

ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề gồm 01 trang)

**Câu 1 (2,0 điểm).** Cho hàm số  $y = \frac{2x + m}{x - 1}$  (C) (với  $m$  là tham số thực).

- 1) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (C) với  $m = 1$ .
- 2) Tìm  $m$  để đường thẳng  $d: y = x + 2$  cắt đồ thị hàm số (C) tại hai điểm  $A, B$  phân biệt.

**Câu 2 (1,5 điểm).** 1) Giải phương trình:  $\sin x + 2\sin 3x = -\sin 5x$

2) Giải phương trình:  $\log_3(x - 1)^2 + \log_{\sqrt{3}}(2x - 1) = 2$

**Câu 3 (1,0 điểm).** Tìm nguyên hàm sau:  $I = \int (x + \cos x) x dx$

**Câu 4 (1,0 điểm).** Trong không gian  $Oxyz$ , cho 4 điểm  $A(1; 1; 3), B(-2; 0; 4), C(2; -3; 5), D(0; 4; -5)$ . Chứng minh rằng 4 điểm đã cho không đồng phẳng và tính thể tích của tứ diện  $ABCD$ .

**Câu 5 (1,0 điểm).** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật  $AB = a, AD = a\sqrt{2}$ . Hình chiếu vuông góc của đỉnh  $S$  lên  $(ABCD)$  trùng với trọng tâm của tam giác  $ABC$ , đường thẳng  $SD$  tạo với mặt đáy  $ABCD$  một góc  $45^\circ$ . Tính thể tích của hình chóp  $S.ABCD$  và tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SC$  và  $BD$  theo  $a$ .

**Câu 6 (1,0 điểm).** Để chuẩn bị cho Lễ kỷ niệm 70 năm thành lập của một trường THPT, nhà trường cần lập một đội tình nguyện viên gồm 40 em học sinh thông qua đơn đăng ký. Qua đăng ký có 150 em học sinh muốn tham gia đội tình nguyện viên, biết rằng trong 150 em đó có 60 em có học lực giỏi. Để đảm bảo công bằng nhà trường quyết định chọn ngẫu nhiên 40 học sinh từ 150 học sinh nói trên. Tính xác suất để trong số 40 em học sinh được chọn có đúng 80% học sinh có học lực giỏi.

**Câu 7 (1,0 điểm).** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 2BC$ . Gọi  $H$  là hình chiếu của  $A$  lên đường thẳng  $BD$ . Gọi  $E, F$  lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng  $CD$  và  $BH$ . Biết điểm  $A(1; 1)$ , phương trình đường thẳng  $EF: 3x - y - 10 = 0$  và điểm  $E$  có tung độ âm. Tìm tọa độ các đỉnh  $B, C, D$  của hình chữ nhật.

**Câu 8 (1,0 điểm).** Giải hệ phương trình sau:

$$\begin{cases} (x + \sqrt{x^2 + 1})(y + \sqrt{y^2 + 1}) = 1 \\ 3x^2 + y + 3 = \sqrt{3x + 1} + \sqrt{4 - 5y} \end{cases}, (x, y \in \mathbb{R})$$

**Câu 9 (0,5 điểm).** Cho các số  $a, b, c$  là các số thực dương và thỏa mãn:  $a + b + c = 3$ . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$P = \frac{2}{3 + ab + bc + ca} + \sqrt[3]{\frac{abc}{(1 + a)(1 + b)(1 + c)}}$$

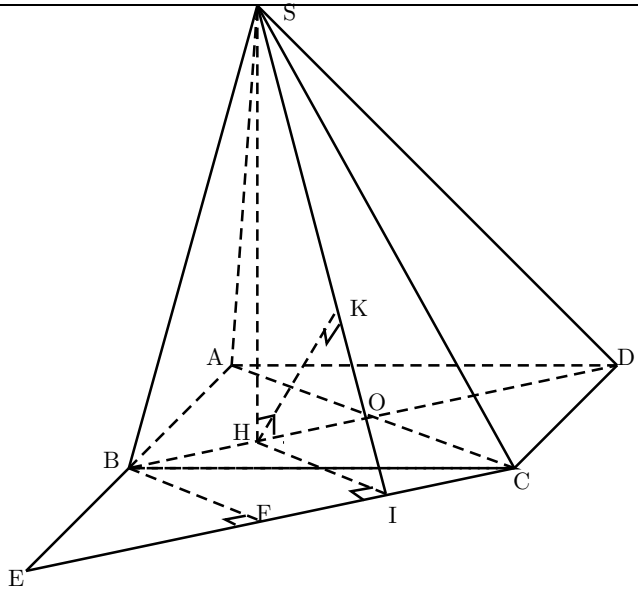
Hết

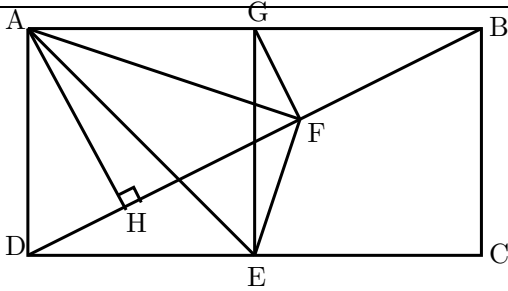
Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: ..... ; Số báo danh: .....

