

**Phụ lục 1: Đơn đăng kí dự thi**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**ĐƠN ĐĂNG KÝ DỰ THI**  
**Kỳ thi học sinh giỏi giải toán trên máy tính cầm tay, năm 2026**

1. Họ và tên học sinh: .....
2. Ngày tháng năm sinh: ...../...../..... Giới tính:.....
3. Nơi sinh: .....
4. Học sinh trường THPT/THCS: .....
5. Điểm trung bình học lực môn Toán:
  - Năm học 2023-2024: .....
  - Năm học 2024-2025: .....
  - Học kì I, 2025-2026: .....

Em xin cam đoan những thông tin trên đây là hoàn toàn đúng sự thật, nếu sai em xin hoàn toàn chịu trách nhiệm./.

*Hà Nội, ngày ..... tháng ..... năm 2026*

**Học sinh ký và ghi rõ họ tên**

**Phụ lục 2: Danh sách học sinh đăng kí dự thi**

Trường THPT/THCS:.....

**DANH SÁCH HỌC SINH ĐĂNG KÝ DỰ THI**  
**Kỳ thi học sinh giỏi giải toán trên máy tính cầm tay, năm 2026**

STT	Họ và tên	Ngày sinh	Giới tính	Trường	ĐTB môn Toán			Phụ trách Đội tuyển
					Năm học 2023-2024	Năm học 2024-2025	HKI, năm học 2025-2026	
1							1. Họ và tên giáo viên: .....;	
2							2. Số điện thoại: .....	

Tổng số có ..... học sinh./.

**Ghi chú:**

Danh sách này gửi về Ban Tổ chức chậm nhất ngày  
31/3/2026 qua địa chỉ email: [nguyenngochai@hanoiedu.vn](mailto:nguyenngochai@hanoiedu.vn)

Hà Nội, ngày ... tháng ... năm 2026

**Hiệu trưởng**

(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)

Điền đủ thông tin học sinh tham dự  
Kỳ thi theo đường link hoặc quét mã QR:  
<https://forms.gle/91eJDofGjDzVsuzB7>:



**Phụ lục 3: QR-Code Nhóm Zalo lãnh đội Kỳ thi học sinh giỏi giải toán trên máy tính cầm tay, năm 2026**

**LÃNH ĐẠO ĐỘI- THI MTCT HÀ NỘI**

Nhóm Zalo



Quét mã QR này bằng Zalo để tham gia

<https://zalo.me/g/eqwlsgl6mrtrshbb14cv>

## Phụ lục 4: Các Đề thi tham khảo của Kỳ thi

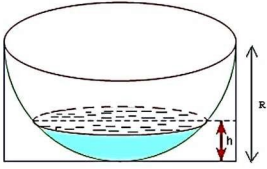
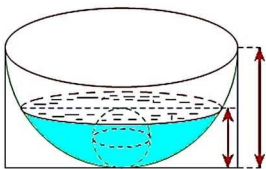
### ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CẦM TAY MÔN THI: TOÁN THPT - ĐỀ THAM KHẢO 1

