**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ**

**2.1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II MÔN TOÁN – LỚP 10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủ đề** | **Nội dung/đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | | | | | | | | **Tổng % điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |  |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |  |
| **1** | **Hàm số, đồ thị và ứng dụng** | *Khái niệm cơ bản về hàm số và đồ thị* | 1-3 | 0 | 4-6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12% |
| *Hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng* | 7-9 | 0 | 10-12 | 0 | 0 | TL  37 | 0 | 0 | 17% |
| *Dấu của tam thức bậc hai* | 0 | 0 | 13-15 | 0 | 0 | 0 | 0 | TL  39 | 11% |
| *Phương trình quy về phương trình bậc hai* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | TL  36 | 0 | 0 | 5% |
| **2** | **Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng** | *Đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ. Phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng* | 16-19 | 0 | 20-26 | 0 | 0 | TL  38 | 0 | TL  40 | 27% |
| *Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ* | 0 | 0 | 27-30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18% |
| *Ba đường cô nic* | 31-35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10% |
| **Tổng** | | | **15** | **0** | **20** | **0** | **0** | **4** | **0** | **2** |  |
| **Tỉ lệ %** | | | **30%** | | **40%** | | **20%** | | **10%** | | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **70%** | | | | **30%** | | | | **100%** |

**2.2. MA TRẬN ĐẶC TẢ**

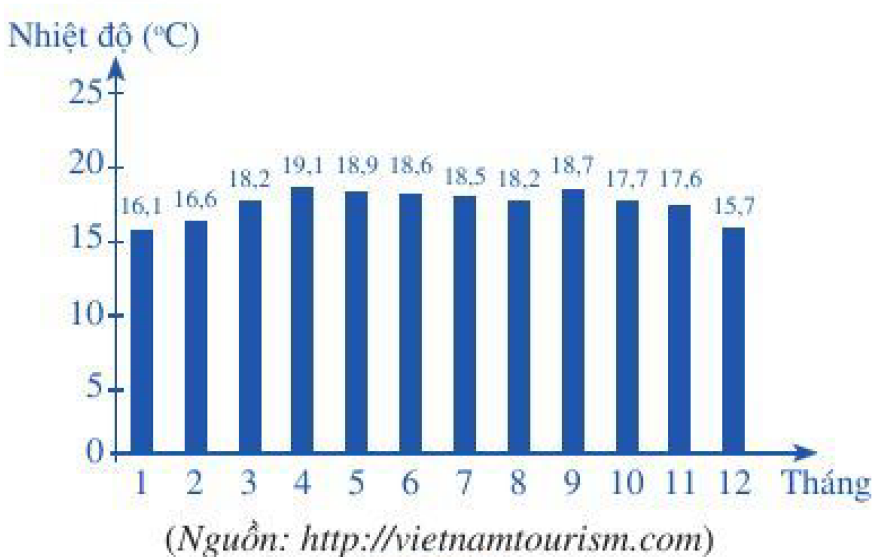
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương/chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | Hàm số và đồ thị | *Khái niệm cơ bản về hàm số và đồ thị* | ***Nhận biết :***  – Nhận biết được những mô hình thực tế (dạng bảng, biểu đồ, công thức) dẫn đến khái niệm hàm số. **Câu 1, Câu 2, Câu 3.**  ***Thông hiểu:***  – Mô tả được các khái niệm cơ bản về hàm số: định nghĩa hàm số, tập xác định, tập giá trị, hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến, đồ thị của hàm số. **Câu 4, Câu 5, Câu 6.**  – Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.  ***Vận dụng:***  – Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết một số bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** (ví dụ: xây dựng hàm số bậc nhất trên những khoảng khác nhau để tính số tiền *y* (phải trả) theo số phút gọi *x* đối với một gói cước điện thoại,...).  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết một số bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. | 3 (TN)  Câu 1,  Câu 2,  Câu 3. | 3 (TN)  Câu 4,  Câu 5,  Câu 6. |  |  |
| *Hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng* | ***Nhận biết :***  – Nhận biết được các tính chất cơ bản của Parabola như đỉnh, trục đối xứng. **Câu 8, Câu 9.**  – Nhận biết và giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị. **Câu 7.**  ***Thông hiểu:***  – Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc hai. **Câu 10**  – Giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị. **Câu 11, Câu 12.**  ***Vận dụng:***  – Vẽ được Parabola (*parabol*) là đồ thị hàm số bậc hai.  – Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết  một số bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** (ví dụ: xác định độ cao của cầu, cổng có hình dạng Parabola,...).  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết  một số bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. **Câu 39-TL.** | 3 (TN)  Câu 7  Câu 8  Câu 9 | 3 (TN)  Câu 10  Câu 11  Câu 12 |  | 1 (TL)  Câu 39 |