| CÂU   | NỘI DUNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ĐIỂM |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Câu 1 | Cho hàm số $y = \frac{2x+m}{x-1} \dots$ (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,00 |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tập xác định: <math>D = \mathbb{R} \setminus \{1\}</math></li> <li>Giới hạn: <math>\lim_{x \rightarrow 1^-} y = -\infty</math>, <math>\lim_{x \rightarrow 1^+} y = +\infty</math>, <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} y = 2</math>, <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} y = 2</math>.</li> <li>Đồ thị hàm số có TCD: <math>x = 1</math>, TCN: <math>y = 2</math></li> </ul> | 0,25 |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sự biến thiên: <math>y' = \frac{-3}{(x-1)^2}; y' &lt; 0, \forall x \in D</math>.</li> <li>Hàm số nghịch biến trên các khoảng <math>(-\infty; 1)</math> và <math>(1; +\infty)</math>.</li> </ul>                                                                                                                                                                            | 0,25 |
|       | - Bảng biến thiên:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25 |
|       | Đồ thị: Đồ thị cắt trục $Oy$ tại điểm $(0; -1)$ , cắt trục $Ox$ tại điểm $(-\frac{1}{2}; 0)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,25 |
|       | 2) Tìm $m$ để...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,00 |
|       | Phương trình hoành độ giao điểm: $\frac{2x+m}{x-1} = x+2$ (Điều kiện: $x \neq 1$ ) (2)<br>$(2) \Leftrightarrow x^2 - x - 2 - m = 0$ (3)                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,5  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|              | <p>Đường thẳng <math>d</math> cắt đồ thị <math>(C)</math> tại hai điểm <math>A, B</math> phân biệt khi và chỉ khi phương trình (3) có hai nghiệm phân biệt khác 1.</p> $\begin{cases} \Delta > 0 \\ 1 - 1 - 2 - m \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -\frac{9}{4} \\ m \neq -2 \end{cases}$ | 0,5         |
| <b>Câu 2</b> | 1) Giải phương trình: $\sin x + 2\sin 3x = -\sin 5x$ (1)                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>0,5</b>  |
|              | $(1) \Leftrightarrow 2\sin 3x \cos 2x + 2\sin 3x = 0 \Leftrightarrow 2\sin 3x (\cos 2x + 1) = 0$                                                                                                                                                                                                              | 0,25        |
|              | Giải phương trình tích ta tìm được nghiệm<br>$x = k\frac{\pi}{3}$ và $x = \frac{\pi}{2} + l\pi, (k, l \in \mathbb{Z})$                                                                                                                                                                                        | 0,25        |
|              | 2) Giải phương trình: $\log_3(x-2)^2 + \log_{\sqrt{3}}(2x-1) = 2$                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1,0đ</b> |
|              | Điều kiện: $\begin{cases} x-1 \neq 0 \\ 2x-1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 1 \\ x > \frac{1}{2} \end{cases}$                                                                                                                                                                           | 0,25        |
|              | PT $\Leftrightarrow \log_3 x-1  + \log_3(2x-1) = 1$<br>$\Leftrightarrow \log_3[ x-1 (2x-1)] = 1$<br>$\Leftrightarrow  x-1 (2x-1) = 3$ (*)                                                                                                                                                                     | 0,25        |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Với <math>\frac{1}{2} &lt; x &lt; 1</math>. PT (*) <math>\Leftrightarrow (1-x)(2x-1) = 3 \Leftrightarrow 2x^2 + 3x + 4 = 0</math>. PT vô nghiệm</li> </ul>                                                                                                             | 0,25        |
