**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN – LỚP 7**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT**  (1**)** | **Chương/Chủ đề**  (2) | **Nội dung/đơn vị kiến thức**  (3) | **Mức độ đánh giá**  (4-11) | | | | | | | | **Tổng % điểm**  (12) |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |  |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |  |
| **1** | **Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ**  **(14 tiết)** | Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau | 1  (TN 1 )  (0,25đ) |  |  |  |  |  |  |  | 5% |
| Đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch | 1  (TN 2 )  (0,25đ) |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Biểu thức đại số**  **(16 tiết)** | Biểu thức đại số | 1  (TN 4)  (0,25 đ) | 1  (TL 1a)  (0,5đ) |  |  |  | 1  (TL 1b )  (0,75đ) |  |  | 35% |
| Đa thức một biến | 1  (TN 5)  (0,25 đ) |  |  | 1  (TL 2a )  (0,75 đ) |  | 1  (TL 2b,c)  (1đ) |  |  |
| **3** | **Mốt số các yếu tố xác suất thống kê**  **(8 tiết)** | Làm quen với biến cố | 1  (TN 3)  (0,25đ) |  |  | 2  (TL 3a,3b)  (1đ) |  |  |  |  | 12,5% |
| **4** | **Tam giác**  **(25 tiết)** | Quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác, đường vuông góc và đường xiên. Quan hệ giữa ba cạnh của tam giác. Các đường đồng quy trong tam giác | 3  (TN 6,7,8)  (0,75đ) |  |  | 2  (TL 4,5a)  (2đ) |  | 1  (TL5b)  (1đ) |  | 1  (TL5c)  (1đ) | 47,5% |
| **Tổng số câu** | | | **8** | **1** |  | **5** |  | **4** |  | **1** | **19** |
| **Tỉ lệ %** | | | **47,4%** | | **26,3%** | | **21,1%** | | **5,2%** | | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **73,7%** | | | | **26,3%** | | | | **100%** |

**BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN – LỚP 7**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | **Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ** | ***Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau*** | ***Nhận biết:***   * Nhận biết về tỉ lệ thức và tính chất của tỉ lệ thức. * Nhận biết về dãy tỉ số bằng nhau. | 1  (TN 1) |  |  |  | |
| ***Đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch*** | ***Nhận biết:***   * Nhận biết hai đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch.   ***Thông hiểu:***  - Giải một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch.  ***Vận dụng:***  – Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước,...). | 1  (TN 2) |  |  |  | |
| **2** | **Biểu thức đại số** | ***Biểu thức đại số*** | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được biểu thức số.  – Nhận biết được biểu thức đại số. | 1  (TN 4)  1  (TL 1a) |  | 1  (TL 1b) |  | |
| ***Đa thức một biến*** | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được định nghĩa đa thức một biến.  – Nhận biết được cách biểu diễn đa thức một biến.  – Nhận biết được khái niệm nghiệm của đa thức một biến. | 1  (TN 5) |  |  |  | |
| ***Thông hiểu:***  – Xác định được bậc của đa thức một biến. |  | 1  (TL 2a) |  |  | |
| ***Vận dụng:***  – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của biến.  – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán. |  |  | 2  (TL 2b,c) |  | |
| **3** | **Làm quen với biến cố và xác suất của biến cố** | ***Làm quen với biến cố ngẫu nhiên. Làm quen với xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản*** | ***Nhận biết:***  – Làm quen với các khái niệm mở đầu về biến cố ngẫu nhiên và xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong các ví dụ đơn giản. | 1  (TN 3) |  |  |  | |
| ***Thông hiểu:***  – Nhận biết được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản (ví dụ: lấy bóng trong túi, tung xúc xắc,...). |  | 2  (TL 3a, 3b) |  |  | |
| **4** | **Tam giác.** | ***Góc và cạnh trong một tam giác, Hai tam giác bằng nhau, Tam giác cân,Quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác, đường vuông góc và đường xiên. Quan hệ giữa ba cạnh của tam giác. Các đường đồng quy trong tam giác*** | ***Nhận biết:***  − Nhận biết được tổng 3 góc của 1 tam giác  – Nhận biết được liên hệ về độ dài của ba cạnh trong một tam giác.  – Nhận biết được khái niệm và các trường hợp bằng nhau hai tam giác bằng nhau.  – Nhận biết được khái niệm: quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong 1 tam giác, đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.  – Nhận biết được đường trung trực của một đoạn thẳng và tính chất cơ bản của đường trung trực.  – Nhận biết được: các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực); sự đồng quy của các đường đặc biệt đó. | 3  (TN 6, 7, 8) |  |  |  | |
| ***Thông hiểu:***  – Giải thích được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180o.  – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại).  – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông.  – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). |  | 2  (TL 4, 5a) |  |  | |
| ***Vận dụng:***  – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn **(đơn giản, quen thuộc)** liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học. |  |  | 1  (TL 5b) |  | |
| ***Vận dụng cao:***  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn **(phức hợp, không quen thuộc)** liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học. |  |  |  | 1  (TL 5c) | |
| **Tổng số câu** | | |  | 9 | 5 | 4 | 1 | |
| **Tỉ lệ %** | | |  | 47,4 | 26,3 | 21,1 | 5,2 | |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | 74 | | 26 | |