ĐỀ BÀI	TRẢ LỜI	ĐIỂM
<b>Câu 1: (2,0 điểm)</b> Tính gần đúng (chính xác đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy) giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{3x+5-\sqrt{5x-1}}{x+2}$ trên $[1;2023]$	GTLN = 2,9498 GTNN = 1,9854	
<b>Câu 2: (2,0 điểm)</b> Biết đồ thị hàm số $f(x) = \frac{7x^2-2x+1}{x-3}$ có hai điểm cực trị A,B. Tính gần đúng (chính xác đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy) diện tích tam giác ABC với $C(3;1)$	112,26	
<b>Câu 3: (2,0 điểm)</b> Biết có hai đường thẳng đi qua điểm $I(1;2)$ và tiếp xúc với đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - 2x^2 + 1$ lần lượt tại A và B. Tính gần đúng (chính xác đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy): A) Độ dài đoạn thẳng AB; B) Khoảng cách từ I đến đường thẳng AB	a) $AB \approx 2,0082$ b) 0,5346	
<b>Câu 4: (1,0 điểm)</b> Tính gần đúng (chính xác đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy) tổng các nghiệm thực của phương trình: $10 \sin x = 15 - x$	109,9121	
<b>Câu 5: (1,0 điểm)</b> Gọi M là điểm di động trên parabol (P): $y = x^2 - 5x + 12$ và N là điểm di động trên đường tròn (C): $(x + 5)^2 + (y + 5)^2 = 2$ . Tính gần đúng (chính xác đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy) giá trị nhỏ nhất của đoạn thẳng MN	9,9787	
<b>Câu 6: (2,0 điểm)</b> Cho số $A = \overline{111 \dots 111} * \overline{333 \dots 333}$ (với * là một chữ số nào đó), trong đó có 2023 chữ số 1 ở bên trái dấu * và 2023 chữ số 3 ở bên phải dấu *. Tính giá trị của chữ số * để A chia hết cho 7	336	

ĐỀ BÀI	TRẢ LỜI	ĐIỂM								
<p><b>Câu 7: (2,0 điểm)</b>  Tính gần đúng (chính xác đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy) diện tích phần chung của hai đường tròn có phương trình: <math>(C_1): x^2 + y^2 + 7x - 8y - 9 = 0</math>, <math>(C_2): x^2 + y^2 - 5x + 6y + 3 = 0</math></p>	0,66									
<p><b>Câu 8: (3,0 điểm)</b>  Cho một khối thập nhị diện đều (X) (12 mặt, mỗi mặt là một ngũ giác đều). Biết diện tích một mặt bằng <math>100 \text{ cm}^2</math>. Tính gần đúng (chính xác đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy):  a) Cạnh của (X)  b) Bán kính mặt cầu ngoại tiếp của (X)  c) Thể tích của (X)</p>	a) 7,62 b) 10,68 3395,72									
<p><b>Câu 9: (2,0 điểm)</b>  Cho dãy số <math>(u_n)</math> thỏa mãn <math>u_{n+1} = u_n + 14, \forall n \geq 1</math> và <math>\log_2 u_5 - \log_{\frac{1}{\sqrt{2}}} \sqrt{u_{17} + 88} = 77</math>. Đặt <math>S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n</math>. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất thỏa mãn <math>S_n \geq 20222023</math></p>	1686									
<p><b>Câu 10: (3,0 điểm) (Mỗi đáp số đúng được 0,1 điểm)</b>  Cho dãy số <math>(u_n)</math> biết <math>u_1 = 1, u_2 = 2, u_3 = 3</math> và <math>u_n = 2u_{n-1} + 3u_{n-2} - u_{n-3} + n^2 (n \geq 4)</math>.  Tính (ghi kết quả chính): <math>u_{23}, u_{24}, u_{25}, \dots</math> (thí sinh có thể tính các số hạng kế tiếp nếu còn thời gian)</p> <table border="1" data-bbox="92 1198 1034 1420"> <thead> <tr> <th>n</th> <th><math>u_n</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23</td> <td>23592216267</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>68705941266</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>200087446938</td> </tr> </tbody> </table>			n	$u_n$	23	23592216267	24	68705941266	25	200087446938
n	$u_n$									
23	23592216267									
24	68705941266									
25	200087446938									

