đi của Nam.***

Cách giải:

Gọi vận tốc đạp xe lúc đi của Nam là x (km/h) (x > 3)

Suy ra vận tốc đạp xe lúc về của Nam là: x – 3 (km)

Thời gian đi là: $\frac{30}{x}$ (giờ)

Thời gian về là: $\frac{30}{x-3}$ (giờ)

Vì tổng thời gian cả đi lẫn về là 4 giờ 30 phút hay $\frac{9}{2}$ giờ nên ta có phương trình:

$⇔ \frac{30}{x}$ + $\frac{30}{x-3}$ = $\frac{9}{2}$

$⇔ \frac{10}{x}$ + $\frac{10}{x-3}$ = $\frac{3}{2}$

$⇔$ $ \frac{20(x-3)}{2x(x-3)}$ + $\frac{20x}{2x(x-3)}$ = $\frac{3x(x-3)}{2x(x-3)}$

⇒ 20(x-3) + 20x = 3x(x-3)

$⇔ $ 20x – 60 + 20x = 3x² - 9x

$⇔ $3x² - 49x + 60 = 0

$⇔ $3x² - 4x - 45x + 60 = 0

$⇔ $x(3x - 4) - 15(3x - 4) = 0

$⇔ $(x -15)(3x - 4) = 0

$⇔[x-15=0 ;3x-4=0 $ $⇔$ $[x=15 ;3x=4 $ $⇔$ $[x=15$(tm)$ $

$$x=\frac{4}{3} (ktm)$$

Vậy vận tốc đạp xe đạp lúc đi của Nam là 15 km/h .

**Câu 5:**

**Cách giải:**

***1. Cho*** $∆$ABC ***vuông tại A, biết cạnh BC = 10 cm, góc*** $∠$***B=60° (hình vẽ).***

******

***Tính cạnh AC với*** sin 60$°$=$ \frac{\sqrt{3}}{2}$

Do $∆$ABC vuông tại A ⇒ sin $∠$ABC = $\frac{AC}{BC}$ (giá trị lượng giác của góc nhọn)

⇒ $\frac{\sqrt{3}}{2}= \frac{AC}{10} $⇒ AC = 5$\sqrt{3}$

Vậy AC = 5$\sqrt{3}$ cm

2. ***Từ điểm M nằm ngoài (O) kẻ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là các tiếp điểm) và cát tuyến MCD với đường tròn (C nằm giữa M và D, O và A nằm về hai phía đối với CD). Gọi H là giao điểm của MO và AB.***

******

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

Do MA, MB là các tiếp tuyến của (O) nên MB $⊥ $OB,MA $⊥ $OA (theo tính chất của tiếp tuyến)

⇒$ ∠$MBO = $∠$MAO = 90°

⇒$ ∠$MBO + $∠$MAO = 90° + 90° = 180°

Mà hai góc này ở vị trí đối diện của tứ giác MAOB

⇒ MAOB là tứ giác nội tiếp (đpcm)

***b) Chứng minh*** MC.MD = MH.MO.

Do MA, MB là các tiếp tuyến của (O) nên MB = MA (theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

Mà OA = OB (cùng bằng bán kính)

⇒ MO là trung trực của AB

⇒ MH $⊥$ AB và H là trung điểm của AB

Xét $∆$MAO vuông tại A, đường cao AH

= MA2 = MH.MO (hệ thức lượng trong tam giác vuông) (1)

Xét $∆$MAC và $∆$MDA có:

$∠$AMD chung

$∠$MAC = $∠$MDA (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung AC)

⇒ $∆$MAC $∼$ $∆$MDA(g.g)

⇒$ \frac{MA}{MD }=\frac{MC}{MA}$ ⇒ $MA²=MC.MD$

$$Từ (1) và (2) suy ra MCMD=MH.MO (đpcm)$$

c) Kẻ đường kính AI của (O), các dây IC, ID cắt MO tại P và Q. Chứng minh OP=OQ.