| *Dấu của tam thức bậc hai. Bất phương trình bậc hai một ẩn* | ***Thông hiểu:***  – Giải thích được định lí về dấu của tam thức bậc hai từ việc quan sát đồ thị của hàm bậc hai. **Câu 13, Câu 15.**  – Giải được bất phương trình bậc hai. **Câu 14.**  ***Vận dụng:***  – Giải được để giải bài toán về bất phương trình bậc hai chứa tham số. **Câu 37.**  – Vận dụng được bất phương trình bậc hai một ẩn vào giải quyết một số bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** (ví dụ: xác định chiều cao tối đa để xe có thể qua hầm có hình dạng Parabola,...).  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được bất phương trình bậc hai một ẩn vào giải quyết một số bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. |  | 3 (TN)  Câu 13  Câu 14  Câu 15 | 1 ( TL)  Câu 37 |  |
| *Phương trình quy về phương trình bậc hai* | ***Vận dụng:***  – Giải được phương trình chứa căn thức có dạng:  ; **Câu 36-TL.** |  |  | 1 (TL)  Câu 36 |  |
| **2** | Phương pháp toạ độ trong mặt phẳng | *Đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ. Phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng* | ***Nhận biết :***  – Nhận biết được hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau bằng phương pháp toạ độ.  **Câu 16, Câu 17, Câu 18, Câu 19.**  ***Thông hiểu:***  – Mô tả được phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ.  – Thiết lập được phương trình của đường thẳng trong mặt phẳng khi biết: một điểm và một vectơ pháp tuyến; biết một điểm và một vectơ chỉ phương; biết hai điểm.  **Câu 20, Câu 21, câu 22, Câu 23, Câu 24.**  – Thiết lập được công thức tính góc giữa hai đường thẳng. **Câu 25, Câu 26.**  – Giải thích được mối liên hệ giữa đồ thị hàm số bậc nhất và đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ.  ***Vận dụng:***  – Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng bằng phương pháp toạ độ.  – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)***. **Câu 38.**  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. **Câu 40.** | 4 (TN) Câu 16  Câu 17  Câu 18  Câu 19 | 7 (TN)  Câu 20  Câu 21  Câu 22  Câu 23  Câu 24  Câu 25  Câu 26 | 1(TL)  Câu 38 | 1 (TL)  Câu 40 |
| *Đường tròn trong mặt phẳng toạ độ và ứng dụng* | ***Thông hiểu:***  – Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết toạ độ tâm và bán kính; biết toạ độ ba điểm mà đường tròn đi qua; **Câu 27, Câu 29, Câu 30.**  - Xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn. **Câu 28.**  ***Vận dụng:***  – Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết toạ độ của tiếp điểm.  – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** (ví dụ: bài toán về chuyển động tròn trong Vật lí,...).  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. **Câu 40** |  | 4 (TN)  Câu 27  Câu 28  Câu 29  Câu 30 |  |
| *Ba đường conic trong mặt phẳng toạ độ và ứng dụng* | ***Nhận biết :***  – Nhận biết được ba đường conic bằng hình học. **Câu 33.**  – Nhận biết được phương trình chính tắc của ba đường conic trong mặt phẳng toạ độ. **Câu 31, Câu 32, Câu 34, Câu 35.**  ***Vận dụng:***  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn ***(đơn giản, quen thuộc)*** với ba đường conic (ví dụ: giải thích một số hiện tượng trong Quang học,...).  ***Vận dụng cao:***  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** gắn với ba đường conic. | 5 (TN)  Câu 31  Câu 32  Câu 33  Câu 34  Câu 35 |  |  |  |

**2.3. ĐỀ KIỂM TRA GKII**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD& ĐT NINH BÌNH  **TRƯỜNG THPT GIA VIỄN A**  --------------------  *(Đề kiểm tra gồm có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2023 – 2024**  **MÔN: TOÁN 10**  *Thời gian làm bài: 90 (không kể thời gian phát đề)* |

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN – 7,0 điểm (mỗi câu đúng được cộng 0,2 điểm)**

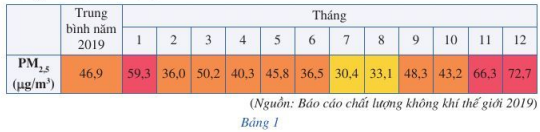
**Câu 1: (NB)** Biểu đồ ở Hình 1 cho biết nhiệt độ trung bình ở Đà Lạt theo từng tháng trong năm



Nhiệt độ trung bình của Đà Lạt trong tháng 7 bằng

**A.** 18,5. **B.** 15,7. **C.** 16,6. **D.** 18,7.

**Câu 2: (NB)** *Bảng 1* dưới đây cho biết chỉ số (bụi mịn) ở Thành phố Hà Nội từ tháng 1 đến tháng 12 của năm 



Chỉ số  cao nhất ở Thành phố Hà Nội năm 2019 ở tháng mấy?

