PHÒNG GDĐT TUY PHƯỚC

**TRƯỜNG THCS PHƯỚC THÀNH**

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II MÔN TOÁN – LỚP 7**

**NĂM HỌC 2023-2024**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/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** | **Một số yếu tố về thống kê và xác suất****(14 tiết )** | **Nội dung 1:** Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu | 4(TN 1,2,3,4) |  |  |  |  |  |  |  | **10** |
| **Nội dung 2:** Phân tích và xử lý dữ liệu | 4(TN 5,6,7,8) |  |  |  |  |  |  |  | **10** |
| **Nội dung 3:** Biểu đồ đoạn thẳng |  |  |  | 1(TL 1) |  |  |  |  | **10** |
| **Nội dung 4:** Biểu đồ hình quạt tròn |  |  |  | 1(TL 2) |  |  |  |  | **10** |
| **Nội dung 5:** Biến cố trong một số trò chơi đơn giản |  | 1(TL 3) |  |  |  |  |  |  | **10** |
| **2** | **Tam giác****(14 tiết)** | **Nội dung 1:** Hai tam giác bằng nhau.Tam giác cân |  |  |  |  |  | 1(TL 4b) |  |  | **10** |
| **Nội dung 2:** Ba trường hợp bằng nhau của tam giác  | 4(TN 9,10,11,12) |  |  | 1(TL 4a) |  | 1(TL 4c) |  |  | **30** |
| **Nội dung 3:**Đường vuông góc và đường xiên |  |  |  |  |  |  |  | 1(TL 4d) | **10** |
| **Tổng ( 28 tiết)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ %** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | **70%** | **30%** | **100%** |

**BẢN ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ II MÔN TOÁN -LỚP 7**

**NĂM HỌC 2023-2024**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/ Chủ đề** | **Nội dung/Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá**  | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | **Một số yếu tố về thống kê và xác suất****(14 tiết )** | **Nội dung 1:** Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu | **Nhận biết :** Nhận biết được dãy số liệu. Phát hiện được chổ không hợp lý của số liệu. Biết cách đọc và phân loại dữ liệu | 4(TN 1,2,3,4) |  |  |  |
| **Nội dung 2:** Phân tích và xử lý dữ liệu | **Nhận biết :** Biết cách phân tích, xử lý dữ liệu đã cho để tính toán, nhận biết các dữ liệu đã cho. | 4(TN 5,6,7,8) |  |  |  |
| **Nội dung 3:** Biểu đồ đoạn thẳng | **Thông hiểu :** Biết cách đọc biểu đồ đoạn thẳng và phân tích, xử lý các dữ liệu của biểu đồ |  | 1(TL 1) |  |  |
| **Nội dung 4:** Biểu đồ hình quạt tròn | **Thông hiểu :** Biết cách đọc biểu đồ hình quạt tròn và phân tích, xử lý các dữ liệu của biểu đồ |  | 1(TL 2) |  |  |
| **Nội dung 5:** Biến cố trong một số trò chơi đơn giản | **Nhận biết :** biết cách ghi các kết quả có thể xảy ra của một biến cố. Xác định được các kết quả thuận lợi của một biến cố. | 1(TL 3) |  |  |  |
| 2 | **Tam giác****(14 tiết)** | **Nội dung 1:** Hai tam giác bằng nhau.Tam giác cân | **Vận dụng :** Chứng minh được một tam giác là tam giác cân. |  |  | 1(TL 4b) |  |
| **Nội dung 2:** Ba trường hợp bằng nhau của tam giác  | **Nhận biết :** biết cách thêm điều kiện để hai tam giác bằng nhau , biết cách tính số đo các góc trong tam giác thông qua hai tam giác bằng nhau**Thông hiểu :** Hiểu được cách chứng minh các cạnh bằng nhau thông quachứng minh tam giác bằng nhau **Vận dụng :** Chứng minh tam giác bằng nhau theo các trường hợp  | 4(TN 910,11,12) | 1(TL 4a) | 1(TL 4c) |  |
| **Nội dung 3:**Đường vuông góc và đường xiên | **Vận dụng cao :** Chứng minh được một đường là đường vuông góc, từ đó so sánh độ dài cạnh đó với các cạnh khác. |  |  |  | 1(TL 4d) |
| **Tổng (28 tiết)** |  | **13** | **3** | **2** | **1** |
| **Tỉ lệ %** |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** |  | **70%** | **30%** |