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3 **KIỂM TRA HỌC KỲ II TRƯỜNG THCS HAI BÀ TRƯNG NĂM HỌC: 2023 – 2024**

**MÔN: TOÁN – KHỐI 7**

**ĐỀ THAM KHẢO Thời gian làm bài: 90 phút**

***(Đề có 02 trang)*** *(không kể thời gian phát đề)*

**Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. *(2,0 điểm)***

Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy viết phương án mà em cho là đúng vào giấy làm bài kiểm tra (Ví dụ: Câu 1. B ; Câu 2. D ; ...)

**Câu 1. Nếu**ad = bc và a, b, c, d ≠ 0, ta có các tỉ lệ thức:

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

**Câu 2.** Cho  và  tỉ lệ nghịch với nhau. Khi x = – 3 thì y = 6 thì hệ số tỉ lệ:

**A.** a = – 2 **B.** a =  **C.** a = – 18 **D.** a = –3

**Câu 3.** Gieo một con xúc xắc hai lần liên tiếp và quan sát số chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là biến cố không thể?

**A.** “Tích số chấm xuất hiện trong hai lần gieo lớn hơn 1”.

**B.** “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo lớn hơn 1”.

**C.** “Tích số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là 7”.

**D.** “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là 7”.

**Câu 4.** Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

1. x2y + 5x – 3 **B.** 2x3 – 3x + 1 **C.** 2xy + 3x – 1 **D.** 2y3 + 5 – 4z

**Câu 5.** Đa thức P(x) = 2x – 4 có nghiệm là:

**A.** – 2 **B.** 2 **C.**  **D.** 

**Câu 6.** Cho △ABC có AB > BC > CA. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 7.** Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của △ABC. Khẳng định nào sau đây sai?

**A.** AG = 2MG **B.** CK = 3GK

**C.** 2AG = 3AM **D.** 

**Câu 8.** Ba đường phân giác của △ABC đồng quy tại H thì:

**A.** điểm H đươc gọi là trọng tâm của △ABC.

**B.** điểm H đươc gọi là trực tâm tâm của △ABC.

**C.** điểm H cách đều ba đỉnh của △ABC.

**D.** điểm H cách đều ba cạnh của △ABC.

**II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)**

**Bài 1.**

a) **(0,5 điểm)** Hãy viết biểu thức đại số biểu thị chu vi của một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 5m.

b) **(0,75 điểm)** An có x (nghìn đồng) và đã chi tiêu hết y (nghìn đồng), sau đó An được mẹ cho z (nghìn đồng). Hãy viết biểu thức đại số biểu thị số tiền mà An có sau khi mẹ cho thêm z (nghìn đồng) và tính số tiền An có khi x = 100, y = 60, z = 50

