| **Phòng GD ĐT Quận Long Biên****Trường THCS Phúc Lợi****Đề 1** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II TOÁN 9** **NĂM HỌC 2021-2022***Thời gian làm bài*: 90 phút. |
| --- | --- |

**I.Trắc nghiệm(2 điểm):**

**Câu 1:**  Parabol (P) là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây:

 

 A. B. C. D.

**Câu 2:** Nghiệm của hệ phương trình là

A. B. C. D.

**Câu 3:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

A. 3x2 – 5x = 0. B. 12x + 4 = 0. C. 3x3 + 5 = 0. D. .

**Câu 4:** Phương trình có các hệ số a; b; c lần lượt là

A. 0 ; –3 ; 7. B. 1; 3; 7. C. 1; –3; 7. D. 1; 3; –7.

**Câu 5:** Nếu góc AOB là góc ở tâm chắn cung AmB của đường tròn (O) thì góc AOB bằng

 A. sđ. B. .sđ. C. 2.sđ. D. 3600 – sđ

**Câu 6:** Góc nội tiếp chắn cung 1600 có số đo là:

A. 1200 B. 900. C. 600. D. 800.

**Câu 7:** Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có góc. Vậy số đo góclà

 A. 1200 B. 900. C. 600. D. 800.

**Câu 8:** Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung là góc có

A. đỉnh tại tiếp điểm.

B. một cạnh là tiếp tuyến, cạnh kia chứa dây cung.

C. đỉnh tại tiếp điểm, hai cạnh chứa hai dây cung.

D. đỉnh tại tiếp điểm, một cạnh là tiếp tuyến, cạnh kia chứa dây cung.

**II.Bài tập(8 điểm)::**

**Bài 1 (2,5 điểm):**

**a) Giải hệ phương trình sau:**

1. **Giải phương trình sau:** x2 – 6x + 5 = 0
2. Chứng minh rằng phương trình: **x2 + mx – 3 = 0** luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m.

**Bài 2 (2 điểm):Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình**

Tháng thứ nhất hai tổ sản xuất được 900 chi tiết máy .Tháng thứ hai thì tổ 1 vượt mức 15% , tổ 2 vượt 10% so với tháng thứ nhất . Vì vậy hai tổ sản xuất được 1010 sản phẩm . Hỏi tháng thứ nhất mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy.

**Bài 3 (3 điểm):** Cho điểm ở ngoài đường tròn kẻ các tiếp tuyến với đường tròn (, là các tiếp điểm).

 a) Chứng minh tứ giác nội tiếp.

 b) Kẻ cát tuyến với đường tròn (cát tuyến này nằm giữa tia và tia ; ). Chứng minh:

 c) Qua kẻ đường thẳng song song với cắt đường tròn tại . Gọi là trung điểm của . Chứng minh: thẳng hàng.

**Bài 4 (0,5 điểm):** Giải phương trình



| **Phòng GD ĐT Quận Long Biên****Trường THCS Phúc Lợi****Đề 2** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II TOÁN 9** **NĂM HỌC 2021-2022***Thời gian làm bài*: 90 phút. |
| --- | --- |

1. **Trắc nghiệm(2 điểm):**

**Câu 1:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

A. 3x2 – 5x = 0. B. 12x + 4 = 0. C. 3x3 + 5 = 0. D. .

**Câu 2:** Phương trình có các hệ số a; b; c lần lượt là

A. 0 ; –3 ; 7. B. 1; 3; 7. C. 1; –3; 7. D. 1; 3; –7.

**Câu 3:**  Parabol (P) là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây:

 

 A. B. C. D.

**Câu 4:** Nghiệm của hệ phương trình là

A. B. C. D.

**Câu 5:** Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có góc. Vậy số đo góclà

 A. 1200 B. 900. C. 600. D. 800.

**Câu 6:** Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung là góc có

A. đỉnh tại tiếp điểm.

B. một cạnh là tiếp tuyến, cạnh kia chứa dây cung.

C. đỉnh tại tiếp điểm, hai cạnh chứa hai dây cung.

D. đỉnh tại tiếp điểm, một cạnh là tiếp tuyến, cạnh kia chứa dây cung.

**Câu 7:** Nếu góc AOB là góc ở tâm chắn cung AmB của đường tròn (O) thì góc AOB bằng

 A. sđ. B. .sđ. C. 2.sđ. D. 3600 – sđ

**Câu 8:** Góc nội tiếp chắn cung 1600 có số đo là:

A. 1200 B. 900. C. 600. D. 800.

1. **Bài tập(8 điểm):**

**Bài 1 (2,5 điểm):**

a) Giải hệ phương trình sau:

$\{\frac{2}{x-3}+\frac{1}{y+2}=2 \frac{8}{x-3}-\frac{3}{y+2}=1 $

1. Giải phương trình sau**:** x2 - x -12 = 0
2. Chứng minh rằng phương trình: x2 + mx – 5 = 0 luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m.

