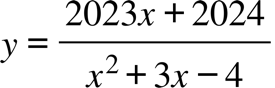
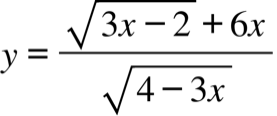
**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKI**

**MÔN TOÁN KHỐI 10 – NĂM HỌC : 2023 - 2024**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | **tổng số câu** | **Tổng thời gian** |  |
| **NHẬN BIÊT** | | **THÔNG HIỂU** | | **VẬN DỤNG** | | **VẬN DỤNG CAO** | | **TỈ LỆ %** |
| **Ch TL** | **Thời gian** | **Ch TL** | **Thời gian** | **Ch TL** | **Thời gian** | **Ch TL** | **Thời gian** | **Ch TL** |  |  |
| 1 | **Tập hợp** | Các phép toán trên tập hợp | ***1*** | *5* | ***1*** | *5* |  |  |  |  | ***2*** | *10* | *20%* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Hàm số** | Tìm TXD của hàm số | ***1*** | *5* | ***1*** | *5* |  |  |  |  | ***2*** | *10* | *10%* |
| Vẽ đồ thị hàm số bậc hai | ***1*** | *10* |  |  |  |  |  |  | ***1*** | *10* | *15%* |
| Tìm phương trình hàm số bậc hai thỏa đk cho trước |  |  | ***1*** | *5* |  |  |  |  | ***1*** | *5* | *10%* |
| 3 | **Hệ thức lượng**  **trong tam giác thường** | Giải tam giác | ***1*** | *10* | ***1*** | *10* |  |  |  |  | ***2*** | *20* | *20%* |
| 4 | **Vecto** | Chứng minh đẳng thức vecto |  |  | ***1*** | *5* | ***1*** | *10* | *1* | *15* | ***3*** | *30* | *15%* |
| Tích vô hướng, góc giữa hai vecto |  |  | ***1*** | *5* |  |  |  |  | ***1*** | *5* | *10%* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***tổng*** | |  | **4** | **30** | **6** | **35** | **1** | **10** | **1** | **15** | **12** | **90** | **100%** |
| ***tỉ lệ*** | |  | 40% | | 50% | | 5% | | 5% | |  |  | 100% |
| Tổng điểm | |  | **4** | | **5** | | **0.5** | | **0.5** | |  |  | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO TP. HCM  **TRƯỜNG TH - THCS - THPT**  **CHU VĂN AN** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKI/2023-2024**  **MÔN: TOÁN – LỚP 10**  Thời gian làm bài: 90 phút |

**Câu 1: *(1 điểm)*** Tìm tập xác định của các hàm số sau

a)  b) 

**Câu 2: *(2 điểm)*** Xác định  biết:





**Câu 3: *(1,5 điểm)*** Vẽ đồ thị hàm số bậc hai: {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>y</mi><mo>=</mo><msup><mi>x</mi><mn>2</mn></msup><mo>+</mo><mn>2</mn><mi>x</mi><mo>-</mo><mn>3</mn></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}

**Câu 4: *(1 điểm)*** Xác định hàm số bậc hai  biết  có tọa độ đỉnh {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>S</mi><mfenced><mrow><mn>1</mn><mo>;</mo><mo>-</mo><mn>4</mn></mrow></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} và  đi qua điểm {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>M</mi><mfenced><mrow><mn>2</mn><mo>;</mo><mo>-</mo><mn>3</mn></mrow></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}

**Câu 5: *(1 điểm)***

a) Cho tứ giác MNPQ. Chứng minh rằng: {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mover accent=\"true\"><mrow><mi>M</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>P</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>M</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>P</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}

b) Cho hình bình hành ABCD. Chứng minh: {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>B</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mn>2</mn><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>D</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mn>3</mn><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}

**Câu 6: *(1 điểm)*** Cho tam giác {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>A</mi><mi>B</mi><mi>C</mi></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} có {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>A</mi><mi>B</mi><mo>=</mo><mn>9</mn><mo>,</mo><mi>B</mi><mi>C</mi><mo>=</mo><mn>8</mn><mo>,</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>B</mi><mi>C</mi></mrow><mo>^</mo></mover><mo>=</mo><msup><mn>60</mn><mn>0</mn></msup></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}. Tính cạnh và góc A

A blue and white china plate with red lines

Description automatically generated

**Câu 7: *(1 điểm)*** Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm A, B và C trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ (*cm*; *cm*;  *cm*). Tính bán kính của chiếc đĩa cổ (*kết quả làm tròn tới hai chữ số sau dấu phẩy*).

