

Phách đính kèm Đề thi chính thức lớp 9 THCS. Bảng A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẢNG NINH

KÌ THI CẤP TỈNH GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CẦM TAY
NĂM HỌC 2009 – 2010

----- @ -----

Lớp: 9 THCS. Bảng A

Thời gian thi: **150 phút** (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: **22/01/2010**

Họ và tên thí sinh: Nam (Nữ).....

Số báo danh:

Ngày, tháng, năm sinh: Nơi sinh:

Học sinh lớp: Trường THCS:

Huyện (TX, TP):

Họ và tên, chữ ký của giám thị	SỐ PHÁCH
Giám thị số 1:	(Do Trưởng ban chấm thi ghi)
Giám thị số 2:	

Quy định:

- 1) Thí sinh phải ghi đầy đủ các mục ở phần trên theo hướng dẫn của giám thị.
- 2) Thí sinh làm bài trực tiếp vào bản đề thi có phách đính kèm này.
- 3) Thí sinh không được ký tên hay dùng bất cứ ký hiệu gì để đánh dấu bài thi, ngoài việc làm bài thi theo yêu cầu của đề thi.
- 4) Bài thi không được viết bằng mực đỏ, bút chì; không viết bằng hai thứ mực. Phần viết hỏng, ngoài cách dùng thước để gạch chéo, không được tẩy xóa bằng bất cứ cách gì kể cả bút xóa. Chỉ được làm bài trên bản đề thi được phát, không làm bài ra các loại giấy khác. Không làm ra mặt sau của tờ đề thi.
- 5) Trái với các điều trên, thí sinh sẽ bị loại.

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Lớp: 9 THCS. Bảng A

Thời gian làm bài: **150 phút** (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: **22/01/2010**

Chú ý: - Đề thi này có **05 trang** (không kể trang phách).

- Thí sinh làm bài trực tiếp vào bản đề thi này.

Điểm thi của toàn bài thi		Họ và tên, chữ ký các giám khảo	SỐ PHÁCH (Do Trưởng ban chấm thi ghi)
Bảng số	Bảng chữ	GK1	
		GK2	

Quy định:

1) Thí sinh được dùng một trong các loại máy tính: **Casio fx-500A, Casio fx-500MS, Casio fx-500ES, Casio fx-570MS, Casio fx-570ES, VINACAL Vn-500MS; VINACAL Vn-570MS; Casio fx-500 VNplus và VINACAL Vn-570MS New.**

2) Phần lời giải và các kết quả tính toán được thực hiện theo yêu cầu cụ thể với từng bài toán.

Bài 1:

Tính giá trị của các biểu thức sau (chính xác đến 5 chữ số thập phân):

$$a) A = M - N \quad \text{với } M = \left(\sqrt[3]{3+2\sqrt{2}} + \sqrt[3]{3-2\sqrt{2}} \right)^3 + \left(\sqrt[3]{17+12\sqrt{2}} + \sqrt[3]{17-12\sqrt{2}} \right)^3$$

$$N = 3 \left(\sqrt[3]{3+2\sqrt{2}} + \sqrt[3]{3-2\sqrt{2}} + \sqrt[3]{17+12\sqrt{2}} + \sqrt[3]{17-12\sqrt{2}} \right) - \sqrt{22012010}$$

A ≈

$$b) B = \left(\frac{x-y}{\sqrt{x}-\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{x^3}-\sqrt{y^3}}{y-x} \right) : \frac{(x\sqrt{y}-y\sqrt{x})^2 + 4xy\sqrt{xy}}{(\sqrt{x}+\sqrt{y})^2} \quad \text{với } x = \frac{3+\sqrt{5}}{2}; y = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$$

B ≈

$$c) C = \frac{(\sin^3 39^\circ 40' - \cos^3 39^\circ 40')^2 \cdot (1 - \cot^2 27^\circ 38')^3 \cdot (3 \sin 15^\circ 26' - 4 \sin^3 15^\circ 26')^4}{(\sin^4 39^\circ 40' - \cos^4 39^\circ 40')^2 \cdot (1 - \tan^2 27^\circ 38')^3 \cdot (4 \cos^3 15^\circ 26' - 3 \cos 15^\circ 26')^4}$$

C ≈

Bài 2: Theo kết quả điều tra sơ bộ, hiện nay dân số của tỉnh Q là 1 144 381 người, tỷ lệ tăng dân số bình quân là 1,3% mỗi năm.

