



ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI MÔN: TOÁN - LỚP 11

Thời gian: 180 phút (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: 05 tháng 8 năm 2026

Đề thi gồm 4 câu trong 01 trang

Lưu ý: Thí sinh trả lời mỗi câu hỏi trên một tờ giấy thi độc lập

Câu 1. (5,0 điểm) Xét hàm số $f: (0; +\infty) \rightarrow (0; +\infty)$ có $f(1) = 2$ và thỏa mãn điều kiện

$$f(x+y)(f(xy) - f(x)f(y)) = 1 - f(x)f(y), \forall x, y > 0$$

a) Tính $f(2421)$. Chứng minh rằng $f(x) > \frac{n}{n+1}$ với mọi số nguyên dương n và $f(x) > 1$ với mọi số thực dương x .

b) Đặt $g(x) = \frac{1}{f(x)-1}$, chứng minh rằng $g(2x) = 2g(x)$, với mọi số thực dương x và từ đó, tìm tất cả các hàm số $f(x)$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 2. (5,0 điểm) Ta gọi cặp số nguyên dương $(a; b)$ có thứ tự là “HV2026” nếu $ab \mid a^{21} + b^{24} + a$.

a) Chứng minh rằng nếu $(a; b)$ là HV2026 thì a là lũy thừa bậc 24 của một số nguyên dương và tồn tại các số nguyên dương u, v là ước của b sao cho $b \mid u^{480} + v^{24} + 1$.

b) Xét dãy số $(u_n), (v_n)$ cho bởi: $u_1 = 1, v_1 = 2$, với mọi $n \geq 1$ thì $u_{n+1} = \frac{v_n^{24} + 1}{u_n}$ và $v_{n+1} = \frac{u_{n+1}^{480} + 1}{v_n}$. Chứng minh rằng với mọi $n \geq 1$, các số u_n, v_n nguyên dương và $(u_n^{24}; u_n v_n)$ là HV2026.

Câu 3. (5,0 điểm) Cho tứ giác $ABCD$ không phải hình thang và nội tiếp đường tròn (O) . Giả sử có E, F lần lượt thuộc các đoạn AB, CD sao cho đường tròn ngoại tiếp tam giác ECD có tâm là điểm I và tiếp xúc với AB , đường tròn ngoại tiếp tam giác FAB có tâm là điểm J và tiếp xúc với CD . Hai đường tròn $(I), (J)$ này cắt nhau tại P, Q . Gọi M là giao điểm của FA, DE , N là giao điểm của FB, CE và K là giao điểm của IE, JF .

a) Chứng minh rằng EF là trung trực của đoạn thẳng MN và các đường thẳng OK, EF, PQ đồng quy.

b) Chứng minh rằng các điểm M, N, P, Q cùng thuộc một đường tròn.

Câu 4. (5,0 điểm) Tại chương trình Trại hè Hùng Vương lần thứ XX năm 2026, Ban tổ chức đã sắp xếp 26 buổi giao lưu và nghe giảng bài của các cựu học sinh đạt huy chương IMO của Việt Nam. Biết rằng có tất cả n học sinh môn Toán đăng ký và vì theo sắp xếp chương trình, mỗi buổi sẽ có đúng 20 học sinh tham gia và 2 học sinh bất kỳ tham gia chung không quá 1 buổi. Tìm giá trị nhỏ nhất của n trong từng trường hợp sau (có xây dựng ví dụ cụ thể):

a) Mỗi học sinh được tham gia không quá 2 buổi.

b) Có một số học sinh được tham gia nhiều hơn 2 buổi.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