 **TRƯỜNG THCS PHƯỚC THÀNH ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II – LỚP 7**

 **(** ĐỀ A**) Năm học 2023-2024**

 Môn**: TOÁN**

 Thời gian làm bài : 90 phút (*không kể thời gian phát đề)*

 *(Đề gồm có 03 trang)*

STT (ghi theo hướng dẫn của giám thị).......................................................................................

Mã phách (phần HĐKT)......................................... Chữ ký giám thị:........................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ĐIỂM BẰNG SỐ | ĐIỂM BẰNG CHỮ | GIÁM KHẢO 1 | GIÁM KHẢO 2 |

 **(Học sinh làm bài trực tiếp trên đề kiểm tra)**

**1.Trắc nghiệm:** (3 điểm)

***Dùng bảng số liệu sau trả lời các câu hỏi từ 1 đến 4:***

Lớp trưởng lớp 7A điều tra về các môn học mà học sinh yêu thích và lập bảng số liệu sau:

( Lưu ý mỗi HS chỉ chọn một môn học)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Môn học | Toán | Ngữ Văn | Tiếng Anh | KHTN | LS-ĐL | Các môn khác |
| Số lượng | **5** | **8** | **10** | **5,5** | **6** | **6** |

Câu 1: Điền vào chổ trống:

Dãy dữ liệu số lượng học sinh yêu thích các môn học là loại………………………

Câu 2: Số liệu không hợp lý trong bảng số liệu trên là ở cột môn học nào ?

1. Toán B. Tiếng Anh C. KHTN D.Các môn khác

Câu 3: Nếu sỉ số của lớp 7A là 40 học sinh, khi đó số học sinh yêu thích môn KHTN sẽ là ?

1. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 4: Môn học được yêu thích nhất trong lớp 7A là ?

1. Toán B. Ngữ Văn C.Tiếng Anh D.LS-ĐL

 ***Dùng biểu đồ sau để trả lời các câu hỏi từ 5 đến 8:***

Biểu đồ về số học sinh nam và nữ các lớp khối 7 của một trường THCS

Câu 5 : Tỉ số phần trăm của học sinh nam so với học sinh cả lớp của lớp 7A1 là ?

(làm tròn một chữ số thập phân)

A. 46,3% B. 53,7% C. 60,2% D. 22%

Câu 6: Lớp nào có sỉ số lớn nhất trong các lớp ?

1. 7A1 B. 7A2 C. 7A3 D. 7A4

Câu 7: Lớp có tỉ số học sinh nữ so với cả lớp cao nhất trong khối 7 là lớp ?

1. 7A1 B. 7A5 C. 7A3 D. 7A4

Câu 8: Tổng số học sinh nam của khối 7 là ?

1. 92 B. 96 C. 98 D. 99

Câu 9: Cho , khi đó ta có ?

1. AB=MP B. AC=NP C.  D. 

Câu 10: Cho  và ΔMNP có AB = MN; góc A bằng góc M. Tìm thêm điều kiện để hai tam giác

 đó bằng nhau theo trường hợp g-c-g ?

1. AC = MP B. BC = NP C.  D. 

Câu 11: Cho tam giác vuông ABC (vuông tại A) và tam giác vuông MNP ( vuông tại M), điều kiện để hai tam giác đã cho bằng nhau theo trường hợp cạnh huyền –góc nhọn là?

1. BC =NP và  B. BC =NP và 

C. BC =NP và AB = MN D. Cả A và B đều đúng.

Câu 12: Cho  .Tính số đo của góc P biết tổng số đo 2 góc A và B là 1200

1. 1200 B. 600 C. 1500 D. 800

**2.Tự luận:** (7 điểm)

Câu 1: ( 1 điểm) Cho biểu đồ đoạn thẳng dưới đây:

1. Hãy cho biết tuần nào là tuần lớp 7A đạt nhiều điểm tốt nhất?
2. Tính tổng số điểm tốt của lớp 7A trong 7 tuần đó?
3. Số điểm tốt của tuần 7 đã tăng bao nhiêu phần trăm so với tuần 1?