a) Hãy lập công thức tính số dân của tỉnh Q sau n năm.

b) Nếu với tỷ lệ tăng dân số bình quân là 1,3% mỗi năm thì sau ít nhất bao nhiêu năm nữa (chính xác đến năm) số dân của tỉnh Q sẽ vượt 2 000 000 người.

a) Công thức tính số dân của tỉnh Q sau n năm:

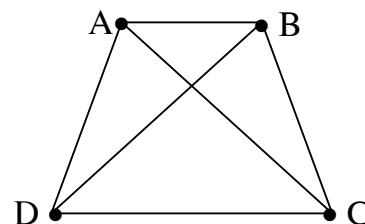
b) Đáp số:

Bài 3:

Cho hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$; $AD = BC$) có hai đường chéo AC, BD vuông góc với nhau, đáy nhỏ $AB = a$, cạnh bên $BC = b$.

1) Tính độ dài cạnh CD và diện tích hình thang ABCD theo a và b.

2) Biết $a = 5,34$ cm và $b = 8,75$ cm, tính (chính xác đến 5 chữ số thập phân) độ dài cạnh CD và diện tích hình thang ABCD.



1) Công thức tính CD và diện tích hình thang theo a, b:

2)

Bài 4:

Cho đa thức $P(x) = x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ thỏa mãn đồng thời các điều kiện:

$P(-2) = -2516$; $P(-1) = -719$; $P(0) = -120$; $P(1) = 1$; $P(2) = 4$.

1) Xác định các hệ số a, b, c, d, e.

Tóm tắt cách giải và đáp số:

2) Tính (chính xác đến 3 chữ số thập phân) giá trị $P(20,11)$.

$P(20,11) \approx$

Bài 5:

Một hãng điện thoại di động có hai loại thuê bao trả trước và trả sau, giá cước thuê bao trả trước là 1650 đồng/phút và giá cước thuê bao trả sau là 1050 đồng/phút. Một khách hàng sử dụng dịch vụ của hãng đó với 1 thuê bao trả trước và 1 thuê bao trả sau. Biết rằng trong tháng này tổng thời gian cả 2 thuê bao của khách hàng đó đã thực hiện cuộc gọi là 3 giờ 59 phút, tương ứng với số tiền cần phải thanh toán theo quy định ban đầu là 309750 đồng. Tuy nhiên do đang trong thời gian khuyến mãi nên thuê bao trả trước được tặng 900 giây gọi miễn phí và thuê bao trả sau được tặng 1200 giây gọi miễn phí. Tính số tiền thực sự của mỗi loại thuê bao mà khách hàng đó phải trả cho hãng trong tháng này.

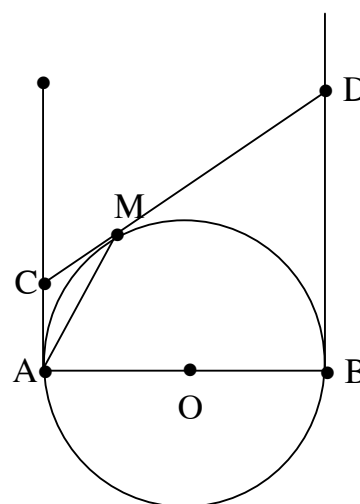
Tóm tắt cách giải và đáp số:

Bài 6:

Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AB , qua A, B kẻ các tiếp tuyến Aa, Bb với đường tròn. Điểm M thuộc đường tròn $(O; R)$, qua M kẻ tiếp tuyến với đường tròn cắt các tiếp tuyến Aa, Bb lần lượt tại C và D . Đặt $AM = m$.

a) Tính các độ dài AC và BD theo m và R .

b) Cho $R = 3,21$ cm; $m = 2,34$ cm. Tính AC và BD (chính xác đến 5 chữ số thập phân) và số đo góc BDC (kết quả lấy đến giây)



a) Công thức tính AC và BD theo m, R :

b) Đáp số:

Bài 7:

1) Tìm số $\overline{mn}$ biết số $A = \overline{81mn727331}$ là lập phương của một số nguyên và $A-1$ chia hết cho 9.