| <b>Câu 3</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Với <math>x &gt; 1</math>. PT (*) <math>\Leftrightarrow (x-1)(2x-1) = 3 \Leftrightarrow 2x^2 - 3x - 2 = 0</math><br/><math>\Leftrightarrow x = -\frac{1}{2}, x = 2</math></li> </ul> <p>Đối chiếu điều kiện ta được nghiệm <math>x = 2</math></p>                      | 0,25        |
|              | Tìm nguyên hàm: $I = \int (x + \cos x) x dx$                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1,00</b> |
|              | Ta có: $I = \int x^2 dx + \int x \cos x dx = I_1 + I_2$                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,25        |
|              | Tính $I_1 = \int x^2 dx = \frac{x^3}{3} + C_1$                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25        |
|              | Tính $I_2 = \int x \cos x dx$ . Bằng cách sử dụng TPTP ta tính được<br>$I_2 = x \sin x + \cos x + C_2$                                                                                                                                                                                                        | 0,25        |
|              | Kết luận: $I = \frac{x^3}{3} + x \sin x + \cos x + C$                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,25        |
|              | Trong không gian $Oxyz$ , cho 4 điểm $A(1; 1; 3), B(-2; 0; 4), C(2; -3; 5), D(0; 4; -5)$ . Chứng minh rằng 4 điểm đã cho không đồng phẳng và tính thể tích của tứ diện $ABCD$ .                                                                                                                               | <b>1,00</b> |
|              | Ta có: $\overrightarrow{AB} = (-3; -1; 1), \overrightarrow{AC} = (1; -4; 2), \overrightarrow{AD} = (-1; 3; -8)$                                                                                                                                                                                               | 0,25        |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Câu 4</b> | Tính: $[\vec{AB}, \vec{AC}] = (2; 7; 13) \Rightarrow [\vec{AB}, \vec{AC}] \cdot \vec{AD} = -85 \neq 0$ .<br>Suy ra 4 điểm $A, B, C, D$ không đồng phẳng.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,5  |
|              | Suy ra: $V_{ABCD} = \frac{85}{6}$ (đvtt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,25 |
| <b>Câu 5</b> | <p>Cho hình chóp <math>S.ABCD</math> có đáy <math>ABCD</math> là hình chữ nhật <math>AB = a, AD = a\sqrt{2}</math>. Hình chiếu vuông góc của đỉnh <math>S</math> lên <math>(ABCD)</math> trùng với trọng tâm của tam giác <math>ABC</math>, đường thẳng <math>SD</math> tạo với mặt đáy <math>ABCD</math> một góc <math>45^\circ</math>. Tính thể tích của hình chóp <math>S.ABCD</math> và tính khoảng cách giữa hai đường thẳng <math>SC</math> và <math>BD</math> theo <math>a</math>.</p>                                           | 1,00 |
|              | <p>- Gọi <math>H</math> là trọng tâm của <math>\triangle ABC</math>, nên theo giả thiết: <math>SH \perp (ABCD)</math> và <math>\widehat{SDH} = 45^\circ</math>.<br/>Suy ra: <math>SH = HD = \frac{2}{3}BD = \frac{2a\sqrt{3}}{3}</math><br/>- <math>ABCD</math> là hình chữ nhật nên: <math>S_{ABCD} = a^2\sqrt{2}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,25 |
|              | - Thể tích của khối chóp: $V = \frac{1}{3}SH \cdot S_{ABCD} = \frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$ (đvtt).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,25 |
|              | <p>- Gọi <math>E</math> là điểm đối xứng với <math>A</math> qua <math>B</math>, ta có:<br/> <math>BD \parallel EC \Rightarrow \begin{cases} BD \parallel (SCE) \\ SC \subset (SCE) \end{cases}</math><br/> <math>\Rightarrow d(BD, SC) = d(BD, (SCE)) = d(H, (SCE))</math> (1)</p> <p>- Gọi <math>I, K</math> lần lượt là hình chiếu vuông góc của <math>H</math> lên <math>EC, SI</math> ta có:<br/> <math>\begin{cases} EC \perp SH \\ EC \perp HI \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} HK \perp EC \\ KH \perp SI \end{cases}</math><br/> <math>\Rightarrow HK \perp (SEC) \Rightarrow d(H, (SEC)) = HK</math> (2)</p> | 0,25 |