**Câu 8: *(1 điểm)*** Cho hình vuông MNPQ có độ dài các cạnh bằng 7. Tính {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mover><mrow><mi>Q</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>.</mo><mover><mrow><mi>M</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}{"mathml":"<math xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\" style=\"font-family:stix;font-size:16px;\"/>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}

**Câu 9: *(0,5 điểm)*** Cho tứ giác ABCD với E, F lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD.

Chứng minh {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>B</mi><mi>D</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>B</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>D</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mn>4</mn><mover accent=\"true\"><mrow><mi>E</mi><mi>F</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}

----------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN** **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKI/2023-2024**

**Môn : Toán Khối 10 - Thời gian làm bài: 90 phút**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1** | Tìm tập xác định của các hàm số sau  a) {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>y</mi><mo>=</mo><mfrac><mrow><mn>2023</mn><mi>x</mi><mo>+</mo><mn>2024</mn></mrow><mrow><msup><mi>x</mi><mn>2</mn></msup><mo>+</mo><mn>3</mn><mi>x</mi><mo>&#x2212;</mo><mn>4</mn></mrow></mfrac></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  b) {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>y</mi><mo>=</mo><mfrac><mrow><msqrt><mn>3</mn><mi>x</mi><mo>&#x2212;</mo><mn>2</mn></msqrt><mo>+</mo><mn>6</mn><mi>x</mi></mrow><msqrt><mn>4</mn><mo>&#x2212;</mo><mn>3</mn><mi>x</mi></msqrt></mfrac></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} | **1đ** |
|  | a) ĐKXĐ:  {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\" xmlns:wrs=\"http://www.wiris.com/xml/mathml-extension\"><mstyle mathsize=\"18px\"><msup><mi>x</mi><mn>2</mn></msup><mo>+</mo><mn>3</mn><mi>x</mi><mo>-</mo><mn>4</mn><mo>&#x2260;</mo><mn>0</mn><mo>&#x21D4;</mo><mfenced open=\"{\" close=\"\" wrs:valign=\"middle\"><mtable columnalign=\"left\"><mtr><mtd><mi>x</mi><mo>&#x2260;</mo><mo>&#x2212;</mo><mn>4</mn></mtd></mtr><mtr><mtd><mi>x</mi><mo>&#x2260;</mo><mn>1</mn></mtd></mtr></mtable></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}     1. ĐKXĐ: {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\" xmlns:wrs=\"http://www.wiris.com/xml/mathml-extension\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mfenced open=\"{\" close=\"\" wrs:valign=\"middle\"><mtable columnalign=\"left\"><mtr><mtd><mn>3</mn><mi>x</mi><mo>&#x2212;</mo><mn>2</mn><mo>&#x2265;</mo><mn>0</mn></mtd></mtr><mtr><mtd><mn>4</mn><mo>&#x2212;</mo><mn>3</mn><mi>x</mi><mo>&gt;</mo><mn>0</mn></mtd></mtr></mtable></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}{"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mo>&#x21D4;</mo></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 2** | Xác định  biết: | **2đ** |
|  | a)  {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mtable columnalign=\"left\"><mtr><mtd><mi>A</mi><mo>&#x2229;</mo><mi>B</mi><mo>=</mo><mo>{</mo><mn>5</mn><mo>;</mo><mn>7</mn><mo>}</mo></mtd></mtr><mtr><mtd><mi>A</mi><mo>&#x222A;</mo><mi>B</mi><mo>=</mo><mo>{</mo><mo>&#x2212;</mo><mn>7</mn><mo>;</mo><mn>0</mn><mo>;</mo><mn>5</mn><mo>;</mo><mn>7</mn><mo>;</mo><mo>&#x2212;</mo><mn>3</mn><mo>;</mo><mn>13</mn><mo>}</mo></mtd></mtr></mtable></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mtable columnalign=\"left\"><mtr><mtd><mi>A</mi><mo>\\</mo><mi>B</mi><mo>=</mo><mo>{</mo><mo>&#x2212;</mo><mn>7</mn><mo>;</mo><mn>0</mn><mo>}</mo></mtd></mtr><mtr><mtd><mi>B</mi><mo>\\</mo><mi>A</mi><mo>=</mo><mo>{</mo><mo>&#x2212;</mo><mn>3</mn><mo>;</mo><mn>13</mn><mo>}</mo></mtd></mtr></mtable></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  b)    ∞) | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 3** | Vẽ đồ thị hàm số bậc hai: {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>y</mi><mo>=</mo><msup><mi>x</mi><mn>2</mn></msup><mo>+</mo><mn>2</mn><mi>x</mi><mo>-</mo><mn>3</mn></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} | **1.5đ** |
|  | + Đỉnh {"mathml":"<math style=\"font-family:stix;font-size:16px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"16px\"><mi>S</mi><mfenced><mrow><mo>-</mo><mn>1</mn><mo>;</mo><mo>-</mo><mn>4</mn></mrow></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  + Trục đối xứng {"mathml":"<math style=\"font-family:stix;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>x</mi><mo>=</mo><mo>-</mo><mn>1</mn></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  + Vì  nên bề lõm của đồ thị hướng lên trên  + Đồ thị cắt trục tung tại điểm  A picture containing antenna  Description automatically generated | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.5** |