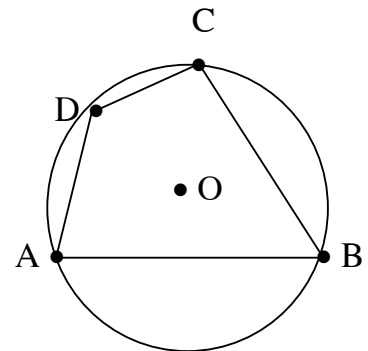
Tóm tắt cách giải và đáp số:

2) Biết số $B = \overline{8992abcd}$ là số chính phương. Tìm các chữ số a, b, c, d.

Đáp số:

Bài 8:

Cho tứ giác ABCD có các đỉnh nằm trên đường tròn tâm O bán kính R. Biết $R = 4,27$ cm; $AB = 7,69$ cm; $BC = 6,94$ cm và $CD = 3,58$ cm. Tính (chính xác đến 5 chữ số thập phân) độ dài cạnh DA.



Tóm tắt cách giải và đáp số:

Bài 9: Cho hai dãy số (x_n) và (y_n) như sau:

$$x_1 = 3; y_1 = 2; x_{n+1} = 3x_n + 4y_n + 2009; y_{n+1} = 2x_n + 3y_n + 2010 \text{ với } n = 1, 2, 3, \dots$$

a) Lập một quy trình bấm phím liên tục để tính x_{n+1} và y_{n+1} với $n = 1, 2, 3, \dots$

Quy trình bấm phím (nêu rõ dùng cho loại máy nào):

b. Tính các giá trị: x_6, x_7, x_8, x_9 và y_6, y_7, y_8, y_9

$x_6 =$	$x_7 =$	$x_8 =$	$x_9 =$
$y_6 =$	$y_7 =$	$y_8 =$	$y_9 =$

Bài 10: Cho biểu thức $F = \frac{2\sqrt{x}}{x - \sqrt{x} + 1}$ với $x \in \mathbb{R}, x \geq 0$. Tính (chính xác đến 5 chữ số

thập phân) các giá trị của x để biểu thức F nhận giá trị là số nguyên.

Tóm tắt cách giải và đáp số:

-----Hết-----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NINH

HƯỚNG DẪN CHẤM THI HSG GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CẦM TAY LỚP 9 – BẢNG A. NĂM 2010

Bài	Kết quả	Cho điểm
1	a) $A \approx 4731,69586$ b) $B \approx 0,44721$ c) $C \approx -65,33111$	2,0 1,5 1,5
2a	Công thức tính số dân của tỉnh Q sau n năm là: $S_n = 1144381 (1 + 1,3 : 100)^n$	2,5
2b	Sau ít nhất 44 năm nữa số dân tỉnh Q sẽ vượt 2.000.000 người	2,5
3.1	Công thức tính: $CD = \sqrt{2b^2 - a^2}$; $S_{ABCD} = \frac{1}{4}(a + \sqrt{2b^2 - a^2}) = \frac{b^2 + a\sqrt{2b^2 - a^2}}{2}$	1,5 1,5
3.2	$CD \approx 11,16286$ cm $S_{ABCD} \approx 68,08608$ cm ²	1,25 1,25
4.1	Từ giả thiết đi đến hệ phương trình bậc nhất 5 ẩn a, b, c, d, e Tính ngay được e = - 120, suy ra hệ bậc nhất 4 ẩn. Giải hệ bậc nhất 4 ẩn, được: a = - 15; b = 85; c = - 224; d = 274	1,5 1,5
4.2	$P(20,11) \approx 1441819,792$	2,0
5	Gọi số thời gian gọi của thuê bao trả trước, trả sau lần lượt là x, y (phút); từ giả thiết suy ra được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn: $x + y = 204$; $1650x + 1050y = 264000$ Giải hệ trên bằng chương trình có trong máy, được x = 83; y = 121 Từ đó tính được: Số tiền thuê bao trả trước phải trả là: $t_1 = 136.950$ đồng Số tiền thuê bao trả sau phải trả là: $t_2 = 127.050$ đồng	2,0 1,0 1,0 1,0
6a	$AC = m.R / \sqrt{4R^2 - m^2}$ $BD = R. \sqrt{4R^2 - m^2} / m$	1,5 1,5
6b	$AC \approx 1,25643$ cm; $BD \approx 8,20108$ cm; $\hat{BDC} \approx 42^{\circ}45'7''$	0,75 0,75 1,0
7.1	Từ g/th $\Rightarrow m + n = 5$ hoặc $m + n = 14$; thử trên máy $\Rightarrow 2008 < A < 2017$ Thử tiếp trên máy $\Rightarrow$ tìm được: m = 3; n = 2	1,5 1,5
7.2	Hoặc $\overline{ab}; \overline{cd} = \overline{20}; \overline{69}$ hoặc $\overline{ab}; \overline{cd} = \overline{80}; \overline{44}$	1,0 1,0