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



ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (5 điểm)	Xét hàm số $f:(0;+\infty)\rightarrow(0;+\infty)$ có $f(1)=2$ và thỏa mãn điều kiện $f(x+y)(f(xy)-f(x)f(y))=1-f(x)f(y), \forall x,y>0 (*)$	
	a) Tính $f(2421)$. Chứng minh rằng $f(x)>\frac{n}{n+1}$ với mọi số nguyên dương n và $f(x)>1$ với mọi số thực dương x .	
	b) Đặt $g(x)=\frac{1}{f(x)-1}$, chứng minh rằng $g(2x)=2g(x)$, với mọi số thực dương x và từ đó, tìm tất cả các hàm số $f(x)$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.	
	a) Tính $f(2421)$. Chứng minh rằng $f(x)>\frac{n}{n+1}$ với mọi số nguyên dương n và $f(x)>1$ với mọi số thực dương x .	3,0
	Trong (*), thay $y=1$, ta có $f(x+1)\cdot(f(x)-2f(x))=1-2f(x)$ hay $f(x+1)=2-\frac{1}{f(x)}$ với mọi $x>0$.	0,5
	Ta sẽ chứng minh bằng quy nạp rằng $f(n)=1+\frac{1}{n}, \forall n\in\mathbb{N}^*$. Khẳng định đúng với $n=1$. Giả sử đúng với $n\geq 1$ thì $f(n+1)=2-\frac{1}{f(n)}=\frac{n+2}{n+1}=1+\frac{1}{n+1}$. Theo nguyên lý quy nạp thì khẳng định đúng. Vì thế $f(2421)=\frac{2422}{2421}$.	0,5
	Từ đẳng thức $f(x+1)=2-\frac{1}{f(x)}>0$ suy ra $f(x)>\frac{1}{2}$ với mọi số thực $x>0$ và cũng từ đẳng thức này ta được $\frac{1}{f(x)}=2-f(x+1)<2-\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$ suy ra $f(x)>\frac{2}{3}$. Tiếp theo ta chứng minh $f(x)>\frac{n}{n+1}$ đúng với mọi số nguyên dương n bằng quy nạp theo n	0,5
	Thật vậy với $n=1$ đã chứng minh ở trên, giả sử $f(x)>\frac{n}{n+1}$ với số nguyên dương n , tiếp theo ta cần chứng minh bất đẳng thức $f(x)>\frac{n+1}{n+1+1}=\frac{n+1}{n+2}$. Từ bất đẳng thức trên và đẳng thức $\frac{1}{f(x)}=2-f(x+1)<2-\frac{n}{n+1}=\frac{n+2}{n+1}$ suy ra $f(x)>\frac{n+1}{n+2}$. Từ	0,5

	đó ta có bất đẳng thức $f(x) > \frac{n}{n+1}$ với số nguyên dương n. Vì thế cho $n \rightarrow +\infty$ ta được $f(x) \geq 1$ với mọi $x > 0$.	
	Nếu tồn tại $a > 0$ để $f(a) = 1$ thì thay vào giả thiết, ta có $f(a+1)(f(a) - f(a)f(1)) = 1 - f(a)f(1) \text{ hay } f(a+1) = 1.$ Từ đây quy nạp được $f(a+n) = 1, \forall n \in \mathbb{N}^*$.	0,5
	Trong (*) thay x, y thoả mãn $xy = 1$ và $x + y = a + n$ (với $n \geq 2$ để hệ phương trình này có nghiệm dương). Ta có ngay $f(a+n)(2 - f(x)f(y)) = 1 - f(x)f(y)$ mà $f(a+n) = 1$ nên có vô lý, điều này cho thấy luôn phải có $f(x) > 1, \forall x > 0$.	0,5
	b) Đặt $g(x) = \frac{1}{f(x)-1}$, chứng minh rằng $g(2x) = 2g(x)$, với mọi số thực dương x và từ đó, tìm tất cả các hàm số $f(x)$ thoả mãn yêu cầu bài toán.	2,0
	Với $g(x) = \frac{1}{f(x)-1}$, ta có $f(x) = 1 + \frac{1}{g(x)}$ nên thay vào (*), ta có $g(x)g(y) \cdot (1 + g(x+y)) = g(xy) \cdot (g(x) + g(y) + 1) \text{ với } x, y > 0. (**)$	0,5
	Vì $f(1) = 2$ nên $g(1) = 1$. Thay $x = y = 1$ thì $g(2) = 2$. Thay $y = 1$ vào (**), ta có $g(x) \cdot (1 + g(x+1)) = g(x) \cdot (g(x) + 2) \text{ nên } g(x+1) = g(x) + 1 \text{ với } x > 0. \text{ Do đó}$ $g(x+2) = g(x) + 2.$ Trong (**), thay $y = 2$ thì $2g(x) \cdot (1 + g(x+2)) = g(2x) \cdot (g(x) + 2 + 1)$, sử dụng đẳng thức ở trên, ta có ngay $g(2x) = 2g(x)$ với mọi $x > 0$.	0,5
	Trong (**), thay $x, y \rightarrow 2x, 2y$, ta có $4g(x)g(y) \cdot (1 + 2g(x+y)) = 4g(xy) \cdot (2g(x) + 2g(y) + 1).$ Chia từng vế của đẳng thức này cho (**), ta có $\frac{1 + g(x+y)}{1 + 2g(x+y)} = \frac{1 + g(x) + g(y)}{1 + 2g(x) + 2g(y)}, \text{ suy ra } g(x+y) = g(x) + g(y).$ Cách 1: Do $g(x) > 0$ với mọi $x > 0$ nên từ g là hàm cộng tính ta được g là hàm đơn điệu tăng suy ra $g(x) = cx$, trong đó c là hằng số dương. Thử lại ta được $g(x) = x$ hay $f(x) = 1 + \frac{1}{x}$ với mọi $x > 0$. Cách 2: Thay ngược lại vào (**) thì có $g(x)g(y) = g(xy)$. Vì thế hàm này vừa cộng tính vừa nhân tính trên $\mathbb{R}^+$ nên $g(x) = x, \forall x > 0$. Thay ngược lại được $f(x) = 1 + \frac{1}{x}, \forall x > 0$. Thử lại, ta thấy hàm này thoả mãn.	1,0
	Ghi chú: nếu học sinh chưa giải được câu a) mà làm câu b) thì vẫn tính điểm bình thường.	

