|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PHÒNG GD&ĐT QUẬN LONG BIÊN**TRƯỜNG THCS NGÔ GIA TỰ** |  |  |

**MA TRẬN ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG MÔN TOÁN**

**Năm học 2019 – 2020**

**I. Mục tiêu:**

***1. Kiến thức***: kiểm tra sự lĩnh hội các kiến thức của học sinh về:

- Căn bậc hai, các phép biến đổi biểu thức chứa căn bậc hai, rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai.

- Cách giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

- Cách giải phương trình bậc hai một ẩn, cách giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

- Cách làm các dạng toán về quan hệ giữa đường cong Parabol và đường thẳng.

- Các kiến thức hình học về đường tròn.

- Các kiến thức hình học về hình học không gian.

***2. Kỹ năng***: HS biết vận dụng các kiến thức đã học vào làm các dạng bài tập:

- Rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai và câu hỏi phụ.

- Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

- Giải phương trình bậc hai một ẩn, giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn, giải phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối.

- Sự tương giao giữa đường cong Parabol và đường thẳng

- Chứng minh hình tổng hợp về đường tròn.

- Tính diện tích, thể tích hình không gian.

***3. Thái độ***: tích cực, tự giác, cẩn thận, nghiêm túc khi làm bài.

***4. Năng lực***: tự học, vận dụng, tính toán, sáng tạo.

**II. Ma trận đề kiểm tra:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Mức độ** **Chủ đề**  | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **Tổng** |
| 1. Rút gọn biểu thức và câu hỏi phụ | Số câu |  | 2 | 1 |  | **3** |
| Số điểm |  | 1,5 | 0,5 |  | **2** |
| 2. Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ PT | Số câu |  | 1 |  |  | **1** |
| Số điểm |  | 1,5 |  |  | **1,5** |
| 3. Giải phương trình, hệ phương trình | Số câu |  | 1 | 1 |  | **2** |
| Số điểm |  | 1 | 0,5 |  | **1,5** |
| 4. Quan hệ giữa đường cong Parabol và đường thẳng | Số câu |  | 1 |  |  | **1** |
| Số điểm |  | 1 |  |  | **1** |
| 5. Hình học tổng hợp về đường tròn | Số câu | 1 | 1 |  | 1 | **3** |
| Số điểm | 1 | 1 |  | 1 | **3** |
| 6. Hình không gian | Số câu |  |  | 1 |  | **1** |
| Số điểm |  |  | 1 |  | **1** |
| **Tổng** | **Số câu** | **1** | **6** | **3** | **1** | **11** |
| **Số điểm** | **1** | **6** | **2** | **1** | **10** |

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD-ĐT QUẬN LONG BIÊN **TRƯỜNG THCS NGÔ GIA TỰ** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT VÀO LỚP 10 THPT****NĂM HỌC 2020 – 2021**Môn thi: TOÁNThời gian làm bài: *120 phút* |

**Bài I** *(2 điểm)*

Cho hai biểu thức:  và  với 

1. Tính giá trị biểu thức Q khi $x=7-4\sqrt{3}$.

2. Rút gọn biểu thức P.

3. Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để  đạt giá trị nguyên.

**Bài II** *(2,5 điểm)*

1) *Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:*

Một xí nghiệp theo kế hoạch phải sản xuất 75 sản phẩm trong một số ngày dự định. Trong thực tế, do cải tiến kĩ thuật nên mỗi ngày xí nghiệp đã làm vượt mức 5 sản phẩm, vì vậy không những họ đã làm được 80 sản phẩm mà còn hoan thành sớm hơn kế hoạch 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xí nghiệp đó phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

2) Khi uống nước giải khát, người ta hay sử dụng ống hút bằng nhựa hình trụ có đường kính đáy là 0,4cm, độ dài trục là 16cm. Hỏi khi thải ra môi trường, diện tích nhựa gây ô nhiễm môi trường do 100 ống hút này gây ra là bao nhiêu?

**Bài III** *(2 điểm)*

1) Giải hệ phương trình

2) Cho Parabol  và đường thẳng 

a, Xác định toạ độ giao điểm của (d) và (P) khi m = -1

 b, Tìm m để đường thẳng (d) cắt đường cong (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ  thỏa mãn 

**Bài IV** *(3 điểm)*

Cho đường tròn (O, R) có dây MN cố định (MN < 2R). P là một điểm cố định trên cung lớn MN sao cho MNP có ba góc nhọn. Các đường cao ME, NK của tam giác MNP cắt nhau tại H.

1. Chứng minh tứ giác PKHE nội tiếp đường tròn.
2. Kéo dài PO cắt đường tròn (O, R) tại Q. Chứng minh MQ // NK và
$$\hat{KNM=}\hat{NPQ}$$
3. Chứng minh rằng khi P thay đổi trên đường tròn (O) thì độ dài đoạn thẳng PH không đổi.

**Bài V** *(0,5 điểm)*

Tìm x sao cho: 

………………..Hết………………..