|              | <p>- Gọi <math>F</math> là hình chiếu của <math>B</math> lên <math>EC</math>, ta có: <math>BF = HI</math> và <math>\frac{1}{BF^2} = \frac{1}{BE^2} + \frac{1}{BC^2}</math>, trong<br/> <math>\triangle HSC: \frac{1}{HK^2} = \frac{1}{HS^2} + \frac{1}{HI^2} = \frac{1}{HS^2} + \frac{1}{BE^2} + \frac{1}{BC^2}</math><br/> <math>\Rightarrow HK = \frac{2a}{3}</math> (3)</p> <p>Từ (1), (2), (3) ta suy ra: <math>d(BD, SC) = \frac{2a}{3}</math></p>                                                                                                                                                                    | 0,25 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Câu 6</b> | Để chuẩn bị cho Lễ kỷ niệm 70 năm thành lập của một trường THPT, nhà trường cần lập một đội tình nguyện viên gồm 40 em học sinh thông qua đơn đăng ký. Qua đăng ký có 150 em học sinh muốn tham gia đội tình nguyện viên, biết rằng trong 150 em đó có 60 em có học lực giỏi. Để đảm bảo công bằng nhà trường quyết định chọn ngẫu nhiên 40 học sinh từ 150 học sinh nói trên. Tính xác suất để trong số 40 em học sinh được chọn có đúng 80% học sinh có học lực giỏi. | 1,00 |
|              | Gọi $A$ là biến cố ngẫu nhiên: "Chọn được 80% học sinh có học lực giỏi".<br>Chọn ngẫu nhiên 40 em học sinh từ 150 em học sinh có $n(\Omega) = C_{150}^{40}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,25 |
|              | Chọn được 80% học sinh có học lực giỏi, tức là chọn được 32 em. Chọn 32 em trong 60 em có học lực giỏi có $C_{60}^{32}$ cách.<br>Chọn 8 em còn lại trong 90 em có $C_{90}^8$ cách. Khi đó: $n(\Omega_A) = C_{90}^8 C_{60}^{32}$                                                                                                                                                                                                                                         | 0,5  |
|              | Theo công thức tính xác suất, ta tính được: $P_{(A)} = \frac{C_{90}^8 C_{60}^{32}}{C_{150}^{40}} \approx 1,823.10^{-9}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,25 |
| <b>Câu 7</b> | Trong mặt phẳng Oxy, cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2BC$ . Gọi H là hình chiếu của A lên đường thẳng BD. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng CD và BH. Biết điểm $A(1; 1)$ , phương trình đường thẳng $EF : 3x - y - 10 = 0$ và điểm E có tung độ âm. Tìm tọa độ các đỉnh B, C, D của hình chữ nhật.                                                                                                                                                    | 1,00 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|              | Gọi E, F, G lần lượt là trung điểm của các đoạn $CD, BH, AB$ . Ta chứng minh: $AF \perp EF$ .<br>Ta thấy các tứ giác $ADEG, ADFG$ nội tiếp, nên tứ giác $ADEF$ cũng nội tiếp, do đó: $AF \perp EF$ . Từ đó ta suy ra: $AF : x + 3y - 4 = 0$                                                                                                                                                                                                                             | 0,25 |
|              | - Tìm tọa độ của $F = AF \cap EF$ , ta được $F(\frac{17}{5}; \frac{1}{5})$ , suy ra: $AF = \sqrt{\frac{32}{5}}$ .<br>- Ta có $\triangle AFE \sim \triangle DCB \Rightarrow EF = \frac{1}{2}AF = 2\sqrt{\frac{2}{5}}$ .<br>- Gọi $E(a; 3a - 10) \in EF \Rightarrow EF^2 = (a - \frac{17}{5})^2 + (3a - \frac{51}{5})^2 = \frac{8}{5}$<br>$\Rightarrow 5a^2 - 34a + 57 = 0 \Rightarrow a = 3 \vee t = \frac{19}{5}$ . Hay $E(3; -1)$ hoặc $E(\frac{19}{5}; \frac{7}{5})$  | 0,25 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|              | <p>Theo giả thiết ta được <math>E(3; -1)</math>, phương trình: <math>AE : x + y - 2 = 0</math>. Gọi <math>D(x; y)</math>, <math>\triangle ADE</math> vuông, cân tại <math>D</math> nên:</p> $\begin{cases} AD = DE \\ AD \perp DE \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x-1)^2 + (y-1)^2 = (x-3)^2 + (y+1)^2 \\ (x-1)(x-3) = (y-1)(y+1) \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y = x - 2 \\ (x-1)(x-3) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases} \vee \begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases}.$ <p>Từ đó <math>D(1; -1)</math> hoặc <math>D(3; 1)</math></p> | 0,25        |