Câu 2 (5 điểm)	Ta gọi cặp số nguyên dương $(a; b)$ có thứ tự là “HV2026” nếu $ab a^{21} + b^{24} + a$. a) Chứng minh rằng nếu $(a; b)$ là HV2026 thì a là lũy thừa bậc 24 của một số nguyên dương và tồn tại các số nguyên dương u, v là ước của b sao cho $b u^{480} + v^{24} + 1$. b) Xét dãy số $(u_n), (v_n)$ cho bởi: $u_1 = 1, v_1 = 2$, với mọi $n \geq 1$ thì $u_{n+1} = \frac{v_n^{24} + 1}{u_n}$ và $v_{n+1} = \frac{u_{n+1}^{480} + 1}{v_n}$. Chứng minh rằng với mọi $n \geq 1$, các số u_n, v_n nguyên dương và $(u_n^{24}; u_n v_n)$ là HV2026.	
	a) Chứng minh rằng nếu $(a; b)$ là HV2026 thì a là lũy thừa bậc 24 của một số nguyên dương và tồn tại các số nguyên dương u, v là ước của b sao cho $b u^{480} + v^{24} + 1$.	3,0
	Xét một cặp số $(a; b)$ là HV2026. Nếu $a = 1 = 1^{24}$ thì a là lũy thừa bậc 24 của 1. Nếu $a > 1$ thì ta đặt $a^{21} + b^{24} + a = abc$ với $c \in \mathbb{N}^*$. Rõ ràng phải có $a b^{24}$. Xét một ước nguyên tố p của a suy ra p cũng là ước của b và đặt $x = v_p(a)$, $y = v_p(b)$ thì trước hết có $0 < x \leq 24y$.	1,0
	Nếu $x < 24y$ thì $v_p(a^{21} + a) = v_p(a) = x$ nên theo tính chất của số mũ đúng, ta có $v_p(a^{21} + b^{24} + a) = \min\{v_p(a^{21} + a), v_p(b^{24})\} = x$. Chú ý rằng $v_p(ab) = x + y > x$ nên không thể có phép chia hết. Do đó $x = 24y$, suy ra $v_p(a)$ chia hết cho 24. Điều này đúng với mọi ước nguyên tố p tùy ý của a nên phải có a là lũy thừa bậc 24 của một số nguyên dương nào đó.	1,0
	Do chứng minh trên ta được có số nguyên dương u sao cho $a = u^{24}$, kết hợp với $u^{24} b^{24}$ suy ra $u b$. Tiếp theo từ $(u^{24})^{21} + b^{24} + u^{24} = u^{24}bc$ ta được $u^{480} + \left(\frac{b}{u}\right)^{24} + 1 = bc$ suy ra $b u^{480} + v^{24} + 1$ trong đó v thỏa mãn $b = uv$.	1,0
	b) Xét dãy số $(u_n), (v_n)$ cho bởi: $u_1 = 1, v_1 = 2$, với mọi $n \geq 1$ thì $u_{n+1} = \frac{v_n^{24} + 1}{u_n}$ và $v_{n+1} = \frac{u_{n+1}^{480} + 1}{v_n}$. Chứng minh rằng với mọi $n \geq 1$, các số u_n, v_n nguyên dương và $(u_n^{24}; u_n v_n)$ là HV2026.	2,0