| **Câu 4** | Xác định hàm số bậc hai  biết  có tọa độ đỉnh {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>S</mi><mfenced><mrow><mn>1</mn><mo>;</mo><mo>-</mo><mn>4</mn></mrow></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} và  đi qua điểm {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>M</mi><mfenced><mrow><mn>2</mn><mo>;</mo><mo>-</mo><mn>3</mn></mrow></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} | **1đ** |
|  | có đỉnh {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>S</mi><mfenced><mrow><mn>1</mn><mo>;</mo><mo>-</mo><mn>4</mn></mrow></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}{"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mo>&#x21D2;</mo><mfrac><mrow><mo>&#x2212;</mo><mi>b</mi></mrow><mrow><mn>2</mn><mi>a</mi></mrow></mfrac><mo>=</mo><mn>1</mn><mo>&#x21D4;</mo><mo>&#xA0;</mo><mn>2</mn><mi>a</mi><mo>+</mo><mi>b</mi><mo>=</mo><mn>0</mn></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  +  qua đỉnh {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>S</mi><mfenced><mrow><mn>1</mn><mo>;</mo><mo>-</mo><mn>4</mn></mrow></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mo>&#x21D2;</mo><mo>&#xA0;</mo><mi>a</mi><mo>+</mo><mi>b</mi><mo>+</mo><mi>c</mi><mo>=</mo><mo>-</mo><mn>4</mn></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  +  qua đỉnh {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>M</mi><mfenced><mrow><mn>2</mn><mo>;</mo><mo>-</mo><mn>3</mn></mrow></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}{"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mo>&#x21D4;</mo><mo>&#xA0;</mo><mn>4</mn><mi>a</mi><mo>+</mo><mn>2</mn><mi>b</mi><mo>+</mo><mi>c</mi><mo>=</mo><mo>-</mo><mn>3</mn></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  Ta có hệ {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\" xmlns:wrs=\"http://www.wiris.com/xml/mathml-extension\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mfenced open=\"{\" close=\"\" wrs:valign=\"middle\"><mtable columnalign=\"left\"><mtr><mtd><mn>2</mn><mi>a</mi><mo>+</mo><mi>b</mi><mo>=</mo><mn>0</mn></mtd></mtr><mtr><mtd><mi>a</mi><mo>+</mo><mi>b</mi><mo>+</mo><mi>c</mi><mo>=</mo><mo>-</mo><mn>4</mn></mtd></mtr><mtr><mtd><mn>4</mn><mi>a</mi><mo>+</mo><mn>2</mn><mi>b</mi><mo>+</mo><mi>c</mi><mo>=</mo><mo>-</mo><mn>3</mn></mtd></mtr></mtable></mfenced><mo>&#x21D4;</mo><mfenced open=\"{\" close=\"\" wrs:valign=\"middle\"><mtable columnalign=\"left\"><mtr><mtd><mi>a</mi><mo>=</mo><mn>1</mn></mtd></mtr><mtr><mtd><mi>b</mi><mo>=</mo><mo>-</mo><mn>2</mn></mtd></mtr><mtr><mtd><mi>c</mi><mo>=</mo><mo>-</mo><mn>3</mn></mtd></mtr></mtable></mfenced></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  Vậy {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mo>(</mo><mi>P</mi><mo>)</mo><mo>:</mo><mi>y</mi><mo>=</mo><msup><mi>x</mi><mn>2</mn></msup><mo>-</mo><mn>2</mn><mi>x</mi><mo>-</mo><mn>3</mn></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 5** | a) Cho tứ giác MNPQ. Chứng minh rằng: {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mover accent=\"true\"><mrow><mi>M</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>P</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>M</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>P</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  b) Cho hình bình hành ABCD. Chứng minh: | **1đ** |
|  | a) {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>V</mi><mi>P</mi><mo>=</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>M</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>P</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>M</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>N</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>P</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>Q</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mo>=</mo><mo>(</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>M</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>P</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>)</mo><mo>+</mo><mo>(</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>N</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>Q</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>)</mo><mo>=</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>M</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>P</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mn>0</mn><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mi>V</mi><mi>T</mi></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  b) {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>V</mi><mi>T</mi><mo>=</mo><mo>(</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>B</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>D</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>)</mo><mo>+</mo><mn>2</mn><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mo>=</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mn>2</mn><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mn>3</mn><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mi>V</mi><mi>P</mi></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} | **0.5**  **0.5** |