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Câu**  | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài I***2 điểm* | **1)** | **Tính giá trị biểu thức...** | **0,5** |
| Tính được  | 0,25 |
| Tính được   | 0,25 |
| **2)** | **Rút gọn P** | **1,0** |
|  | 0,5 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **3)** | **Tìm**  **để**  | **0,5** |
| -Khi x = 0 => M = 0 (Tm)-Khi Có  => Để  =>  hoặc (không thể xảy ra)=> <=>  | 0,25 |
|  Mà có  *

Ta có bảng

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -1 | 1 | -2 | 2 | 4 | 8 |
|  | 1 | 3 | 0 | 4 | 6 | 10 |
|  | 1 | 9 | 0 | 16 | 36 | 100 |
| Kết hợp:   | TM | TM | Không TM | TM | TM | TM |

* Tổng hợp và kết luận đúng
 | 0,25 |
| **Bài II***2,5điểm* | **1)** | **Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình** | **1,5** |
| * Gọi số sản phẩm mỗi ngày xí nghiệp phải làm theo kế hoạch là x (sản phẩm) (đk:
 | 0,25 |
| + Thời gian xí nghiệp làm theo kế hoạch là  (ngày) | 0,25 |
| +Thực tế mỗi ngày xí nghiệp đã làm  (sản phẩm) | 0,25 |
| +Thời gian xí nghiệp làm thực tế là  (ngày) |
| +Thực tế xí nghiệp đã hoàn thành sớm hơn dự định 1 ngày* Phương trình
 | 0,25 |
| + Giải đúng  | 0,25 |
| -Vậy theo kế hoạch mỗi ngày xí nghiệp phải sản xuất 15 sản phẩm | 0,25 |
|  | **2)** |  | **1,0** |
| - Diện tích nhựa gây ô nhiễm không khí của 1 ống hút chính là diện tích xung quanh của ống hút đó. | 0,25 |
| - Diện tích xung quanh của một ống hút là:  - Diện tích gây ô nhiễm môi trường của 1 ống hút là:  0,4.3,14.16 = 20,096 cm2 | 0,250,25 |
| - Diện tích gây ô nhiễm môi trường do 100 ống hút gây ra là: 100. 20,096 = 2009,6 cm2 | 0,25 |
| **Bài III***2 điểm* | **1)** | **Giải hệ phương trình** | **1,0** |
| + ĐKXĐ: x>1 | 0,25 |
| +Tìm được x=2 | 0,25 |
| +Tìm được  | 0,25 |
| +Kết hợp đkxđ và kết luận đúng  | 0,25 |
| **2) a,** | * Tìm đúng phương trình hoành độ giao điểm

+ Thay m = -1 => Ta có phương trình + | 0,25 |
| +Suy ra được + Kết luận đúng tọa độ giao điểm là (-1;1); (4;16) | 0,25 |
| **2) b,** | * Lập luận được phương trình hoành độ giao điểm có hai nghiệm phân biệt =>
 | 0,25 |
| * Mà m thỏa mãn

+ Còn có ( Hệ thức Vi-et)*
* Kết hợp và kết luận đúng
 | 0,25 |
| **Bài IV***3 điểm* |  | * Vẽ đúng hình đến câu 1
 | 0,25 |
| **1)** | Chứng minh tứ giác PKHE nội tiếp đường tròn* Ta có NK  MP (NK là đường cao) => $\hat{HKP}=90^{0}$
* Ta có ME  NP (ME là đường cao) => $\hat{HEP}=90^{0}$

=> $\hat{HEP }+ \hat{HKP}=180^{0}$ => Tứ giác PKHE có tổng số đo hai góc đối diện bằng $180^{0}$ nên nội tiếp đường tròng | 0,250,250,25 |
| **2)** | Chứng minh MQ//NK và $\hat{KNM}=\hat{NPQ}$+ Ta có $\hat{PMQ}=90^{0}$( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)=> QM  MPMà NK  MP => MQ // NK (từ vuông góc đến song song$)$+ Ta có MQ // NK (cmt)=> $\hat{KNM }= \hat{NMQ }$( so le trong)Mặt khác : $\hat{NPQ }= \hat{NMQ }$(hai góc nội tiếp cùng chắn môt cung)=> $\hat{KNM }= \hat{NPQ }$ | 0.250,250,250,25 |
| **3)** | Chứng minh rằng khi P thay đổi trên đường tròn (O) thì độ dài đoạn thẳng PH không đổi- Ta có tứ giác HNQM là hình bình hành( có hai cặp cạnh đối song song)Gọi I là giao điểm của MN và HQ => I là trung điểm của MN, HQI là trung điểm của MN => OI MN ( quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây)=> OI là khoảng cách từ tâm O đến dây MN cố định nên OI không đổiMặt khác : OI là đường trung bình của QPH nên PH = 2OI=> P thay đổi trên đường tròn (O) thì độ dài đoạn thẳng PH không đổi | 0,250,250,250,25 |
| **Bài V***0,5điểm* |  | - Thay x = 4 và x = 3 vào phương trình… 🡪 x = 4; x = 3 là nghiệm phương trình- Chứng minh được x > 4 và x < 3 không phải là nghiệm của pt- Chứng minh 3< x < 4 không phải là nghiệm của pt : - Với 3 < x < 4 thì : 🡪 = 4 - x và = x - 3

|  |  |
| --- | --- |
| Có 3 < x < 4 | Biển đổi có 3 < x < 4 |
| ↔ - 3 > - x > -4↔ 4- 3> 4 – x > 4 - 4 ↔ 1 > 4 – x > 0Hay 0 < 4 – x < 1Nên (4 - x)2019 < 4 – x (1) | ↔ 3 – 3 < x – 3 < 4 – 3↔ 0 < x – 3 < 1🡪 (x-3)2019 < x – 3🡪  (2) |

Từ (1) và (2) có . Nên 3 < x < 4 không phải là nghiệm của phương trình . Vậy phương trình có nghiệm x  | 0,250,25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NHÓM TOÁN 9****Trần Thị Phượng** | **TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN****Phạm Anh Tú** | **KT. HIỆU TRƯỞNG****PHÓ HIỆU TRƯỞNG****Nguyễn Thị Song Đăng** |