|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN LONG BIÊN**  **TRƯỜNG THCS VIỆT HƯNG** | **ĐỀ KHẢO SÁT THI VÀO LỚP 10 THPT MÔN TOÁN**  **Năm học: 2019 – 2020**  Thời gian: 120 phút  Ngày thi:…………………… |

**I) Mục tiêu cần đạt:**

**1.** **Kiến thức**: Kiểm tra các kiến thức của học sinh về các nội dung đã học trong chương trình lớp 9.

**2.** **Kĩ năng**: + Học sinh biết vận dụng các kiến thức đã học để giải các bài toán ứng dụng thực tế: giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình; bài toán về hình học không gian; bài toán chuyển động đều, lãi suất, tính phần trăm, nhiệt điện, nồng độ dung dịch,;..

+ Rèn cho học sinh kĩ năng giải hệ phương trình, kĩ năng biện luận và chứng minh bất đẳng thức.

+ Rèn cho học sinh kĩ năng vẽ hình, chứng minh hình học phẳng.

+ Rèn cho học sinh kĩ năng làm bài trong thời gian qui định, rèn kĩ năng trình bày hợp lí khoa học, tính cẩn thận.

**3. Thái độ**: Học sinh có thái độ nghiêm túc trong khi bài kiểm tra.

**4. Phát triển năng lực:** Giải quyết tình huống, tính toán, sử dụng ngôn ngữ toán học, trình bày bài khoa học ...

**II) Ma trận đề :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục đích**  **Nội dung chính** | **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Tổng** |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
| 1. Hàm số | 2  0.5 |  | 2  0.5 | 1  0.5 |  | 1  0.5 |  |  | 6  2.0 |
| 2. Bài toán ứng dụng thực tế |  |  |  | 1  2.0 |  |  |  |  | 1  2.0 |
| 3. Giải hệ phương trình |  |  |  | 1  1.0 |  |  |  |  | 1  1.0 |
| 4. Chứng minh bất đẳng thức |  |  |  |  |  |  |  | 1  0.5 | 1  0.5 |
| 5. Hệ thức lượng trong tam giác vuông |  |  | 2  0.5 |  |  |  |  |  | 2  0.5 |
| 6. Đường tròn |  | 1  1.0 | 1  0.25 | 1  0.75 | 1  0.25 | 2  1.25 |  |  | 6  3.5 |
| 7. Hình học không gian |  |  |  |  |  |  |  | 1  0.5 | 1  0.5 |
| **Tổng** | 3  1.5 | | 9  5.5 | | 4  2.0 | | 2  1 | | 18  10 |
| **Tỉ lệ %** | 15% | | 55% | | 20% | | 10% | | 100% |

**III) Nội dung đề thi:** (đính kèm trang sau)

**IV) Đáp án và biểu điểm**: (đính kèm trang sau)

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN LONG BIÊN**  **TRƯỜNG THCS VIỆT HƯNG** | **ĐỀ KHẢO SÁT THI VÀO LỚP 10 THPT MÔN TOÁN**  **Năm học: 2019 – 2020**  Thời gian: 120 phút  Ngày thi:…………………… |

**I.** **TRẮC NGHIỆM**: (2đ) Ghi vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng :

**Câu 1**: Đồ thị hàm số  song song với đường thẳng nào?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 2**: Hệ số góc của đường thẳng  là:

A. -1 B.  C. 0 D. 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 3:** Tam giác  vuông tại  có ; ; số đo  bằng : | | | | |
| A. | B. | C. | D. |

**Câu 4** : Giao điểm của đồ thị các hàm số  và  có tọa độ là :

A.  B.  C.  D. 

**Câu 5**: Giá trị của tham số để đồ thị hàm số  đi qua điểm 

A.2018 B.2 C.4037 D.0

**Câu 6** **:** Một tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông là  ;  thì độ dài đường cao ứng với cạnh huyền là :

A.  B.  C.  D. 

**Câu 7 :** Dây của đường tròn  có độ dài bằng . Khoảng cách từ  đến  bằng :

A.        B.        C.   D. 

**Câu 8:**  Hai tiếp tuyến của  tại  và cắt nhau tại . Biết , khi đó số đo  là :

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

**II. TỰ LUẬN : (8đ)**

**Câu 1. (2,5 điểm)**

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

Hai phân xưởng của một nhà máy theo kế hoạch phải làm tổng cộng 300 dụng cụ. Nhưng khi thực hiện phân xưởng I vượt mức 10% kế hoạch của mình; phân xưởng II vượt mức 20% kế hoạch của mình, do đó cả hai phân xưởng đã làm được 340 dụng cụ. Tính số dụng cụ mỗi phân xưởng phải làm theo kế hoạch.

**2)** Một chậu hình trụ cao . Diện tích đáy bằng nửa diện tích xung quanh. Trong chậu có nước cao đến . Hỏi phải thêm bao nhiêu nước vào chậu để nước vừa đầy chậu.