**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CẦM TAY**  
**MÔN THI: TOÁN THPT – ĐỀ THAM KHẢO 2**

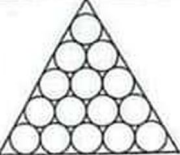
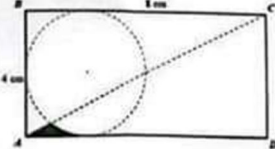
ĐỀ BÀI	TRẢ LỜI	ĐIỂM
<p><b>Câu 1: (2,0 điểm)</b> Phương trình <math>(\sin 5x - \sin x)^{2025} + \cos^4 x - \sin^4 x = \cos 2x</math> có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn <math>[-2024\pi; 2025\pi]</math>?</p>	16197	
<p><b>Câu 2: (2,0 điểm)</b> Biết <math>2023^{2024} + 2025^{2024} = \overline{abcd} \dots</math>. Tính <math>a + b + c + d</math>?</p>	17	
<p><b>Câu 3: (2,0 điểm)</b> Cho đa thức bậc bốn <math>P(x)</math> có <math>P(0) = 2025</math>, <math>P(k) = \frac{k^2}{2k-1}</math> với <math>k = 1, 2, 3, 4</math>. Biết <math>P(5) = A + \frac{m}{n}</math> (<math>A, m, n \in \mathbb{N}</math>, <math>\frac{m}{n}</math> là phân số tối giản bé hơn 1). Tính <math>m + n</math>.</p>	37	
<p><b>Câu 4: (2,0 điểm)</b> Cho <math>A = \left(2 + \sqrt{5}\right)^{2025} + \left(2 - \sqrt{5}\right)^{2025}</math>. Tìm số dư khi chia <math>A</math> cho 24.</p>	4	
<p><b>Câu 5: (2,0 điểm)</b> Tính tổng các ước nguyên dương lẻ của số 367348736.</p>	384000	
<p><b>Câu 6: (2,0 điểm)</b> Gọi <math>A, B</math> là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số <math>y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x - 1}</math> và <math>O</math> là gốc tọa độ. a) Tính diện tích tam giác <math>OAB</math>? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) b) Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác <math>OAB</math>? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)</p>	a) 2,83 b) 0,44	

ĐỀ BÀI	TRẢ LỜI	ĐIỂM
<p><b>Câu 7: (2,0 điểm)</b>  Một chậu nước hình bán cầu bằng nhôm có bán kính <math>R = 10</math>, đặt trong một khung hình hộp chữ nhật (hình 1). Trong chậu có chứa sẵn một khối nước hình chỏm cầu có chiều cao <math>h = 4</math>. Người ta bỏ vào chậu một viên bi hình cầu bằng kim loại thì mặt nước dâng lên vừa phủ kín viên bi (hình 2). Tính bán kính của viên bi (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Hình 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hình 2</p> </div> </div>	2,09	
<p><b>Câu 8: (2,0 điểm)</b>  Trong không gian <math>Oxyz</math>, cho tứ diện <math>ABCD</math> có đỉnh <math>A(1;2;3)</math> và các đỉnh <math>B, C, D</math> lần lượt thuộc các đường thẳng <math>(d)_1: \frac{x-2}{-3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-5}{1}</math>;  <math>(d)_2: \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{-1}</math>; <math>(d)_3: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{2}</math>. Tính thể tích của khối tứ diện <math>ABCD</math>, biết <math>O</math> là trọng tâm của tứ diện đã cho. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)</p>	154,02	
<p><b>Câu 9: (2,0 điểm)</b>  Cho hình chóp <math>S.ABCD</math> có đáy <math>ABCD</math> là hình bình hành có <math>\widehat{DAB} = 45^\circ</math>; <math>\widehat{SAB} = 50^\circ</math>; <math>\widehat{SAD} = 70^\circ</math>; <math>SA=2AB=4AD=100</math>. Tính thể tích của khối chóp <math>S.ABCD</math>? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)</p>	22077,67	
<p><b>Câu 10: (2,0 điểm)</b>  Cho dãy số <math>(u_n)</math> biết <math>u_1 = 1, u_2 = 2, u_3 = 3</math> và <math>u_n = 3u_{n-1} + 2u_{n-2} - u_{n-3} + n^3</math> (<math>n \geq 4</math>).  Tính (ghi kết quả chính xác - mỗi kết quả 0,1 điểm): <math>u_{20}, u_{21}, u_{22}, \dots</math></p>		