Câu 2: ( 1 điểm)

1. Tính số phần trăm học sinh thích môn bóng chuyền?
2. Môn thể thao nào được học sinh lớp 7A yêu thích nhất?
3. Giả sử lớp 7A có 40 học sinh, khi đó số lượng học sinh yêu thích môn cầu lông ?

Câu 3: ( 1 điểm) Một hộp có 15 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số  ; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

1. Viết tập hợp M gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra
2. Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố “Số xuất hiện trên thẻ là bội của 3”.

Câu 4: ( 4 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A. Lấy điểm D thuộc cạnh AB và lấy điểm E thuộc cạnh AC sao cho AD=AE.

1. Chứng minh BE =CD
2. Gọi K là giao điểm của BE và CD. Chứng minh tam giác KBC cân
3. Chứng minh AK là tia phân giác góc A?
4. Tia AK cắt BC tại điểm H. So sánh AH và AB ?

Bài làm:

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

 **TRƯỜNG THCS PHƯỚC THÀNH ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II – LỚP 7**

 **(** ĐỀ B**) Năm học 2023-2024**

 Môn**: TOÁN**

 Thời gian làm bài : 90 phút (*không kể thời gian phát đề)*

 *(Đề gồm có 03 trang)*

STT (ghi theo hướng dẫn của giám thị).......................................................................................

Mã phách (phần HĐKT)......................................... Chữ ký giám thị:........................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ĐIỂM BẰNG SỐ | ĐIỂM BẰNG CHỮ | GIÁM KHẢO 1 | GIÁM KHẢO 2 |

 **(Học sinh làm bài trực tiếp trên đề kiểm tra)**

**1.Trắc nghiệm:** (3 điểm)

***Dùng bảng số liệu sau trả lời các câu hỏi từ 1 đến 4:***

Lớp trưởng lớp 7A điều tra về các môn học mà học sinh yêu thích và lập bảng số liệu sau:

( Lưu ý mỗi HS chỉ chọn một môn học)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Môn học | Toán | Ngữ Văn | Tiếng Anh | KHTN | LS-ĐL | Các môn khác |
| Số lượng | **5** | **8,5** | **10** | **5** | **6** | **6** |

Câu 1: Điền vào chổ trống:

Dãy dữ liệu số lượng học sinh yêu thích các môn học là loại………………………

Câu 2: Số liệu không hợp lý trong bảng số liệu trên là ở cột môn học nào ?

A.Toán B. Tiếng Anh C. Ngữ Văn D.Các môn khác

Câu 3: Nếu sỉ số của lớp 7A là 40 học sinh, khi đó số học sinh yêu thích môn Ngữ Văn sẽ là ?

1. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 4: Môn học được yêu thích nhất trong lớp 7A là ?

1. Toán B. Ngữ Văn C.Tiếng Anh D.LS-ĐL

 ***Dùng biểu đồ sau để trả lời các câu hỏi từ 5 đến 8:***

Biểu đồ về số học sinh nam và nữ các lớp khối 7 của một trường THCS

Câu 5 : Tỉ số phần trăm của học sinh nữ so với học sinh cả lớp của lớp 7A1 là ?

(làm tròn một chữ số thập phân)

A. 46,3% B. 53,7% C. 60,2% D. 22%

Câu 6: Lớp nào có sỉ số nhỏ nhất trong các lớp ?

1. 7A1 B. 7A3 C. 7A5 D. 7A3 và 7A5

Câu 7: Lớp có tỉ số học sinh nam so với cả lớp cao nhất trong khối 7 là lớp ?

1. 7A1 B. 7A2 C. 7A3 D. 7A4

Câu 8: Tổng số học sinh nữ của khối 7 là ?

1. 92 B. 96 C. 98 D. 99

Câu 9: Cho , khi đó ta có ?

1. AB=MP B. AC=NP C.  D. 

Câu 10: Cho  và ΔMNP có góc C = góc P; góc A = góc M. Tìm thêm điều kiện để hai tam giác đó bằng nhau theo trường hợp g-c-g ?