8	Nối OA, OB, OC, OD kẻ OH ⊥ AB Tính được góc AOH => góc AOB Tính được góc AOD = 360 ⁰ – (AOB + BOC + COD) = 73 ⁰ 16’53’’ gán giá trị góc AOD vào biến nhớ => tính AD = 2R.sin (AOD/2) Tìm được: AD ≈ 5,09663 cm	1,5 1,5 1,0																		
9a	Quy trình bấm phím liên tục (<u>Với máy fx-500MS</u>): - Gán vào ô nhớ: 3 SHIFT STO A và 2 SHIFT STO B - Khai báo quy trình lặp: 3 ALPHA A + 4 ALPHA B + 2009 SHIFT STO C => x₂ = 2026 2 ALPHA A + 3 ALPHA B + 2010 SHIFT STO D => y₂ = 2022 3 ALPHA C + 4 ALPHA D+ 2009 SHIFT STO A => x₃ = 16175 2 ALPHA C + 3 ALPHA D + 2010 SHIFT STO B => y₃ = 12128	3,0																		
9b	- Dùng phím Δ để tìm lại biểu thức đã khai báo và ấn phím = ; kết hợp với đếm, tìm được x ₆ ; x ₇ ; x ₈ ; x ₉ và y ₆ ; y ₇ ; y ₈ ; y ₉ (bảng sau): <table><tr><td>n</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>x_n</td><td>3397714</td><td>19808183</td><td>115455406</td><td>672928275</td><td>3922118266</td></tr><tr><td>y_n</td><td>2403258</td><td>14007212</td><td>81640012</td><td>475832858</td><td>2773357134</td></tr></table>	n	6	7	8	9	10	x _n	3397714	19808183	115455406	672928275	3922118266	y _n	2403258	14007212	81640012	475832858	2773357134	1,0 0,25 x 4 0,25 x 4
n	6	7	8	9	10															
x _n	3397714	19808183	115455406	672928275	3922118266															
y _n	2403258	14007212	81640012	475832858	2773357134															
10	Với x = 0 thì F = 0 => F ∈ Z => x = 0 là một giá trị cần tìm; Với x ≠ 0, chia cả tử và mẫu của F cho √x , ta được: F = 2/ (√x + (1/√x) – 1) = 2/ g(x)); chứng minh được g(x) ≥ 1 => 2 ≥ F > 0 ∀x ≥ 0. Do đó F ∈ Z ⇔ F = 1 hoặc 2 từ đó tìm được thêm 3 giá trị của x để F ∈ Z, đó là: x = 1 hoặc x ≈ 6,85410 hoặc x ≈ 0,14590	0,5 1,0 1,0 0,5 0,5 + 0,5																		

Các chú ý khi chấm:

1. Nếu trong kết quả tính toán của từng câu hoặc bài toán, học sinh không thực hiện theo đúng yêu cầu cụ thể với câu hoặc bài đó thì tùy từng trường hợp mà trừ điểm hoặc không cho điểm câu hay bài đó. Cụ thể:

- Nếu ghi kết quả ở dạng số thập phân thay vì phân số theo yêu cầu, không cho điểm câu hoặc bài đó.

- Nếu kết quả lấy thừa chữ số thập phân (hoặc thừa chữ số phân đơn vị đo khi tính góc) theo yêu cầu, trừ 0,5 điểm với câu (bài) đó. Với các bài hình, mỗi kết quả thiếu đơn vị đo (chiều dài, chu vi, diện tích) đều trừ 0,25 điểm.

2. Với các bài 2; 3; 4; 6 và 9: Cho điểm độc lập từng câu trong bài; nếu câu trước sau nhưng câu sau đúng vẫn cho điểm tối đa câu sau. - Nếu học sinh đưa ra công thức hoặc quy trình bấm phím khác so với đáp án, giám khảo dùng máy để kiểm tra trực tiếp, ra kết quả đúng – cho điểm tối đa, ra kết quả sai hoặc máy báo lỗi – không cho điểm phần công thức hoặc quy trình;

3. Mọi vấn đề phát sinh khác đều phải được trao đổi, thống nhất trong cả tổ chấm, ghi vào biên bản thảo luận đáp án biểu điểm và chỉ cho điểm theo sự thống nhất đó.