| **Câu 6** | Cho tam giác  có . Tính cạnh và góc A. | **1đ** |
|  | Áp dụng Định lí Côsin ta có: | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 7** | Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã  tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại  hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ  lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ  (*cm*; *cm*;  *cm*). Tính bán kính của chiếc đĩa cổ (*kết*  *quả làm tròn tới hai chữ số sau dấu phẩy*). | **1đ** |
|  | Nửa chu vi của tam giác  là: *cm*.  Diện tích tam giác  là:  *cm2*.  Mà *cm*.  Vậy chiếc đĩa cổ có bán kính khoảng 5,73 cm. | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 8** | Cho hình vuông MNPQ có độ dài các cạnh bằng 7. Tính {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mover><mrow><mi>Q</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>.</mo><mover><mrow><mi>M</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}{"mathml":"<math xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\" style=\"font-family:stix;font-size:16px;\"/>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} | **1đ** |
|  | Ta có:  {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mi>N</mi><mi>Q</mi><mo>=</mo><msqrt><mi>N</mi><msup><mi>P</mi><mn>2</mn></msup><mo>+</mo><mi>P</mi><msup><mi>Q</mi><mn>2</mn></msup></msqrt><mo>=</mo><msqrt><msup><mn>7</mn><mn>2</mn></msup><mo>+</mo><msup><mn>7</mn><mn>2</mn></msup></msqrt><mo>=</mo><mn>7</mn><msqrt><mn>2</mn></msqrt></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}{"mathml":"<math xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\" style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\"/>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}{"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\"/>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}    {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\" xmlns:wrs=\"http://www.wiris.com/xml/mathml-extension\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mover accent=\"true\"><mrow><mi>Q</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>.</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>M</mi><mi>N</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>N</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>.</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>N</mi><mi>M</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mspace linebreak=\"newline\"/><mo>=</mo><mi>N</mi><mi>Q</mi><mo>.</mo><mi>N</mi><mi>M</mi><mo>.</mo><mi>cos</mi><mfenced wrs:valign=\"middle\"><mrow><mover accent=\"true\"><mrow><mi>N</mi><mi>Q</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>,</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>N</mi><mi>M</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mrow></mfenced><mo>=</mo><mn>7.7</mn><msqrt><mn>2</mn></msqrt><mo>.</mo><mi>cos</mi><mn>45</mn><mo>&#xB0;</mo><mo>=</mo><mn>49</mn></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}. | **0.5**  **0.25**  **0.25** |
| **Câu 9** | Cho tứ giác ABCD với E, F lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD.  Chứng minh {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>B</mi><mi>D</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>B</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>D</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mn>4</mn><mover accent=\"true\"><mrow><mi>E</mi><mi>F</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} | **0.5đ** |
|  | Do E là trung điểm cạnh AB nên {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mover accent=\"true\"><mrow><mi>E</mi><mi>B</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>E</mi><mi>A</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mover accent=\"true\"><mn>0</mn><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  Do F là trung điểm cạnh CD nên {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mn>2</mn><mover accent=\"true\"><mrow><mi>E</mi><mi>F</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>E</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>E</mi><mi>D</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}  .  Mặt khác  Do đó {"mathml":"<math style=\"font-family:Times New Roman;font-size:18px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"18px\"><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>B</mi><mi>D</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>B</mi><mi>C</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>+</mo><mover accent=\"true\"><mrow><mi>A</mi><mi>D</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover><mo>=</mo><mn>4</mn><mover accent=\"true\"><mrow><mi>E</mi><mi>F</mi></mrow><mo>&#x2192;</mo></mover></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"}. | **0.25**  **0.25** |