1. AC = MP B. BC = NP C.  D.AB = MN

Câu 11: : Cho tam giác vuông ABC (vuông tại A) và tam giác vuông MNP ( vuông tại M), điều kiện để hai tam giác đã cho bằng nhau theo trường hợp cạnh góc vuông –góc nhọn kề là?

1. BC =NP và  B. BC =NP và 

C. AB = MN và  D. AB = MN và 

Câu 12: Cho  .Tính số đo của góc P biết tổng số đo 2 góc A và B là 600

1. 1200 B. 600 C. 1500 D. 800

**2.Tự luận:** (7 điểm)

Câu 1: ( 1 điểm) Cho biểu đồ đoạn thẳng dưới đây:

1. Hãy cho biết tuần nào là tuần lớp 7A đạt nhiều điểm tốt nhất?
2. Tính tổng số điểm tốt của lớp 7A trong 7 tuần đó?
3. Số điểm tốt của tuần 7 đã tăng bao nhiêu phần trăm so với tuần 1?

Câu 2: ( 1 điểm)

1. Tính số phần trăm học sinh thích môn bóng chuyền?
2. Môn thể thao nào được học sinh lớp 7A yêu thích nhất?
3. Giả sử lớp 7A có 40 học sinh, khi đó số lượng học sinh yêu thích môn cầu lông ?

Câu 3: ( 1 điểm) Một hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số  ; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

1. Viết tập hợp M gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra
2. Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố “Số xuất hiện trên thẻ là ước của 12”.

Câu 4: ( 4 điểm) Cho tam giác MNP cân tại M. Lấy điểm D thuộc cạnh MN và lấy điểm E thuộc cạnh MP sao cho MD=ME.

1. Chứng minh NE =PD
2. Gọi H là giao điểm của NE và PD. Chứng minh tam giác HNP cân
3. Chứng minh MH là tia phân giác góc M?
4. Tia MH cắt NP tại K. Chứng minh MK <MN ?

Bài làm:

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

 **TRƯỜNG THCS PHƯỚC THÀNH KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II – LỚP 7**

 **(**ĐỀ A**) Năm học 2023-2024**

 Môn**: TOÁN**

**HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM**

*( Gồm có 02 trang)*

|  |
| --- |
| Phần 1: Trắc nghiệm: (3 điểm). Mỗi câu đúng 0,25 điểm |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |
| Đáp án | Dãy số liệu | C | A | C | B | A | C | B | D | C | D | B |
| Phần 2: Tự luận: (7 điểm) |
| Câu |  Hướng dẫn chấm | Biểu điểm |
| Câu 1: 1đ | 1. Tuần 6 là tuần lớp 7A đạt nhiều điểm tốt nhất
 | 0,25 điểm |
| 1. Tổng số điểm tốt là: 12+14+16+15+19+23+21=120
 | 0,5 điểm |
| 1. So với tuần 1, tuần 7 đã tăng
 | 0,25 điểm |
| Câu 2: 1đ | 1. Tỉ số phần trăm của môn bóng chuyền là:

100% -(15%+60%) =25% | 0,25 điểm |
| 1. Môn thể thao được yêu thích nhất là cầu lông
 | 0,25 điểm |
| 1. Số học sinh thích môn cầu lông là: 40 .60% = 24 ( học sinh)
 | 0,5 điểm |
| Câu 3: 1đ | 1. M = {1;2;3….14;15}
 | 0,5 điểm |
| 1. Các kết quả thuận lợi là 3;6;9;12;15.
 | 0,5 điểm |
| Câu 5: 4đ |  | 0,25 điểm |
| 1. Xét tam giác ABE và tam giác ACD:

 AB =AC ( tam giác ABC cân tại A) AE = AD (gt) Góc A: góc chung | 0,5 điểm |
| Suy ra tam giác ABE = tam giác ACDSuy ra BE =CD | 0,25 điểm |
| 1. Vì tam giác ABE = tam giác ACD nên
 | 0,25 điểm |
| Ta lại có ( tam giác ABC cân tại A) | 0,25 điểm |
| Suy ra  | 0,25 điểm |
| Suy ra tam giác KBC cân tại K | 0,25 điểm |
| 1. Vì tam giác KBC cân tại K nên KB=KC
 | 0,25 điểm |
| Xét tam giác KAB và tam giác KAC AK: cạnh chung AB=AC ( tam giác ABC cân tại A) KB=KC ( cmt) | 0,5 điểm |
| Suy ra tam giác KAB bằng tam giác KACSuy ra . Vậy AK là tia phân giác góc A | 0,25 điểm |
| 1. Xét tam giác AHB và AHC:

AB=ACAH: cạnh chungSuy ra tam giác AHB = tam giác AHC (c-g-c) | 0,5 điểm |
| Suy ra , mặt khác Nên  | 0,25 điểm |
| Suy ra AH là đường cao kẻ từ A đến BC. Vậy AH < AB | 0,25 điểm |

 **TRƯỜNG THCS PHƯỚC THÀNH KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II – LỚP 7**

 **(**ĐỀ B**) Năm học 2023-2024**

 Môn**: TOÁN**

**HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM**

*( Gồm có 02 trang)*

|  |
| --- |
| Phần 1: Trắc nghiệm: (3 điểm). Mỗi câu đúng 0,25 điểm |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |
| Đáp án | Dãy số liệu | C | D | C | A | D | B | D | A | A | C | A |
| Phần 2: Tự luận: (7 điểm) |
| Câu |  Hướng dẫn chấm | Biểu điểm |
| Câu 1: 1đ | 1. Tuần 6 là tuần lớp 7A đạt nhiều điểm tốt nhất
 | 0,25 điểm |
| 1. Tổng số điểm tốt là: 10+15+16+16+18+24+21=120
 | 0,5 điểm |
| 1. So với tuần 1, tuần 7 đã tăng
 | 0,25 điểm |
| Câu 2: 1đ | 1. Tỉ số phần trăm của môn bóng chuyền là:

100% -(55%+20%) =25% | 0,25 điểm |
| 1. Môn thể thao được yêu thích nhất là cầu lông
 | 0,25 điểm |
| 1. Số học sinh thích môn cầu lông là: 40 .55% = 22 ( học sinh)
 | 0,5 điểm |
| Câu 3: 1đ | 1. M = {1;2;3….9;10}
 | 0,5 điểm |
| 1. Các kết quả thuận lợi là 1;2;3;4;6.
 | 0,5 điểm |
| Câu 5: 4đ |  | 0,25 điểm |
| 1. Xét tam giác NEM và tam giác PDM:

 MN =MP ( tam giác MNP cân tại M) MD = ME (gt) Góc M: góc chung | 0,5 điểm |
| Suy ra tam giác NEM = tam giác PDMSuy ra NE =PD | 0,25 điểm |
| 1. Vì tam giác NEM = tam giác PDM nên
 | 0,25 điểm |
| Ta lại có ( tam giác MNP cân tại M)Suy ra  | 0,25 điểm0,25 điểm |
| Suy ra tam giác HNP cân tại H | 0,25 điểm |
| 1. Vì tam giác HNP cân tại H nên HN=HP
 | 0,25 điểm |
| Xét tam giác HMN và tam giác HMP MH: cạnh chung MN=MP( tam giác MNP cân tại M) HN=HP ( cmt) | 0,5 điểm |
| Suy ra tam giác HMN bằng tam giác HMPSuy ra . Vậy MH là tia phân giác góc M | 0,25 điểm |
| 1. Xét tam giác MKN và MKP:

MN=MPMK: cạnh chung Suy ra tam giác MKN = tam giác MKP (c-g-c) | 0,5 điểm |
| Suy ra , mặt khác  Nên  | 0,25 điểm |
|  Suy ra MK là đường cao kẻ từ M đến PN. Vậy MK < MN | 0,25 điểm |

 Phước Thành, ngày 07 tháng 3năm 2024

 Hiệu trưởng Tổ trưởng chuyên môn Giáo viên biên soạn

 NGUYỄN ĐÌNH TỰ PHẠM THÀNH TÀI