20	62791851368	27	396673768756485	34	2505899527231108276
21	219197796923	28	1384734026538280	35	8747753483361523141
22	765189622634	29	4833917630215005	36	30537214351214507254
23	2671172622547	30	16874547174992090	37	106601250493135510421
24	9324699329810	31	58906742758897791	38	372130426698474077502
25	32551253627515	32	205635404996495316	39	1299056566730478805413
26	113631986937194	33	717845153332325377	40	4534829303095249124822

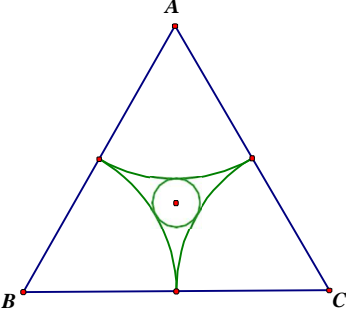
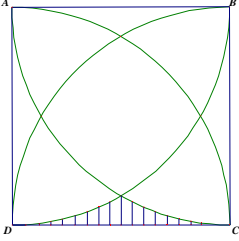
**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CẦM TAY**  
**MÔN THI: TOÁN THCS – ĐỀ THAM KHẢO 1**

<b>ĐỀ BÀI</b>	<b>TRẢ LỜI</b>	<b>ĐIỂM</b>
<b>Câu 1: (2,0 điểm)</b> Xác định a,b biết $\overline{274a369b6}$ chia hết cho 2024	a = 8, b = 3	
<b>Câu 2: (1,0 điểm)</b> Tìm số tự nhiên N lớn nhất mà khi chia các số a = 379327840; b = 3928167; c = 324059827 cho N thì ta được cùng một số dư	N = 302011	
<b>Câu 3: (1,0 điểm)</b> Cho A = 2018.2019.2020.2021.2022.2023 và B = 2023.2024. Tìm số dư khi chia A cho B	2637992	
<b>Câu 4: (2,0 điểm)</b> Biết $x_0 = 2 + \sqrt{3}$ là một nghiệm của đa thức $f(x) = x^5 + ax^4 + bx^3 - 30x^2 + 30x - 6$ (a,b là các số hữu tỉ). Tìm a,b	a = -4, b = 7	
<b>Câu 5: (2,0 điểm)</b> Gọi m là số các số tự nhiên chia hết cho 2 (mỗi số có chữ số); n là số các số tự nhiên chia hết cho 3 (mỗi số có 5 chữ số); p là các số tự nhiên chia hết cho 7 (mỗi số có 6 chữ số). Tính m+n+p	163072	
<b>Câu 6: (2,0 điểm)</b> Gọi A là số nguyên lớn nhất không vượt quá $(2 + \sqrt{3})^{32}$ . Tìm ba chữ số cuối của A	113	