|              | <p>Vì <math>D, F</math> nằm về hai phía so với đường thẳng <math>AE</math> nên <math>D(1; -1)</math>.<br/>         Khi đó: <math>C(5; -1), B(1; 5)</math>. Vậy <math>B(1; 5), C(5; -1), D(1; -1)</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,25        |
| <b>Câu 8</b> | <p><b>Giải hệ:</b></p> $\begin{cases} (x + \sqrt{x^2 + 1})(y + \sqrt{y^2 + 1}) = 1 & (1) \\ 3x^2 + y + 3 = \sqrt{3x + 1} + \sqrt{4 - 5y} & (2) \end{cases}, (x, y \in \mathbb{R})$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1,00</b> |
|              | <p>- Điều kiện: <math>\begin{cases} x \geq -\frac{1}{3} \\ y \leq \frac{4}{5} \end{cases}</math></p> <p>Với <math>\forall x, y \in \mathbb{R}</math>, ta có: <math>\begin{cases} (x + \sqrt{x^2 + 1})(-x + \sqrt{x^2 + 1}) = 1 \\ (y + \sqrt{y^2 + 1})(-y + \sqrt{y^2 + 1}) = 1 \end{cases}</math>.</p> <p>Kết hợp với phương trình (1) ta được:</p> $\begin{cases} y + \sqrt{y^2 + 1} = -x + \sqrt{x^2 + 1} \\ x + \sqrt{x^2 + 1} = -y + \sqrt{y^2 + 1} \end{cases}. \text{ Cộng hai vế của hệ này ta được } x = -y$                                                                                   | 0,25        |
|              | <p>Thế <math>x = -y</math> vào phương trình (2) ta được:</p> $3x^2 - x + 3 = \sqrt{3x + 1} + \sqrt{5x + 4} \quad (*)$ <p>Ta có: <math>(*) \Leftrightarrow 3x^2 - x + 3 - \sqrt{3x + 1} - \sqrt{5x + 4} = 0</math><br/> <math>\Leftrightarrow 3x^2 - 3x + (x + 1 - \sqrt{3x + 1}) + (x + 2 - \sqrt{5x + 4}) = 0</math><br/> <math>\Leftrightarrow 3(x^2 - x) + \frac{x^2 - x}{x + 1 + \sqrt{3x + 1}} + \frac{x^2 - x}{x + 2 + \sqrt{5x + 4}} = 0</math><br/> <math>\Leftrightarrow (x^2 - x)(3 + \frac{1}{x + 1 + \sqrt{3x + 1}} + \frac{1}{x + 2 + \sqrt{5x + 4}}) = 0</math></p>                       | 0,50        |
|              | <p>Vì <math>x \geq -\frac{1}{3}</math> nên <math>3 + \frac{1}{x + 1 + \sqrt{3x + 1}} + \frac{1}{x + 2 + \sqrt{5x + 4}} &gt; 0</math>.<br/>         Do vậy: <math>x^2 - x = 0 \Rightarrow x = 0 \vee x = 1</math>.<br/>         Kết luận hệ có hai nghiệm: <math>(x; y) = (0; 0), (1; -1)</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,25        |
| <b>Câu 9</b> | <p>Cho các số <math>a, b, c</math> là các số thực dương và thỏa mãn: <math>a + b + c = 3</math>. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:</p> $P = \frac{2}{3 + ab + bc + ca} + \sqrt[3]{\frac{abc}{(1 + a)(1 + b)(1 + c)}}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,5</b>  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | <p>Ta có: <math>(ab + bc + ca)^2 \geq 3abc(a + b + c) = 9abc &gt; 0 \implies ab + bc + ca \geq 3\sqrt{abc}</math>.</p> <p>Chứng minh được: <math>(1 + a)(1 + b)(1 + c) \geq (1 + \sqrt[3]{abc})^3, \forall a, b, c &gt; 0</math>. Dấu "=" xảy ra khi <math>a = b = c</math>. Khi đó:</p> $P \leq \frac{2}{3(1 + \sqrt{abc})} + \frac{\sqrt[3]{abc}}{1 + \sqrt[3]{abc}} = Q.$ <p>Đặt <math>\sqrt[6]{abc} = t</math>. Vì <math>a, b, c &gt; 0</math> nên <math>0 &lt; abc \leq (\frac{a+b+c}{3})^3 = 1</math></p> | 0,25 |
|  | <p>Xét hàm số: <math>Q = \frac{2}{3(1 + t^3)} + \frac{t^2}{1 + t^2}, t \in (0; 1] \Rightarrow Q'(t) = \frac{2t(t - 1)(t^5 - 1)}{(1 + t^3)^2(1 + t^2)^2} \geq 0, \forall t \in (0; 1]</math>.</p> <p>Do hàm số đồng biến trên <math>(0; 1]</math> nên <math>P \leq Q(1) = \frac{5}{6}</math>. Và từ đó ta tìm được <math>\text{Max}P = \frac{5}{6}</math>, khi <math>a = b = c = 1</math></p>                                                                                                                    | 0,25 |

*Chú ý: Học sinh làm theo cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa theo từng bài.*