**Bài 2.**

1. **(0,75 điểm)** Cho hai đa thức : A(x) = 2x3 – 4x2 + 3x + 1 và B(x) = – 4x2 + 6x – 4

Tính C(x) = A(x) + B(x) và cho biết bậc của C(x)

1. **(0,5 điểm)** Thực hiện phép nhân 5x3.(2x3 – 3x + 4)
2. **(0,5 điểm)** Thực hiện phép chia (8x6 – 4x5 + 12x4 – 20x3) : 4x3

**Bài 3. (1 điểm)** Gieo 1 con xúc xắc cân đối đồng chất

1. Hãy liệt kê tất cả các trường hợp xảy ra số chấm nhỏ hơn 5
2. Tính xác suất để gieo được mặt có số chấm là số lẻ.

**Bài 4.** **(1 điểm)** Trong hình bên, △ABC có góc A = 1150, góc B = 340. So sánh BC và AC.

**Bài 5. (3 điểm)** Cho △ATB vuông tại T có góc A = 700.

1. Tính số đo góc B.
2. Tia phân giác của góc TAB cắt TB tại V. Kẻ VD ⊥ AB (D ∈ AB). Chứng minh AT = AD.
3. Qua B vẽ đường thẳng song song với TD, đường thẳng này cắt tia DV tại M. Chứng minh 3 điểm A, T, M thẳng hàng.

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

*Học sinh không được sử dụng tài liệu*

*Giám thị coi thi không được giải thích gì thêm*

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II CHÍNH THỨC**

**NĂM HỌC 2023-2024**

**MÔN: TOÁN 7**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **D** | **C** | **C** | **B** | **B** | **A** | **A** | **D** |

**PHẦN II: TỰ LUẬN (8,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **NỘI DUNG TRẢ LỜI** | **ĐIỂM** |
| **1** |  | **1,0 điểm** |
| **a** | Gọi x (m) là chiều rộng của hình chữ nhật (x > 0)  Biểu thức đại số: (x + x + 5).2 (m) hay 4x + 10 (m) | 0,25đ  0,25đ |
| **b** | Biểu thức đại số: x – y + z (nghìn đồng)  Thay x = 100, y = 60, z = 50 vào ta được:  100 – 60 + 50 = 90 (nghìn đồng) | 0,5đ  0,25đ |
| **2** |  | **1,0 điểm** |
| **a** | C(x) = A(x) + B(x) = 2x3 – 4x2 + 3x + 1 + (– 4x2 + 6x – 4)  = 2x3 – 8x2 + 9x – 3  Đa thức C(x) có bậc là 3 | 0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **b** | 5x3.(2x3 – 3x + 4) = 10x6 – 15x4 + 20x3 | 0,5đ |
| **c** | (8x6 – 4x5 + 12x4 – 20x3) : 4x3  = 8x6 : 4x3 – 4x5: 4x3 + 12x4: 4x3 – 20x3: 4x3  = 2x3 – x2 + 3x – 5 | 0,25đ  0,25đ |
| **3** |  | **1,0 điểm** |
| **a** | Số chấm nhỏ hơn 5: 1; 2; 3; 4  Có 4 trường hợp | 0,25đ  0,25đ |
| **b** | Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố là 1, 3, 5  Vì thế xác suất của biến cố nói trên là | 0,25đ  0,25đ |
| **4** |  | **1,0 điểm** |
|  | Vì góc B < góc A (340 < 1150)  nên AC < BC (quan hệ giữa cạnh và góc trong △ABC) | 0,5đ  0,5đ |
| **5** |  | **3,0 điểm** |
| **a** | ΔATB vuông tại T:  góc TAB + góc TBA = 900  700 **+** góc TBA = 900  góc TBA = 200 | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **b** | Chứng minh được ΔATV = ΔADV (cạnh huyền – góc nhọn)  Chứng minh được AT = AD | 0,75đ  0,25đ |
| **c** | Chứng minh được TD ⊥ AV  Chứng minh được M là trực tâm của ΔAVB  Chứng minh được 3 điểm A, T, M thẳng hàng. | 0,5 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |

***Lưu ý:***

* Câu 5 (TL) HS không vẽ hình hoặc hình vẽ SAI không chấm.
* Trường hợp học sinh giải và trình bày cách khác, giáo viên dựa trên thang điểm để chấm.