	Để đơn giản, đặt $A = 24$, $B = 480$. Ta sẽ chứng minh bằng quy nạp theo $n \geq 1$ rằng $u_n, v_n \in \mathbb{N}^*$, đồng thời $u_n \mid v_n^A + 1$ và $v_n \mid u_{n+1}^B + 1$. Với $n = 1$ thì rõ ràng $u_1, v_1 \in \mathbb{N}^*$ và $(u_1^{24}; u_1 v_1) = (1; 2)$ thỏa mãn $1 \cdot 2 \mid 1^{21} + 2^{24} + 1$ suy ra $(u_1^{24}; u_1 v_1)$ là HV2026. Giả sử khẳng định đúng đến $n \geq 1$. Khi đó, ta sẽ có ngay $u_{n+1} = \frac{v_n^A + 1}{u_n} \in \mathbb{N}^* \text{ và } v_{n+1} = \frac{u_{n+1}^B + 1}{v_n} \in \mathbb{N}^*.$ Tiếp theo, ta cần chứng minh rằng $u_{n+1} \mid v_{n+1}^A + 1$ và $v_{n+1} \mid u_{n+2}^B + 1$.	0,5
	Ta có $v_{n+1} v_n = u_{n+1}^B + 1$ nên $v_{n+1} v_n \equiv 1 \pmod{u_{n+1}}$ và $v_{n+1}^A v_n^A \equiv 1 \pmod{u_{n+1}}$. Mặt khác, $v_n^A + 1 = u_{n+1} u_n$ nên $v_n^A \equiv -1 \pmod{u_{n+1}}$, kết hợp với đồng dư thức trên, ta có ngay $v_{n+1}^A \equiv -1 \pmod{u_{n+1}}$ hay $u_{n+1} \mid v_{n+1}^A + 1$.	0,5
	Suy ra $u_{n+2} = \frac{v_{n+1}^A + 1}{u_{n+1}} \in \mathbb{N}^*$ nên $u_{n+1} u_{n+2} \equiv 1 \pmod{v_{n+1}}$ và $u_{n+2}^B u_{n+1}^B \equiv 1 \pmod{v_{n+1}}$. Chú ý $u_{n+1}^B + 1 = v_{n+1} v_n$ nên $u_{n+1}^B \equiv -1 \pmod{v_{n+1}}$, thay vào đồng dư thức trên, ta cũng có $u_{n+2}^B \equiv -1 \pmod{v_{n+1}}$ hay $v_{n+1} \mid u_{n+2}^B + 1$. Quy nạp hoàn tất.	0,5
	Cuối cùng, ta cần chứng minh $(a, b) = (u_n^{24}; u_n v_n)$ là HV2026 hay quy về $u_n^{25} v_n \mid u_n^{24 \cdot 21} + u_n^{24} v_n^{24} + u_n^{24}.$ Điều này tương đương với $u_n v_n \mid u_n^{480} + v_n^{24} + 1$. Để ý rằng với $n \geq 2$ ta có $u_n^{480} + 1 = v_n v_{n-1}$ nên chia hết cho v_n, suy ra $v_n \mid u_n^{480} + v_n^{24} + 1$. $v_n^{24} + 1 = u_{n+1} u_n$ nên chia hết cho u_n, suy ra $u_n \mid u_n^{480} + v_n^{24} + 1$. Cuối cùng, cũng từ $v_n^{24} + 1 = u_{n+1} u_n$, ta có $\gcd(u_n, v_n) = 1, \forall n \in \mathbb{N}^*$ nên phép chia hết ở trên là đúng. Vì thế nên $(u_n^{24}; u_n v_n)$ là HV2026.	0,5
Câu 3 (5 điểm)	Cho tứ giác $ABCD$ không phải hình thang và nội tiếp đường tròn (O). Giả sử có E, F lần lượt thuộc các đoạn AB, CD sao cho đường tròn ngoại tiếp tam giác ECD có tâm là điểm I và tiếp xúc với AB, đường tròn ngoại tiếp tam giác FAB có tâm là điểm J và tiếp xúc với CD. Hai đường tròn $(I), (J)$ này cắt nhau tại P, Q. Gọi M là giao điểm của FA, DE, N là giao điểm của FB, CE và K là giao điểm của IE, JF. a) Chứng minh rằng EF là trung trực của đoạn thẳng MN và các đường thẳng OK, EF, PQ đồng quy. b) Chứng minh rằng các điểm M, N, P, Q cùng thuộc một đường tròn.	