Lớp: **9 THCS. Bảng B**

Thời gian thi: **150 phút** (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: **22/01/2010**

Họ và tên thí sinh:.....Nam (nữ).....

Số báo danh:.....

Ngày, tháng, năm sinh:.....Nơi sinh:.....

Học sinh lớp:.....Trường THCS:.....

Huyện (TX, TP):.....

Họ và tên, chữ ký của giám thị	Số phách
Giám thị số 1:.....	(Do trưởng ban chấm thi ghi)
Giám thị số 2:.....	

Quy định:

1. Thí sinh phải ghi đầy đủ các mục ở phần trên theo hướng dẫn của giám thị
2. Thí sinh làm bài trực tiếp vào bản đề thi có phách đính kèm theo
3. Thí sinh không được kí tên hay dùng bất cứ kí hiệu gì để đánh dấu bài thi, ngoài việc làm bài thi theo yêu cầu của đề thi
4. Bài thi không được viết bằng mực đỏ, bút chì; không viết bằng hai thứ mực. Phần viết hỏng, ngoài cách dùng thước để gạch chéo, không được tẩy xóa bằng bất cứ cách gì kể cả bút xóa. Chỉ được làm bài trên đề thi được phát, không làm bài ra các loại giấy khác. Không làm ra mặt sau của tờ đề thi.
5. Trái với các điều trên, thí sinh sẽ bị loại.

- Thí sinh làm bài trực tiếp vào bản đề thi này

Điểm của toàn bài thi		Họ và tên, chữ ký các giám khảo	Số phách (Do trưởng ban chấm thi ghi)
Bảng số	Bảng chữ	GK1.....	
		GK2.....	

2. Phần lời giải và các kết quả tính toán được thực hiện theo yêu cầu cụ thể với từng bài toán.

9

Bài 2

Dân số hiện nay của xã A là 16297 người, ba năm trước đây số dân của xã A là 15678 người.

a. Hãy tính tỷ lệ % bình quân mức tăng dân số thực tế trong 3 năm vừa qua của xã A.
(chính xác đến 1 chữ số thập phân)

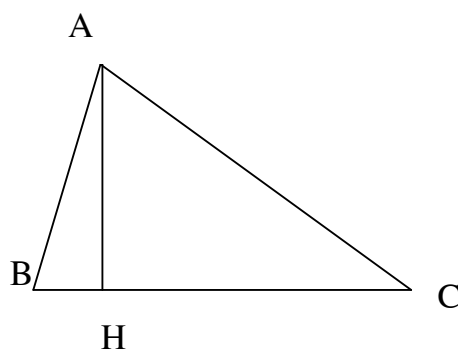
b. Nếu với mức tăng dân số thực tế như 3 năm đó thì sau ít nhất bao nhiêu năm nữa (chính xác đến năm) số dân của xã A sẽ vượt 20000 người.

a. Đáp số:

b. Đáp số:

Bài 3

Cho tam giác ABC vuông tại A, có độ dài các cạnh $AB = a$; $BC = b$ với $b > a$. Kẻ đường cao AH ($H \in BC$)



1. Tính chu vi tam giác ABH theo a và b.

2. Cho biết $a = 3,45\text{cm}$ và $b = 5,67\text{cm}$, tính (chính xác đến 5 chữ số thập phân) chu vi tam giác ABH.

1. Công thức tính chu vi tam giác ABH theo a, b:
--

2. Chu vi tam giác ABH $\approx$

Bài 4

Một hình chữ nhật có diện tích là 312m^2 . Biết rằng nếu tăng chiều rộng lên 2m và giảm chiều dài 6m thì hình chữ nhật mới tạo thành cũng có diện tích là 312m^2 . Tính chu vi hình chữ nhật ban đầu (chính xác đến 5 chữ số thập phân, đơn vị đo là mét).