ĐỀ BÀI	TRẢ LỜI	ĐIỂM																						
<p><b>Câu 7: (1,0 điểm)</b>            Có 15 quả bi-a hình cầu có cùng bán kính nằm trên mặt bàn sao cho chúng được dồn khít trong một khung hình tam giác đều có chu vi bằng 834 mm (như hình bên). Tính bán kính của mỗi quả bi-a (chính xác đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy)</p> 	24,25 mm																							
<p><b>Câu 8: (5,0 điểm)</b>            Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 3,7 cm. Trên cạnh AB lấy điểm M, trên cạnh BC lấy điểm N sao cho AM = 1,8cm, BN = 2,8cm. Gọi I là giao điểm của AN và DM. Tính IA, IB, IC, ID và diện tích tam giác IDN (chính xác đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy)</p>	$IA \approx 1,65 \text{ cm}$ $IB \approx 2,58 \text{ cm}$ $IC \approx 3,61 \text{ cm}$ $ID \approx 3,01 \text{ cm}$ $S_{IDN} \approx 4,41 \text{ cm}^2$																							
<p><b>Câu 9: (2,0 điểm)</b>            Tính (chính xác đến 3 chữ số thập phân sau dấu phẩy) diện tích phần tô đen (như hình bên), biết hình chữ nhật ABCD có cạnh AB=4cm, BC=8cm và đường tròn (O) tiếp xúc với ba cạnh của hình chữ nhật</p> 	0,313cm <sup>2</sup>																							
<p><b>Câu 10: (2,0 điểm)</b>            Xét đa thức bậc ba <math>f(x)</math> sao cho <math>f(x)</math> chia cho <math>2x^2 - x + 1</math> dư <math>5x + 2</math>, chia cho <math>x^2 + x + 1</math> dư <math>14x + 12</math>. Tính <math>f(2024)</math></p>	49728354281																							
<p><b>Câu 11: (1,0 điểm) (Mỗi kết quả đúng được 0,1 điểm)</b>            Cho dãy số <math>(u_n)</math> biết <math>u_1 = 1, u_2 = 2, u_3 = 3</math> và <math>u_n = 2u_{n-1} + 3u_{n-2} - u_{n-3} + n^3</math> (<math>n \geq 4</math>)            Tính chính xác <math>u_{30}, u_{31}, u_{32}, \dots, u_{39}</math></p> <table border="1" data-bbox="92 1711 1501 2107"> <thead> <tr> <th>n</th> <th><math>u_n</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>30</td><td>159558828179454</td></tr> <tr><td>31</td><td>464671875125467</td></tr> <tr><td>32</td><td>1353230993185975</td></tr> <tr><td>33</td><td>3940918783604834</td></tr> <tr><td>34</td><td>11476858671681430</td></tr> <tr><td>35</td><td>33423242701034262</td></tr> <tr><td>36</td><td>97336142633554636</td></tr> <tr><td>37</td><td>283465154698581281</td></tr> <tr><td>38</td><td>825515494596847080</td></tr> <tr><td>39</td><td>2404090310655942686</td></tr> </tbody> </table>			n	$u_n$	30	159558828179454	31	464671875125467	32	1353230993185975	33	3940918783604834	34	11476858671681430	35	33423242701034262	36	97336142633554636	37	283465154698581281	38	825515494596847080	39	2404090310655942686
n	$u_n$																							
30	159558828179454																							
31	464671875125467																							
32	1353230993185975																							
33	3940918783604834																							
34	11476858671681430																							
35	33423242701034262																							
36	97336142633554636																							
37	283465154698581281																							
38	825515494596847080																							
39	2404090310655942686																							