**A.** Tháng 1. **B.** Tháng 3. **C.** Tháng 6. **D.** Tháng 12.

**Câu 3: (NB)** Theo quyết định số 2019*/*QĐ-BĐVN ngày 01/11*/*2018 của Tổng công ty Bưu điện Việt Nam, giá cước dịch vụ Bưu chính phổ cập đối với dịch vụ thư cơ bản và bưu thiếp trong nước có khối lượng đến 250 g như trong bảng sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Khối lượng đến 250g | Mức cước ( đồng) |
| Đến 20 g | 4 000 |
| Trên 20 g đến 100 g | 6 000 |
| Trên 100 g đến 250 g | 8 000 |

Số tiền phải trả khi bạn Dương gửi thư có khối lượng là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4: (TH)** Tập giá trị của hàm số  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5: (TH)** Tập xác định của hàm số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6: (TH)** Điểm nào dưới đây **không** thuộc đồ thị của hàm số ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 7: (NB)** Hàm số ,  đồng biến trong khoảng nào sau đậy?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 8: (NB)** Cho parabol có đồ thị như hình vẽ sau

**A picture containing diagram

Description automatically generated**

Tọa độ đỉnh của parabol là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9: (NB)** Cho parabol có đồ thị như hình vẽ sau

Chart, line chart

Description automatically generated

Trục đối xứng của parabol là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10: (TH)** Cho hàm số  có bảng giá trị như sau

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 2 | 4 | 5 | 6 |
|  | 0 | 32 | 48 | 50 | ? |

Số thích hợp điền vào “?” là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11: (TH)** Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ sau



Hàm số đồng biến trên khoảng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12: (TH)** Cho parabol  có đồ thị như hình sau

Chart, line chart

Description automatically generated

Phương trình của parabol này là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 13: (TH)** Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào sau đây?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* |  |  | 1 |  | 2 |  |  |
| *f*(*x*) |  | - | 0 | + | 0 | - |  |

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 14: (TH)** Để tam thức  không âm thì  thuộc tập

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 15: (TH)** Cho tam thức  . Để  với  thì

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16: (NB)** Đường thẳng nào dưới đây song song với ?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 17: (NB)** Cho đường thẳng  và . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.**  và  cắt nhau và không vuông góc với nhau.

**B.**  và  song song với nhau.

**C.**  và  trùng nhau.

**D.**  và  vuông góc với nhau.

**Câu 18: (NB)** Trong mặt phẳng , đường thẳng  vuông góc với đường thẳng có phương trình nào sau đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 19: (NB)** Cho hình vẽ sau, phương trình đường thẳng  cắt  là

A picture containing line, diagram, plot

Description automatically generated

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 20: (TH)** Cho đường thẳng  có phương trình tham số . Phương trình tổng quát của đường thẳng  là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** 

**Câu 21: (TH)** Đường thẳng  đi qua điểm  và song song với đường thẳng  có phương trình tổng quát là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 22: (TH)** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm  và có một vectơ chỉ phương  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 23: (TH)** Phương trình tổng quát của đường thẳng  đi qua điểm  và vuông góc với đường thẳng  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 24: (TH)** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 25: (TH)** Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 26: (TH)** Côsin của góc giữa hai đường thẳng  và  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 27: (TH)** Đường tròn có tâm và bán kính  có phương trình là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** 

**Câu 28: (TH)** Trong mặt phẳng , đường tròn  có tâm là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 29: (TH)** Trong mặt phẳng , đường tròn tâm  và đi qua điểm  có phương trình

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 30: (TH)** Trong mặt phẳng  cho tam giác  biết , , , đường tròn ngoại tiếp tam giác có phương trình là

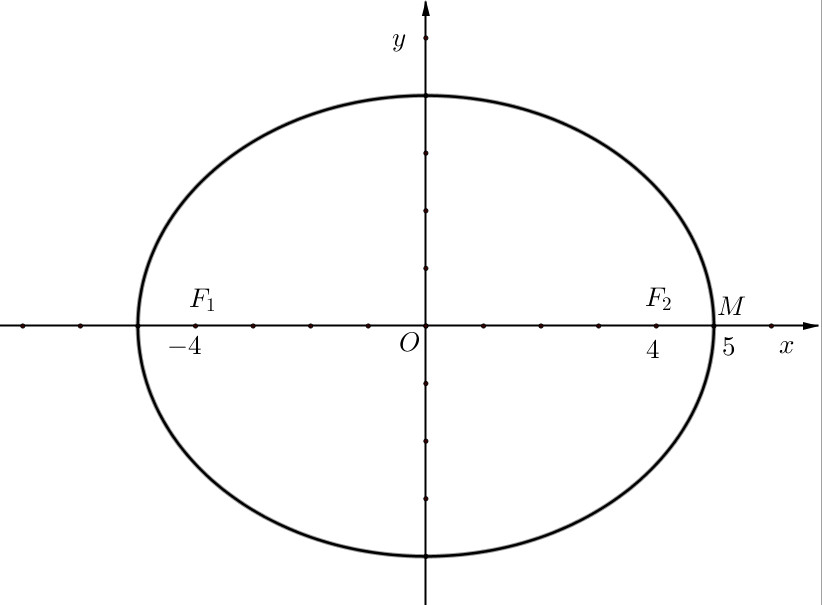
**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 31: (NB)** Phương trình chính tắc của elip là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 32: (NB)** Cho hình vẽ sau, tọa độ giao điểm của Elip với trục  là