Qua C kẻ đường thẳng song song với MO, cắt OA tại E, cắt ID tại N

Gọi K là trung điểm của CD =$OK⊥CD $ (tính chất đường kính vuông góc với dây cung)

Xét tứ giác OKAM có $\hat{OKM }$= $\hat{MAO }$= 90°

⇒O,K,A,M cùng thuộc một đường tròn .

⇒OKAM là tứ giác nội tiếp

⇒ $\hat{KAO }$=$\hat{OMK }$ (góc nội tiếp cùng chắn cung OK)

Mà $\hat{KMO }$= $\hat{KCE }$ (2 góc đồng vị do CN song song MO)

⇒$\hat{KMO }$= $\hat{KCE }$

⇒K,A,C,E cùng thuộc một đường tròn (Do C, A củng nhìn KE dưới 2 góc bằng nhau)

$⇒$ $\hat{AEK}$= $\hat{ACK}$ (góc nội tiếp cùng chắn cung KA)

Mà $\hat{ACD}$= $\hat{AID}$ (góc nội tiếp cùng chắn cung AD)

$⇒\hat{AEK}$ = $\hat{AID}$ $⇒$EK || ID (2 góc đồng vị bằng nhau)

Mà K là trung điểm của CD nên suy ra EK là đường trung bình của $ΔCDN$

$⇒$ E là trung điểm của CN $⇒$ EN = EC

Ta có $ \frac{OQ}{EN }=\frac{IO}{IE}$ (do IO || EN, talet)

Mà $ \frac{OP}{CE }=\frac{IO}{IE}$ (do OP || CE, talet)

$\frac{OP}{CE }$ = $\frac{OQ}{EN }$

Mà EN=EC OP=OQ (dpcm)

Câu 5: Giải phương trình $(3x^{2}-6x)$ ($\sqrt{2x-1}+1) $= $2x^{3}-5x^{2}+4x-4$

Cách giải:

Điều kiện: $2x-1\geq 0 ⇔x\geq \frac{1}{2}$

$(3x^{2}-6x)$ ($\sqrt{2x-1}+1) $= $2x^{3}-5x^{2}+4x-4$

$⇔ (3x^{2}-6x)$ ($\sqrt{2x-1}+1) $= $2x^{3}-5x^{2}+4x-4$

$⇔ (3x^{2}-6x)$ ($\sqrt{2x-1}+3x^{2}-6x) $= $2x^{3}-5x^{2}+4x-4$

$⇔ (3x^{2}-6x)$ $\sqrt{2x-1} $= $2x^{3}-8x^{2}+10x-4$

$⇔$ $3x (x-2)$ $\sqrt{2x-1}$ = 2 $(x-2)(x-1)^{2}$

$⇔$ $(x-2)$ [ 3$x$ $\sqrt{2x-1}$ - 2$(x-1)^{2}$] = 0



 (1)$⇔$ $9x^{2}(2x-1)=4(x^{2}-2x+x^{2})^{2}$

 $⇔$ $18x^{3}-9x^{2}$ = 4$(x^{4}+4x^{2}+1-4x^{3}-4x+2x^{2})$

 $⇔$ $18x^{3}-9x^{2}$ = 4$x^{4}-16x^{3}+24x^{2}-16x+$ 4

 $⇔$ 4$x^{4}-34x^{3}+33x^{2}-16x+$ 4 = 0

 $⇔$ 4$x^{2}$ ( $x^{2}-8x+4)$ $- 2x(x^{2}-8x+4)$ + $x^{2}-8x+4$ = 0

 $⇔$ ( $x^{2}-8x+4)$ ( 4$x^{2}$ $- 2x$ + 1) = 0

 $⇔$ 

Ta có phương trình (3) có $Δ'=(-4)^{2}-4.1=12 >0$ phương trình có hai nghiệm phân biệt $[\frac{ x\_{1}=4+2\sqrt{3} (tm)}{x\_{2}=4-2\sqrt{3} (tm)}$

Ta có phương trình (3) có $Δ'=(-1)^{2}-4.1=-3<0$

Vậy phương trình có 3 nghiệm S = { 2; 4+$2\sqrt{3}$; 4 - $2\sqrt{3}$}

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com