**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CẦM TAY**  
**MÔN THI: TOÁN THCS – ĐỀ THAM KHẢO 2**

ĐỀ BÀI	TRẢ LỜI	ĐIỂM
<p><b>Câu 1: (2,0 điểm)</b> Biết số <math>\overline{72a767b5}</math> chia hết cho 2025. Tính <math>a^2 + b^2</math> ?</p>	65	
<p><b>Câu 2: (2,0 điểm)</b> Tính tổng các ước nguyên tố của số 1994096512 .</p>	304	
<p><b>Câu 3: (2,0 điểm)</b> Cho đa thức <math>g(x) = 8x^3 - 23x^2 + 19x + 43</math> và đa thức bậc ba <math>f(x)</math> sao cho <math>f(1) = g(1)</math>; <math>f(2) = \frac{1}{2}g(2)</math>; <math>f(3) = \frac{1}{3}g(3)</math>; <math>f(4) = \frac{1}{4}g(4)</math>. Tính <math>f(5)</math>.</p>	104	
<p><b>Câu 4: (2,0 điểm)</b> Gọi <math>S</math> là tập hợp các số tự nhiên lẻ có ba chữ số và không chia hết cho 3. a) Hỏi tập hợp <math>S</math> có bao nhiêu số ? b) Tính tổng tất cả các số thuộc <math>S</math> ?</p>	a) 300 b) 164700	
<p><b>Câu 5: (2,0 điểm)</b> Biết nghiệm của phương trình: <math>\frac{0,23x-2,35}{3,7-6,9x} = \frac{0,19x+3,41}{2,9-5,7x}</math> là <math>x = \frac{m}{n}</math> với <math>m, n \in \mathbb{N}</math> và <math>\frac{m}{n}</math> là phân số tối giản. Tính <math>m+n</math></p>	7040	
<p><b>Câu 6: (2,0 điểm)</b> Tính <math display="block">S = \lceil \sqrt[3]{1} \rceil + \lceil \sqrt[3]{2} \rceil + \lceil \sqrt[3]{3} \rceil + \dots + \lceil \sqrt[3]{2024} \rceil + \lceil \sqrt[3]{2025} \rceil</math> Ký hiệu <math>\lceil x \rceil</math> là số nguyên nhỏ nhất mà lớn hơn hoặc bằng <math>x</math>, chẳng hạn: <math>\lceil 1,4 \rceil = 2</math>; <math>\lceil 1,6 \rceil = 2</math>; <math>\lceil 3 \rceil = 3</math></p>	20241	

ĐỀ BÀI		TRẢ LỜI	ĐIỂM				
<p><b>Câu 7: (2,0 điểm)</b>            Cho tam giác <math>ABC</math> có <math>AB = 4,9</math>; <math>BC = 7,2</math>; <math>CA = 6,8</math>; đường cao <math>BH</math> và phân giác trong <math>AD</math>. Gọi <math>F</math> là giao điểm của <math>AD</math> và <math>BH</math>. Tính (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)</p> <p>a) độ dài các đoạn thẳng <math>BH, AD, HD</math>.            b) diện tích tam giác <math>BFD</math>.</p>		<p>a)  <math>BH \approx 4,71</math>  <math>AD \approx 4,55</math>  <math>HD \approx 3,56</math></p> <p>b) 4,21</p>					
<p><b>Câu 8: (2,0 điểm)</b>            Cho tam giác đều <math>ABC</math> cạnh bằng 6. Vẽ ba đường tròn có tâm lần lượt là <math>A, B, C</math> và có cùng bán kính bằng 3. Tính (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)</p> <p>a) diện tích hình phẳng nằm trong tam giác <math>ABC</math> và nằm ngoài ba đường tròn trên.            b) diện tích hình tròn tiếp xúc ngoài với cả ba đường tròn trên.</p>		 <p>a) 1,45            b) 0,68</p>					
<p><b>Câu 9: (2,0 điểm)</b>            Cho hình vuông <math>ABCD</math> có cạnh bằng 2025. Vẽ bốn đường tròn có tâm lần lượt là <math>A, B, C, D</math> và có cùng bán kính bằng 2025. Tính diện tích <math>S</math> (phần gạch sọc)? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)</p>		 <p>177920,06</p>					
<p><b>Câu 10: (2,0 điểm)</b>            Cho dãy số <math>(u_n)</math> biết <math>u_1 = 1, u_2 = 2, u_3 = 3</math> và <math>u_n = 3u_{n-1} + 4u_{n-2} + 2u_{n-3} + n^3</math> (<math>n \geq 4</math>)</p> <p>Tính (ghi kết quả chính xác - mỗi kết quả 0,1 điểm): <math>u_{18}, u_{19}, u_{20}, \dots</math></p>							
18	39914947516	23	46008916439297	28	53033273744242435	33	61130066551811893378
19	163484602933	24	188444424109239	29	217214955327956234	34	250377993621179296332
20	669604163571	25	771835194682554	30	889674226895086924	35	1025504195004171693461
21	2742580806738	26	3161301113380788	31	3643949049485600369	36	4200284692600856099123
22	11233128291012	27	12948132967110741	32	14924973966693094039	37	17203626845061613714530

--- HẾT ---