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 33: (NB)** Đường nào sau đây là **không phải** đường Conic?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **A.** Hình 1 | **B.** Hình 2 |
|  |  |
| **C.** Hình 3 | **D.** Hình 4 |

**Câu 34: (NB)** Cho hypebol có phương trình  Điểm nào sau đây là một tiêu điểm của hypebol?

**A.** . **B.**  **C.** . **D.** .

**Câu 35: (NB)** Phương trình chính tắc của đường parabol là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**PHẦN II: TỰ LUẬN – 3,0 điểm**

**Câu 36: (0,5 điểm)** Giải phương trình sau 

**Câu 37: (0,5 điểm)**Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để bất phương trình  có tập nghiệm .

**Câu 38: (0,5 điểm)**Trong mặt phẳng (Oxy) cho đường thẳng . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  song song với  và  đi qua giao điểm của của đường thẳng  với trục 

**Câu 39: (0,5 điểm)** Một miếng nhôm hình chữ nhật có bề ngang  được uốn lại thành một máng nước bằng cách chia tấm nhôm thành 3 phần rồi gấp 2 bên lại theo một góc vuông như hình vẽ. Hỏi *x* bằng bao nhiêu để tạo ra một máng nước có diện tích mặt ngang lớn nhất để cho nước chảy qua nhiều nhất.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Câu 40: (1,0 điểm)** Viết phương trình đường thẳng d đi qua gốc tọa độ và cắt  tại hai điểm .

**---------------------------HẾT---------------------------**

**2.4. HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.A | 2.D | 3.C | 4.A | 5.C | 6.D | 7.B | 8.B | 9.C | 10.A |
| 11.C | 12.D | 13.B | 14.C | 15.A | 16.B | 17.A | 18.D | 19.D | 20.A |
| 21.A | 22.B | 23.D | 24.B | 25.C | 26.D | 27.C | 28.A | 29.A | 30.C |
| 31.A | 32.B | 33.A | 34.B | 35.A |

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Hướng dẫn giải** | **Điểm** |
| **Câu 36: (0,5 điểm)** Giải phương trình sau | Bình phương 2 vế phương trình  Ta được: | **0.25** |
| .  Thử  vào phương trình  ta thấy chỉ có  thỏa mãn nên phương trình có đúng một nghiệm | **0.25** |
| **Câu 37: (0,5 điểm)**Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình:  có tập nghiệm . | TH1: . Bất phương trình trở thành  TH2:  Bất phương trình có tập nghiệm    Từ và ta suy ra: | **0.25**  **0.25** |
| **Câu 38 :(0,5 điểm)**Trong mặt phẳng (Oxy) cho đường thẳng . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  song song với  và  đi qua giao điểm của của đường thẳng  với trục . | Gọi M là giao điểm của đường thẳng  với trục . | **0.25** |
| Do  song song với  Do  đi qua  Vậy | **0.25** |
| **Câu 39.(0.5 điểm)** Một miếng nhôm hình chữ nhật có bề ngang được uốn lại thành một máng nước bằng cách chia tấm nhôm thành 3 phần rồi gấp 2 bên lại theo một góc vuông như hình vẽ. Hỏi *x* bằng bao nhiêu để tạo ra một máng nước có diện tích mặt ngang lớn nhất để cho nước chảy qua nhiều nhất. | Gọi x (cm) là cạnh gấp lên của máng .  Khi đó diện tích mặt ngang .   |  |  | | --- | --- | |  |  | | **0.25** |
| . Vậy  thì máng có diện tích mặt ngang lớn nhất | **0.25** |
| **Câu 40.(1,0 điểm)** Viết phương trình đường thẳng d đi qua gốc tọa độ và cắt tại hai điểm . | có tâm  nên điểm M nằm trong (C). | **0.25** |
| Gọi H là trung điểm AB Vì là trung điểm BH.  Ta có | **0.25** |
| Giả sử d có véc tơ pháp tuyến  . Do  nên có | **0.25** |
| Với | **0.25** |