Tóm tắt cách giải và đáp số:

Bài 5

Bài 7:

1. Tìm số dư trong phép chia số 220120102201201022012010 cho số 2011

Tóm tắt cách giải và đáp số:

2. Tìm số $\overline{ab}$ biết số $A = \overline{1ab399025}$ là một số chính phương và A chia hết cho 9

Đáp số:

Bài 8: Cho dãy số: $u_n = \frac{(2 + \sqrt{3})^n - (2 - \sqrt{3})^n}{2\sqrt{3}}$ với $n = 1, 2, \dots$

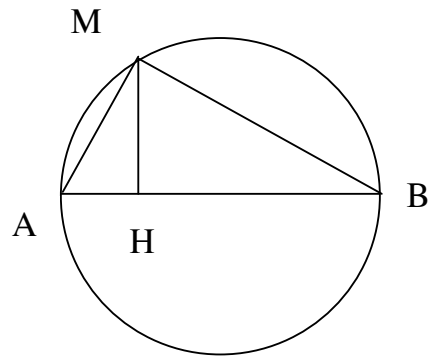
- a. Tính u_1 và u_2 . Lập một công thức truy hồi để tính u_{n+2} theo u_{n+1} và u_n .
- b. Lập một quy trình bấm phím liên tục để tính u_{n+2} với $n = 1, 2, 3, \dots$
- c. Tính: $u_{13}; u_{15}; u_{17}; u_{18}$

a. Công thức truy hồi để tính u_{n+2} theo u_{n+1} và u_n :	
b. Quy trình bấm phím (nêu rõ dùng cho loại máy nào):	
c. Tính $u_{13}; u_{15}; u_{17}; u_{18}$:	
$u_{13} =$	$u_{15} =$
$u_{17} =$	$u_{18} =$

Bài 9

Cho đường tròn đường kính AB, lấy điểm M trên đường tròn (M khác A, B). Kẻ $MH \perp AB$ ($H \in AB$).

Biết $AB = 6,78 \text{ cm}$; $MH = 2,49 \text{ cm}$. Tính (chính xác đến 5 chữ số thập phân) độ dài đoạn AM



Tóm tắt cách giải và đáp số:

Bài 10: Xét biểu thức $F = \frac{x^4 + 2010x^x + 2011}{x^2}$ với $x \in \mathbb{R}, x \neq 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức F và các giá trị tương ứng của x để F nhỏ nhất (chính xác đến 5 chữ số thập phân).

Tóm tắt cách giải và đáp số:

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NINH

HƯỚNG DẪN CHẤM THI HSG GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CẦM TAY LỚP 9 – BẢNG B. NĂM 2010

Bài	Kết quả	Cho điểm
1	a) $A \approx 3,30852$ b) $B \approx 0,00003$ c) $C \approx 1,34512$	1,5 1,5 2,0
2a	$r \approx 1,3$ (%/năm)	2,5
2b	Sau ít nhất 16 năm số dân của xã A sẽ vượt 20000 người	2,5
3.1	Chu vi tam giác ABH là: $P = a + \frac{a^2}{b} + \frac{a\sqrt{b^2 - a^2}}{b}$	3,0
3.2	$P \approx 8,28706$ cm	2,0
4.1	Gọi chiều rộng hình chữ nhật ban đầu là x, từ giả thiết đi đến phương trình: $x^2 + 2x - 104 = 0$ với $x > 0$. Giải bằng phương trình có sẵn trong máy, tìm được nghiệm thích hợp là $x \approx 9,246950766$ m Từ đó có chu vi hình chữ nhật là $p = 2(x + 312/x) \approx 85,97561$ m	2,0 1,0 1,0
5	Nhận thấy $1 = 4 \cdot 1^2 - 3$; $13 = 4 \cdot 2^2 - 3$; $33 = 4 \cdot 3^2 - 3$; $63 = 4 \cdot 4^2 - 3$ Xét đa thức $Q(x) = P(x) - (4x^2 - 3)$. Từ giả thiết suy ra $Q(x)$ có bậc là 4 và $Q(1) = Q(2) = Q(3) = Q(4) = 0$ $\Rightarrow Q(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3)(x - 4) \Rightarrow P(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3)(x - 4) + 4x^2 - 3$ Từ đó tính được: $P(22,11) \approx 97009,44522$	2,5 1,5 1,0
6.1	Chu vi hình thang là $P = 2a + d(1 + \frac{1}{\sin \alpha} + \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha})$ Diện tích hình thang là: $S = \frac{d}{2}(2a + \frac{d}{\operatorname{tg} \alpha})$ $BD = \sqrt{a^2 + d^2}$; $AC = \sqrt{d^2 + (a + \frac{d}{\operatorname{tg} \alpha})^2}$	1,5 1,25 0,5 + 0,75
6.2	$P \approx 21,25491$ cm; $S \approx 25,50452$ cm ² ; $BD \approx 6,03858$ cm; $AC \approx 8,46095$ cm.	0,5x2 = 1,0 0,5x2 = 1,0
7.a	- ấn SHIFT MOD (2201201022012010, 2011) = được dư 260 - ấn tiếp SHIFT MOD (26022012010, 2011) = được dư 1814 Vậy 220120102201201022012010 chia cho 2011 được dư là 1814	1,25 1,25 0,5
7.b	$\overline{ab} = \overline{52}$	2,0