**Câu 2. (2,5 điểm)**

**1) Giải hệ phương trình :**



**2)** Cho đường thẳng :  và Parabol : 

a) Chứng minh  và  luôn cắt nhau tại hai điểm phân biệt .

b) Gọi giao điểm của với trục tung là và  lần lượt là hình chiếu của  trên trục hoành. Tìm để diện tích tam giác  bằng 4.

**3)** Cho  thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của 

**Câu 3. *(3,0 điểm)***Cho đường tròn , điểm cố định nằm ngoài . Kẻ hai tiếp tuyến với đường tròn (là tiếp điểm). Qua kẻ cát tuyến bất kì không đi qua (nằm giữa và ). Gọi là trung điểm của .

a) Chứng minh 5 điểm: cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh không phụ thuộc vào vị trí của cát tuyến .

c) Gọi là giao điểm của tia với đường tròn . Chứng minh song song với .

d) Tìm vị trí của cát tuyến để diện tích tam giác đạt giá trị lớn nhất.

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KHẢO SÁT THI VÀO LỚP 10 THPT**

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

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

**II. Tự luận:**(8đ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm thành phần** |
| Câu 1  2,5 điểm | 1) | Gọi số dụng cụ mà phân xưởng 1 và phân xưởng 2 phải làm theo kế hoạch lần lượt là x, y (dụng cụ; x, y nguyên dương, ) | 0,25 |
|  |  | Lập luận ra được phương trình:  (1) | 0,25 |
|  |  | Thực tế phân xưởng 1 làm được  (dụng cụ)  Thực tế phân xưởng 2 làm được (dụng cụ) | 0,25 |
|  |  | Theo đề bài ta có phương trình  (2) | 0,25 |
|  |  | Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: | 0,25 |
|  |  | Giải hệ phương trình được  Kết hợp với điều kiện có: số dụng cụ mà phân xưởng 1 và phân xưởng 2 phải làm theo kế hoạch lần lượt là 200 dụng cụ và 100 dụng cụ | 0,5  0,25 |
|  | 2) | Gọi R là bán kính đáy chậu và h là chiều cao của chậu.  Vì diện tích đáy bằng nửa diện tích xung quanh nên  ⇒ R = h = 20cm. | 0,25 |
| Thể tích của chậu là:  (cm3).  Thể tích nước trong chậu là:  (cm3).  Thể tích nước phải thêm vào chậu là:  (cm3). | 0,25 |
| Câu 2  2,5 điểm | 1) | Điều kiện | 0,25 |
| Tìm được | 0,25 |
| Giải được x=2 ; y= 4 và x = 0, y = 4 | 0,25 |
| Kết hợp điều kiện và kết luận nghiệm của hệ phương trình | 0,25 |
|  | 2) |  |  |
|  | a) | Viết đúng phương trình hoành độ giao điểm:  Tính đúng  Chứng tỏ nên  và  luôn cắt nhau tại hai điểm phân biệt | 0,25  0,25 |
|  | b) | Viết đúng hệ thức Vi – et  Chỉ ra được trái dấu  Giả sử  hay  Tính được | 0,25 |
| Biến đổi và tìm ra được  Kết hợp điều kiện và kết luận | 0,25 |
|  | 3) | Chứng minh bất đẳng thức:    Nhận định dấu “=” xảy ra  và kết luận | 0,25  0,25 |
| Câu 3  3 điểm | Vẽ hình | **Description: untitled.png** | 0,25 |
|  | a) | Xét tứ giác  có:  (gt) và hai góc đó ở vị trí đối nhau  Tứ giác  nội tiếp | 0,25 |
|  |  | Xét  có  là đường kính đi qua trung điểm  của dây  không đi qua tâm  (Định lý đường kính và dây cung)  Xét tứ giác  có:  Tứ giác  nội tiếp | 0,25 |
|  |  |
|  | Từ  và  5 điểm  cùng thuộc 1 đường tròn. | 0,25 |
|  | b) | Xét  có  (góc nt và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn )  Xét  và  có:  chung và  (cmt) | 0,25 |
| Lập luận: do M cố định, đường tròn cố định nên không đổi  không đổi. | 0,5 |
|  | c) | Vì 5 điểm  cùng thuộc 1 đường tròn  Tứ giác  nội tiếp | 0,25 |
|  |  | Mà:  (góc nt và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung chắn ) | 0,25 |
|  |  | Do đó: , hai góc này ở vị trí đồng vị. | 0,25 |
|  | d) | Do  . Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên tia .    Do  không đổi nên  lớn nhất  lớn nhất.  Mà:  (Quan hệ giữa đường xiên và đường vuông góc), lại có  là dây cung của đường tròn . Suy ra | 0,25 |
|  |  | Dấu bằng xảy ra là đường kính của  hay  là điểm đối xứng với  qua  Vậy để  lớn nhất  Cát tuyến MCD đi qua điểm đối xứng với  qua tâm | 0.25 |

Lưu ý:

- HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BGH DUYỆT** | **NHÓM CHUYÊN MÔN** | **NGƯỜI RA ĐỀ** |