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3 **KIỂM TRA HỌC KỲ II TRƯỜNG THCS HAI BÀ TRƯNG NĂM HỌC: 2022 – 2023**

**MÔN: TOÁN – KHỐI 7**

**ĐỀ DỰ BỊ Thời gian làm bài: 90 phút**

***(Đề có 02 trang)*** *(không kể thời gian phát đề)*

**Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. *(3,0 điểm)***

Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy viết phương án mà em cho là đúng vào giấy làm bài kiểm tra (Ví dụ: Câu 1. B ; Câu 2. D ; ...)

**Câu 1. Nếu**mn = pq và a, b, c, d ≠ 0, ta có các tỉ lệ thức:

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

**Câu 2.** Cho đại lượng x tỉ lệ thuận với đại lượng y theo hệ số tỉ lệ k, ta có:

**A. y = kx B.** y = – kx **C.** x = – ky **D.** x = ky

**Câu 3.** Cho  và  tỉ lệ nghịch với nhau. Khi x = 2 thì y = – 6 thì hệ số tỉ lệ:

**A.** a = – 3 **B.** a =  **C.** a = – 12 **D.** a = 2

**Câu 4.** Gieo một con xúc xắc hai lần liên tiếp và quan sát số chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là biến cố chắc chắn?

**A.** “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo lớn hơn 1”.

**B.** “Tích số chấm xuất hiện trong hai lần gieo lớn hơn 1”.

**C.** “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là 7”.

**D.** “Tích số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là 7”.

**Câu 5.** Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức đại số nào biểu thị ba lần hiệu của a và b?

**A.** (a – b)3 **B.** 3.a – b **C.** (a – b).3 **D.** a – b.3

**Câu 6.** Đa thức nào sau đây không phải là đa thức một biến?

**A.** x2 + 5x – 3 **B.** 2xy + 3x – 1 **C.** 2y3 – 3y + 1 **D.** 2z3 + 5 – 4z

**Câu 7.** Đa thức P(x) = 4x – 2 có nghiệm là:

**A.**  **B.**  **C.** – 2 **D.** 2

**Câu 8.** Bậc của đa thức P(x) = 4x5 + 5x3 – 4x5 + 5x3 – 3x4 là:

**A.** 5 **B.** 3 **C.** 2 **D**. 4

**Câu 9.** Cho △ABC có ****. Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** BC > AC > AB **B.** AB > BC > CA **C.** AC > BC > BA **D.** AC > BA > CB

**Câu 10.** Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của △ABC. Khẳng định nào sau đây sai?

**A.** CG = 2KG **B.** BN = 3GN

**C.** 2BN = 3BG **D.** 

**Câu 11.** Ba đường trung trực của △ABC đồng quy tại G thì:

**A.** điểm G cách đều ba đỉnh của △ABC.

**B.** điểm G cách đều ba cạnh của △ABC.

**C.** điểm G đươc gọi là trọng tâm của △ABC.

**D.** điểm G đươc gọi là trực tâm tâm của △ABC.

**Câu 12.** Chọn khẳng định sai.

**A.** Tam giác có ba góc bằng nhau là tam giác đều.

**B.** Tam giác có hai góc bằng 600 là tam giác đều.

**C.** Tam giác cân có một góc bằng 600 là tam đều.

**D.** Tam giác cân có hai góc bằng nhau là tam giác đều.

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Bài 1.**

a) **(0,5 điểm)** Hãy viết biểu thức đại số biểu thị chu vi của một hình chữ nhật có chiều rộng kém chiều dài 7m.

b) **(0,5 điểm)** Bình có x (nghìn đồng), Bình được mẹ cho thêm y (nghìn đồng). Sau đó, Bình đã chi tiêu hết z (nghìn đồng) Hãy viết biểu thức đại số biểu thị số tiền mà Bình có sau đã chi tiêu z (nghìn đồng) và tính số tiền Bình có khi x = 100, y = 50, z = 60