8.a	$u_1 = 1; u_2 = 4$ Công thức truy hồi: $u_{n+2} = 4u_{n+1} - u_n$ với $n = 0, 1, 2, \dots$	2,0
8.b	Quy trình bấm phím liên tục (với máy fx-570MS): - Thực hiện: 4 SHIFT STO A X 4 + (-1) X 1 SHIFT STO B $\Rightarrow$ được $u_3 = 15$ - lặp lại dãy phím: X 4 + ALPHA A X (-1) SHIFT STO A $\Rightarrow$ được $u_4 = 56$ X 4 + ALPHA B X (-1) SHIFT STO B $\Rightarrow$ được $u_5 = 209$ - Bấm phím Δ để lần lượt tìm biểu thức đã khai báo và ấn = đồng thời đếm, được $u_{13}; u_{14}; u_{15}; u_{16}; u_{17}; u_{18}; u_{19}$	1,5 0,5
8.c	$u_{13} = 7865521; u_{15} = 109552575;$ $u_{17} = 1525870529; u_{18} = 5694626340$	0,5 + 0,5 0,5 + 0,5
9	Đặt $AM = x; BM = y$, lập được hệ phương trình: $x^2 + y^2 = AB^2;$ $x.y = MH.AB \Rightarrow$ hệ: $x + y = \sqrt{AB^2 + 2MH.AB}; x.y = MH.AB$ Thay số và giải hệ, được x và y Đáp số: $AM = 2,71795 \text{ cm}$ hoặc $AM \approx 6,621137 \text{ cm}$	2,0 1,0 1,0 1,0
10	$F = x^2 + (2011/x^2) + 2010 \Rightarrow F \geq 2\sqrt{2011} + 2010$; dấu bằng xảy ra $\Leftrightarrow x = \pm \sqrt{\sqrt{2011}}$; từ đó suy ra min F và các giá trị tương ứng của x min $F \approx 2099,68835$ đạt khi: $x \approx \pm 6,69658$	1,0 1,0 1,0 1,0

Các chú ý khi chấm:

1. Nếu trong kết quả tính toán của từng câu hoặc bài toán, học sinh không thực hiện theo đúng yêu cầu cụ thể với câu hoặc bài đó thì tùy trường hợp mà trừ điểm hoặc không cho điểm câu hay bài đó. Cụ thể:

- Nếu ghi kết quả ở dạng số thập phân thay vì phân số theo yêu cầu, không cho điểm câu hoặc bài đó.

- Nếu kết quả lấy thừa chữ số thập phân (hoặc thừa chữ số phần đơn vị đo khi tính góc) so với yêu cầu; trừ 0,5 điểm với câu (bài) đó.

- Với các bài hình, mỗi kết quả thiếu đơn vị đo chiều dài, chu vi, diện tích đều trừ 0,25 điểm.

2. Với các bài 3, 6 và 8:

- Cho điểm độc lập từng câu; nếu câu trước sai nhưng câu sau đúng vẫn cho điểm tối đa câu sau

- Nếu học sinh viết công thức hoặc quy trình bấm phím khác, giám khảo dùng máy để kiểm tra trực tiếp, ra kết quả đúng thì cho điểm tối đa; ra kết quả sai hoặc máy báo lỗi thì không cho điểm; nếu công thức hoặc quy trình sai nhưng phân kết quả tính đúng thì vẫn cho điểm phần kết quả tính.

3. Mọi vấn đề phát sinh khác đều phải được trao đổi, thống nhất trong cả tổ chấm, ghi biên bản thảo luận đáp án biểu điểm và chỉ cho điểm theo sự thống nhất đó.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NINH