	Bổ đề về tỷ số phương tích: Cho hai đường tròn $(O), (O')$ cắt nhau ở A, B. Khi đó, nếu M_1, M_2 không thuộc $(O), (O')$ sao cho $\frac{P_{M_1(O)}}{P_{M_1(O')}} = \frac{P_{M_2(O)}}{P_{M_2(O')}} \neq 1$ thì các điểm M_1, M_2, A, B cùng thuộc một đường tròn. (Không yêu cầu học sinh chứng minh.)	0,5
	Trở lại bài toán, ta có AE là tiếp tuyến của (ECD) nên $\widehat{AEM} = \widehat{NCF}$, CF là tiếp tuyến của (FAB) nên $\widehat{EAM} = \widehat{NFC}$, từ đây ta có hai tam giác AME, FNC đồng dạng. Do đó $\frac{ME}{MA} = \frac{NC}{NF}$. Tương tự thì $\frac{MD}{MF} = \frac{NE}{NB}$. Đến đây xét tỷ số phương tích $\frac{P_{M(I)}}{P_{M(J)}} = \frac{\overline{MD} \cdot \overline{ME}}{\overline{MA} \cdot \overline{MF}} = \frac{MD}{MF} \cdot \frac{ME}{MA} = \frac{NE}{NB} \cdot \frac{NC}{NF} = \frac{\overline{NE} \cdot \overline{NC}}{\overline{NB} \cdot \overline{NF}} = \frac{P_{N(I)}}{P_{N(J)}}$	1,0
	Chú ý rằng nếu tỷ số trên bằng 1 thì sẽ kéo theo $ADFE$ và $BCFE$ nội tiếp. Từ đây có $\widehat{ADF} = 180^\circ - \widehat{AEF} = 180^\circ - \widehat{BCD}$ nên $AD \parallel BC$, vô lý. Áp dụng bổ đề cho $(I), (J)$ cắt nhau tại P, Q, ta có M, N, P, Q cùng thuộc một đường tròn.	0,5
Câu 4 (5 điểm)	Tại chương trình Trại hè Hùng Vương lần thứ XX năm 2026, Ban tổ chức đã sắp xếp 26 buổi giao lưu và nghe giảng bài của các cựu học sinh đạt huy chương IMO của Việt Nam. Biết rằng có tất cả n học sinh môn Toán tham gia và vì theo sắp xếp lịch trình, mỗi buổi sẽ có đúng 20 học sinh tham gia và 2 học sinh bất kỳ tham gia chung không quá 1 buổi. Tìm giá trị nhỏ nhất của n trong từng trường hợp sau (có xây dựng ví dụ cụ thể): a) Mỗi học sinh được tham gia không quá 2 buổi. b) Có một số học sinh được tham gia nhiều hơn 2 buổi.	
	a) Mỗi học sinh được tham gia không quá 2 buổi.	2,0
	Tổng số lượt tham gia là $26 \cdot 20 = 520$. Vì mỗi học sinh tham gia không quá 2 buổi nên số lượt tham gia sẽ không quá $2n$. Do đó, ta có $2n \geq 520$, giải ra được $n \geq 260$. Giá trị nhỏ nhất cần tìm là 260.	1,0
	Xây dựng cho $n = 260$: mỗi học sinh sẽ tham gia đúng 2 buổi. Coi mỗi buổi như 1 đỉnh của đồ thị đơn và học sinh tương ứng với cạnh. Xếp các đỉnh của đồ thị lên vòng tròn và mỗi đỉnh sẽ nối với 10 đỉnh liền trước và 10 đỉnh liền sau. Như thế, bậc mỗi đỉnh là 20, ứng với mỗi buổi có 20 học sinh và vì đây là đồ thị đơn nên 2 buổi bất kỳ có chung không quá 1 học sinh. Số học sinh là $n = \frac{26 \cdot 20}{2} = 260$.	1,0
	b) Có một số học sinh được tham gia nhiều hơn 2 buổi.	3,0