**Bài 2.**

a) **(0,5 điểm)** Tính tổng của hai đa thức A(x) = 3x3 – 2x2 + 2x – 3 và B(x) = – 4x3 – 2x2 + 1

b) **(0,5 điểm)** Thực hiện phép nhân 2x2.(3x3 – 4x + 5)

**Bài 3. (1 điểm)** Gieo 1 con xúc xắc cân đối đồng chất

1. ****Hãy liệt kê tất cả các trường hợp xảy ra số chấm lớn hơn 2
2. Tính xác suất để gieo được mặt có số chấm là số chẵn

**Bài 4.** **(1 điểm)** Trong hình bên, △PQR có PQ = 10cm, PR = 15cm. So sánh góc Q và góc R.

**Bài 5. (3 điểm)** Cho △ADC vuông tại D có góc C = 200.

1. Tính số đo góc A.
2. Trên AC lấy điểm T sao cho AT = AD. Qua T vẽ đường thẳng vuông góc với AC, đường thẳng này cắt DC tại V. Chứng minh AV là tia phân giác của góc DAC.
3. Tia TV cắt tia AD tại N. Chứng minh DT // NC.

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

*Học sinh không được sử dụng tài liệu*

*Giám thị coi thi không được giải thích gì thêm*

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II CHÍNH THỨC**

**NĂM HỌC 2022-2023**

**MÔN: TOÁN 7**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **A** | **D** | **C** | **A** | **C** | **B** | **B** | **D** | **C** | **C** | **A** | **D** |

**PHẦN II: TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **NỘI DUNG TRẢ LỜI** | **ĐIỂM** |
| **1** |  | **1,0 điểm** |
| **a** | Gọi x (m) là chiều rộng của hình chữ nhật (x > 0)  Biểu thức đại số: (x + x + 7).2 (m) hay 4x + 14 (m) | 0,25đ  0,25đ |
| **b** | Biểu thức đại số: x + y– z (nghìn đồng)  Thay x = 100, y = 50, z = 60 vào ta được:  100 + 50 – 60 = 90 (nghìn đồng) | 0,25đ  0,25đ |
| **2** |  | **1,0 điểm** |
| **a** | A(x) + B(x) = 3x3 – 2x2 + 2x – 3 + (– 4x3 – 2x2 + 1)  = – x3 – 4x2 + 2x – 2 | 0,25đ  0,25đ |
| **b** | 2x2.(3x3 – 4x + 5) = 6x5 – 8x3 + 10x2 | 0,5đ |
| **3** |  | **1,0 điểm** |
| **a** | Số chấm lớn hơn 2: 3; 4; 5; 6  Có 4 trường hợp | 0,25đ  0,25đ |
| **b** | Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố là 2, 4, 6  Vì thế xác suất của biến cố nói trên là | 0,25đ  0,25đ |
| **4** |  | **1,0 điểm** |
|  | Vì PQ < PR (10cm < 15cm)  nên góc R < góc Q (quan hệ giữa cạnh và góc trong △PQR) | 0,5đ  0,5đ |
| **5** |  | **3,0 điểm** |
| **a** | ΔADC vuông tại D:  góc DAC + góc DCA = 900  góc DAC  **+** 200 = 900  góc DAC = 700 | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **b** | Chứng minh được ΔATV = ΔADV (cạnh huyền – cạnh góc vuông)  Chứng minh được AV là tia phân giác của góc DAC | 0,75đ  0,25đ |
| **c** | Chứng minh được DT ⊥ AV  Chứng minh được N là trực tâm của ΔAVC  Chứng minh được DT // NC. | 0,5 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |

***Lưu ý:***

* Câu 5 (TL) HS không vẽ hình hoặc hình vẽ SAI không chấm.
* Trường hợp học sinh giải và trình bày cách khác, giáo viên dựa trên thang điểm để chấm.

Website VnTeach.Com