**Bài 2 (2 điểm):Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình**

Tháng thứ nhất hai tổ sản xuất được 900 chi tiết máy .Tháng thứ hai thì tổ 1 vượt mức 15% , tổ 2 vượt 10% so với tháng thứ nhất . Vì vậy hai tổ sản xuất được 1010 sản phẩm . Hỏi tháng thứ nhất mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy.

**Bài 3 (3 điểm):** Cho điểm S ở ngoài đường tròn kẻ các tiếp tuyến $SM, SN$ với đường tròn (, là các tiếp điểm).

 a) Chứng minh tứ giác $SMON$ nội tiếp.

 b) Kẻ cát tuyến $SBC$ với đường tròn (cát tuyến này nằm giữa tia $SM$ và tia$SO$;$ SB<SC$). Chứng minh: $SM^{2}=SB.SC$

 c) Qua kẻ đường thẳng song song với cắt đường tròn tại . Gọi là trung điểm của . Chứng minh: thẳng hàng.

**Bài 4 (0,5 điểm):** Giải phương trình



| **Phòng GD ĐT Quận Long Biên****Trường THCS Phúc Lợi****Đề 1** | **ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM BÀI KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II TOÁN 9** **NĂM HỌC 2021-2022***Thời gian làm bài*: 90 phút. |
| --- | --- |

**I.Trắc nghiệm (2 điểm): Mỗi câu đúng 0,25đ**

| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đáp án | B | A | A | C | A | D | C | D |

1. **Bài tập(8 điểm): :**

| **Bài** | **Đáp án** | **Biểu điểm** |
| --- | --- | --- |
| Bài12,5đ | a)**Điều kiện:** Đặt hệ phương trình trở thành Suy ra ( thoả mãn điều kiện) Kết luận hệ pt có nghiệm là  | ,0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
|  **b) x2 - 6x + 5 = 0**S={1;5} | 0,25đ0,25đ |
|  **c) x2 + mx – 3 = 0** ∆ = m2 – 4. (-3)  = m2 + 12 Chứng tỏ dental >0 suy ra phương trình có 2 nghiệm phân biệt m | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| Bài 22đ | Gọi số chi tiết máy tháng thứ 1 sản xuất được là (chi tiết máy) ; | 0,25đ |
| Gọi số chi tiết máy tháng thứ 1 sản xuất được là (chi tiết máy) ; ta có phương trình :  | 0,25đ |
| Tháng thứ hai thì tổ 1 sản xuất được là : ( chi tiết máy) | 0,25đ |
| Tháng thứ hai thì tổ 2 sản xuất được là : ( chi tiết máy)ta có phương trình :  | 0,25đ |
| Từ ta có hệ phương trình :   | 0,25đ-0,25đ |
| Vậy số chi tiết máy tháng thứ 1 sản xuất được là 400 (chi tiết máy) | 0,25đ |
|  số chi tiết máy tháng thứ 2 sản xuất được là (chi tiết máy) | 0,25đ |
| Bài 33đ | Vẽ hình đúng | 0,5đ |
| a) Xét đường tròn có hai tiếp tuyến nên Khi đó tứ giác có mà hai góc này ở vị trí đối nhau nên suy ra tứ giác nội tiếp. | 0,5đ0,25đ0,25đ |
| b) Xét đường tròn cóXét và có: chung ; Suy ra: . | 0,25đ0,5đ0,25đ |
| c) Xét đường tròn có là trung điểm của dây cung nên suy ra Xét đường tròn ngoại tiếp tứ giác có đường kính là mà nên suy ra 5 điểm cùng thuộc một đường tròn tâm .Xét đường tròn có suy ra nên (hai góc nội tiếp cùng chắn hai cung bằng nhau). Xét đường tròn có hai dây và song song với nhau nên suy ra và , từ đó suy ra nên.Khi đó: suy ra nên cân tại  Suy ra: Mà nên (so le trong) từ đó suy ra Gọi là giao điểm của và , do nên suy ra (đồng vị)Từ đó dẫn tới suy ra hay thẳng hàng. | 0,25đ0,25đ |
| Bài 40,5đ | Điều kiện : .Đặt , ta được phương trình trở thành  ( thỏa mãn ), (loại).   ( thỏa mãn ).Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho là . | 0,25đ0,25đ |

***( Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa)***

| **Phòng GD ĐT Quận Long Biên****Trường THCS Phúc Lợi****Đề 2** | **ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM BÀI KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II TOÁN 9** **NĂM HỌC 2021-2022***Thời gian làm bài*: 90 phút. |
| --- | --- |

1. **Trắc nghiệm (2 điểm): Mỗi câu đúng 0,25đ**

| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đáp án | A | C | B | A | C | D | A | D |

1. **Bài tập(8 điểm):**

| **Bài** | **Đáp án** | **Biểu điểm** |
| --- | --- | --- |
| Bài12,5đ | a)$ \{\frac{2}{x-3}+\frac{1}{y+2}=2 \frac{8}{x-3}-\frac{3}{y+2}=1 $**Điều kiện:** $x\ne 3,y\ne -2$Đặt $a=\frac{1}{x-3},b=\frac{1}{y+2}$ hệ phương trình trở thành Suy ra ( thoả mãn điều kiện) Kết luận hệ pt có nghiệm là  | ,0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
|  **b**) x2 - x -6 = 0$Δ=(-1)^{2}-4.1.\left(-6\right)=25>0$$x\_{1}=3;$$x\_{2}=-2$S={-2;3} | 0,25đ0,25đ |
|  c) x2 + mx – 5 = 0 ∆ = m2 – 4. ( -5) = m2 + 20 Chứng tỏ dental >0 suy ra phương trình có 2 nghiệm phân biệt m | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| Bài 22đ | Gọi số chi tiết máy tháng thứ 1 sản xuất được là (chi tiết máy) ; | 0,25đ |
| Gọi số chi tiết máy tháng thứ 1 sản xuất được là (chi tiết máy) ; ta có phương trình :  | 0,25đ |
| Tháng thứ hai thì tổ 1 sản xuất được là : ( chi tiết máy) | 0,25đ |
| Tháng thứ hai thì tổ 2 sản xuất được là : ( chi tiết máy)ta có phương trình :  | 0,25đ |
| Từ ta có hệ phương trình :   | 0,25đ-0,25đ |
| Vậy số chi tiết máy tháng thứ 1 sản xuất được là 400 (chi tiết máy) | 0,25đ |
|  số chi tiết máy tháng thứ 2 sản xuất được là (chi tiết máy) | 0,25đ |
| Bài 33đ | Vẽ hình đúng | 0,5đ |
| a) Xét đường tròn có hai tiếp tuyến $SM , SN$ nên $\hat{SMO}=\hat{SNO}=90^{0}$Khi đó tứ giác $SMON$ có $\hat{SMO}+\hat{SNO}=90^{0}+90^{0}=180^{0}$mà hai góc này ở vị trí đối nhau nên suy ra tứ giác $SMON$ nội tiếp. | 0,5đ0,25đ0,25đ |
| b) Xét đường tròn có$\hat{MCS}=\hat{SMB}$Xét $ΔSMB$ và $ΔSCM$ có: $\hat{MSC}$chung ; $\hat{SMB}=\hat{MCS}$Suy ra: $ΔSMB∽ΔSCM \left(g.g\right)$$⇒\frac{SM}{SC}=\frac{SB}{SM}⇒SM^{2}=SB.SC$. | 0,25đ0,5đ0,25đ |
| c) Xét đường tròn có là trung điểm của dây cung nên suy ra Xét đường tròn ngoại tiếp tứ giác $SMON$có đường kính là $SO$ mà $\hat{SIO}=90^{0}$ nên suy ra 5 điểm $S, M, N, O, I$ cùng thuộc một đường tròn tâm .Xét đường tròn có $SM=SN$ suy ra $SM^{⏜}=SN^{⏜}$ nên $\hat{MIS}=\hat{SIN}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn hai cung bằng nhau). Xét đường tròn có hai dây và song song với nhau nên suy ra và , từ đó suy ra nên.Khi đó: suy ra nên cân tại  Suy ra: Mà nên $\hat{IMG}=\hat{MIS}$ (so le trong) từ đó suy ra $\hat{IGM}=\hat{MIS}=\hat{SIN}$Gọi là giao điểm của và , do nên suy ra $\hat{MGI}=\hat{SIN'}$ (đồng vị)Từ đó dẫn tới $\hat{SIN}=\hat{SIN'}$ suy ra hay thẳng hàng. | 0,25đ0,25đ |
| Bài 40,5đ | Điều kiện : .Đặt , ta được phương trình trở thành  ( thỏa mãn ), (loại).   ( thỏa mãn ).Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho là . | 0,25đ0,25đ |

***( Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa)***

| **Phòng GD ĐT Quận Long Biên****Trường THCS Phúc Lợi** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II TOÁN 9** **NĂM HỌC 2021-2022***Thời gian làm bài*: 90 phút. |
| --- | --- |

 **I. MỤC TIÊU**

**1. *Kiến thức:*** Kiểm tra các kiến thức cơ bản về:

 + Phương trình bậc nhất hai ẩn

+ Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn

+ Hàm số y = ax với a khác 0

+ Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

+ Nhận biết các góc với đường tròn, tứ giác nội tiếp đường tròn, đường tròn nội tiếp, đường tròn ngoại tiếp.

 **2. *Năng lực*:**

+ Kiểm tra kỹ năng tính toán, biến đổi; hàm số y = ax với a khác 0; giải hệ phương trình; giải phương trình; giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

 + Vận dụng một cách linh hoạt các các tính chất của góc với đường tròn để chứng minh các cạnh, góc bằng nhau, chứng minh tứ giác nội tiếp đường tròn.

 + Trình bày bài giải rõ ràng, khoa học, chính xác.

 **3. *Phẩm chất*:**

+ Rèn tính trung thực, nghiêm túc, cẩn thận và linh hoạt sáng tạotrong làm bài.

**+** Có ý thức tự học, tự chủ**,** tự đánh giá.

**II. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA**

|  **Cấp độ****Chủ đề**  | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **Cộng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TN** | **TL** |
| **1.Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.** | Nhận biết nghiệm của hệ phương trình |  | -Giải được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. |  |  |  |
| *Số câu:* *Số điểm*  |  *1* *0,25* |  |  *1* *1,0* |  |  | *2* *1,25* |
| **2.Phương trình bậc hai một ẩn.** | Nhận biết được số nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của hệ phương trình  | Biết giải phương trình bậc hai một ẩn | - Giải được phương trình bậc hai một ẩn. |  | Vận dụng linh hoạt sáng tạo các phương pháp để giải được phương trình  |  |
| *Số câu* *Số điểm*  | *2* *0,5* |  *1* *0,5* |  *1* *1,0* |  |  *1 0,5* | *5**2,5* |
| **3.Hàm số**  | Biết khái niệm hàm số, đồ thị của hàm số |  |  |  |  |  |
| *Số câu* *Số điểm*  |  *1 0,25* |  |  |  |  | *1**0,25* |
| **4.**  **Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình** |  |  |  | Biết cách chuyển bài toán có lời văn sang bài toán giải hệ phương trình. Vận dụng được các bước giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. |  |  |
| *Số câu* *Số điểm*  |  |  |  |  *1* *2,0* |  |  *1 2,0* |
| **5. Góc với đường tròn, tứ giác nội tiếp** | - Biết được tứ giác nội tiếp có tổng hai góc đối bằng 1800 - Vẽ được hình-Nhận biết tứ giác nội tiếp | - *Biết vẽ hình* -Nhận biết được tứ giác nội tiếp. | Chứng minh được hệ thức hình học nhờ hiểu kiến thức về góc trong đường tròn |  | -Chứng minh ba điểm thẳng hàng, |  |
| *Số câu* *Số điểm*  | *4* *1,0* | *1* *1,5* |  *1* *1,0* |  |  *1* *0,5* | *7**4,0* |
| ***Tổng số câu*** ***Tổng số điểm*** |  *10* *4,0* |  *3* *3,0*  |  *1* *2,0* |  *2* *1,0* | ***16******10,0*** |