Nhân xét: “2 học sinh bất kỳ tham gia chung không quá 1 buổi” tương đương với “2 buổi bất kỳ có chung không quá 1 học sinh tham gia”. Gọi $x_1, x_2, \dots, x_n$ là số buổi mà các học sinh $1, 2, \dots, n$ tham gia. Ta có ngay $x_1 + x_2 + \dots + x_n = 26 \cdot 20 = 520.$ Gọi S là số bộ $(\{A, B\}, C)$ mà học sinh C có tham gia vào cặp buổi $\{A, B\}$. - Đếm theo cặp buổi: $S \leq C_{26}^2 \cdot 1 = 325$. - Đếm theo học sinh C: $S = C_{x_1}^2 + C_{x_2}^2 + \dots + C_{x_n}^2 = \frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - \sum_{i=1}^n x_i \right)$.	1,0
Vì $x_i \in \mathbb{Z}$ nên đánh giá $(x_i - 2)(x_i - 3) \geq 0$ luôn đúng, do đó $x_i^2 \geq 5x_i - 6$. Do đó $\sum_{i=1}^n x_i^2 \geq 5 \sum_{i=1}^n x_i - 6n.$ Thay vào đánh giá S, ta có $S \geq 2 \sum_{i=1}^n x_i - 3n = 1040 - 3n$. Vì thế $325 \geq 1040 - 3n$, giải ra được $n \geq 239$. Giá trị nhỏ nhất cần tìm là 239.	1,0
Xây dựng cho $n = 239$: gọi a, b lần lượt là số học sinh tham gia 2, 3 buổi. Ta có hệ sau: $a + b = 239$, $2a + 3b = 520 \Leftrightarrow a = 197$, $b = 42$. Ta coi 26 buổi ứng với 26 đỉnh của một đồ thị đầy đủ K_{26}. Mỗi học sinh tham gia 2 buổi sẽ ứng với 1 cạnh nối 2 đỉnh biểu diễn buổi tương ứng. Mỗi học sinh tham gia 3 buổi sẽ ứng với 1 tam giác lấy từ 3 đỉnh của đồ thị. Như vậy cần chọn các tam giác và các cạnh hợp lý sao cho không có 2 cạnh nào bị trùng nhau. Ta đánh số 26 buổi bởi $A_0, A_1, \dots, A_{25}$. Ta chọn các tam giác (số thứ tự mod 26): $T_1 = \{ \{A_i, A_{i+1}, A_{i+3}\} \mid i = 0, 1, \dots, 25 \}, T_2 = \{ \{A_{2i}, A_{2i+4}, A_{2i+9}\} \mid i = 0, 1, \dots, 12 \},$ $T_3 = \{ \{A_1, A_5, A_9\}, \{A_7, A_{11}, A_{15}\}, \{A_{13}, A_{17}, A_{21}\} \}.$ Số lượng các bộ ba là $26 + 13 + 3 = 42$. Trong nhóm T_1, các cặp đỉnh có số thứ tự cách 1, 2, 3 (mod 26), trong nhóm T_2, các cặp đỉnh số thứ tự cách 4, 5, 9 (mod 26), đồng thời với khoảng cách là 4 thì hai đầu đều chẵn; trong nhóm T_3, các khoảng cách là 4, 8 (mod 26) và hai đầu đều lẻ. Vì thế không có cạnh nào bị lặp lại. Tiếp theo, trong T_1, mỗi đỉnh thuộc đúng 3 tam giác; trong T_2, có mỗi đỉnh chẵn thuộc 2 tam giác và mỗi đỉnh lẻ thuộc 1 tam giác, trong T_3, có 9 đỉnh lẻ (trừ các đỉnh 3, 19, 23, 25). Vì thế nên có 22 đỉnh thuộc 5 tam giác và 4 đỉnh thuộc 4 tam giác. Bỏ đi 2 cạnh $A_3A_{25}, A_{19}A_{23}$ và chọn tất cả $C_{26}^2 - 3 \cdot 42 - 2 = 197$ cạnh còn lại của đồ thị, mỗi cạnh ứng với 197 học sinh tham gia 2 buổi. Tiếp theo ta kiểm tra bậc của mỗi đỉnh, ta xét 22 đỉnh thuộc 5 tam giác khi đó mỗi đỉnh loại này có bậc là $26 - 5 - 1 = 20$. Còn bốn đỉnh 3, 19, 23, 25 có mỗi đỉnh thuộc 4 tam giác và do bỏ đi cạnh $A_3A_{25}, A_{19}A_{23}$ từ đồ thị K_{26} ta được mỗi đỉnh loại này có bậc là $26 - 4 - 1 - 1 = 20$. Do đó ta có 26 đỉnh với mỗi đỉnh có bậc là 20 hay mỗi buổi có đúng 20 học sinh tham gia.	1,0

Lưu ý. Các bài toán ở trên đây có thể có nhiều cách giải. Ban giám khảo căn cứ tình hình cụ thể để cho điểm nếu thí sinh làm khác cách giải của hướng dẫn chấm thi.