

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 11

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNK Q	TL	TNK Q	TL	TNK Q	TL	TNK Q	TL	
1	Hàm số mũ và hàm số lôgarit	Lũy thừa với số mũ thực (2 tiết)								TL3	5%
		Lôgarit (2 tiết)	1								2%
		Hàm số mũ và hàm số lôgarit (1 tiết)			2						2%
		Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit (2 tiết)	3								2%
2	Quan hệ vuông góc trong không gian	Hai đường thẳng vuông góc (2 tiết)	4								2%
		Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (3 tiết).	5		6						4%
		Phép chiếu vuông góc. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng (2 tiết)	7								2%
		Hai mặt phẳng vuông góc (4 tiết)	8		9-10						6%
		Khoảng cách (3 tiết)	11		12						4%

		<i>Thể tích (2 tiết)</i>					TL1			10%	
3	Xác suất	<i>Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập (3 tiết)</i>	13-15		16-18					12%	
		<i>Công thức cộng xác suất (3 tiết)</i>	19-21		22-24					12%	
		<i>Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập (2 tiết)</i>	25		26				TL4	9%	
4	Đạo hàm	<i>Đạo hàm và ý nghĩa của đạo hàm (2 tiết)</i>	27-28		29-30					8%	
		<i>Các quy tắc tính đạo hàm (3 tiết)</i>	31-32				TL2			14%	
		<i>Đạo hàm cấp hai (1 tiết)</i>	33-34		35					6%	
Tổng			20	0	15	2	0	2	0	2	
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%			30%			100%		

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN - LỚP 11

STT	Chương/chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Hàm số mũ và hàm số lôgarit	<i>Lũy thừa với số mũ thực</i>	Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phép tính lũy thừa (ví dụ: bài toán về lãi suất, sự tăng trưởng,...).				1TL Bài 3
		<i>Lôgarit</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số a ($a > 0, a \neq 1$) của một số thực dương.	1TN Câu 1			
		<i>Hàm số mũ và hàm số lôgarit</i>	Thông hiểu: – Nêu được một số ví dụ thực tế về hàm số mũ, hàm số lôgarit. – Giải thích được các tính chất của hàm số mũ, hàm số lôgarit thông qua đồ thị của chúng.		1TN Câu 2		
		<i>Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit</i>	Nhận biết: - Nghiệm của bất phương trình mũ	1TN Câu 3			
2	Quan hệ	<i>Hai đường thẳng vuông</i>	Nhận biết:	1TN			

vuông góc trong không gian. Phép chiếu vuông góc	<i>góc</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian. – Nhận biết được hai đường thẳng vuông góc trong không gian. 	Câu 4			
	<i>Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.</i>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Xác định được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. – Giải thích được mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng. 	1TN Câu 5	1TN Câu 6		
	<i>Phép chiếu vuông góc. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng</i>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc. 	1TN Câu 7			
	<i>Hai mặt phẳng vuông góc</i>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc. – Giải thích được tính chất cơ bản về 	1TN Câu 8	2TN Câu 9 Câu 10		

			<p>hai mặt phẳng vuông góc.</p> <p>– Giải thích được tính chất cơ bản của hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp đều.</p>				
		<i>Khoảng cách</i>	<p>Nhận biết:</p> <p>– Nhận biết được đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng; khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng; khoảng cách giữa hai đường thẳng song song; khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song; khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song trong những trường hợp đơn giản.</p>	1TN Câu 11	1TN Câu 12		
		<i>Thể tích</i>	<p>Vận dụng:</p> <p>- Tính thể tích khối chóp, khối lăng trụ, khối hộp, khối chóp cụt đều</p> <p>- Vận dụng kiến thức kỹ năng về thể tích vào một số bài toán thực tế</p>			1TL Câu 1	
3	Xác suất	<i>Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập</i>	<p>Nhận biết:</p> <p>– Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: hợp và giao các biến cố; biến cố độc lập.</p>	3TN Câu 13 Câu 14 Câu 15	3TN Câu 16 Câu 17 Câu 18		

		<p><i>Công thức cộng xác suất</i></p>	<p>Thông hiểu:</p> <p>– Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng.</p>	<p>3TN Câu 19 Câu 20 Câu 21</p>	<p>3TN Câu 22 Câu 23 Câu 24</p>		
		<p><i>Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập</i></p>	<p>Thông hiểu:</p> <p>– Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng trong một số bài toán đơn giản.</p> <p>– Tính được xác suất của biến cố giao bằng cách sử dụng công thức nhân (cho trường hợp biến cố độc lập).</p> <p>– Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp.</p> <p>Vận dụng cao:</p> <p>– Tính được xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây.</p>	<p>1TN Câu 25</p>	<p>1TN Câu 26</p>		<p>1TL Câu 4</p>
4	Đạo hàm	<p><i>Đạo hàm và ý nghĩa của đạo hàm</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <p>– Nhận biết được một số bài toán dẫn đến khái niệm đạo hàm như: xác định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều, xác định tốc độ thay</p>	<p>2TN Câu 27 Câu 28</p>	<p>2TN Câu 29 Câu 30</p>		

		<p>đổi của nhiệt độ.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được định nghĩa đạo hàm. – Nhận biết được ý nghĩa hình học của đạo hàm. – Nhận biết được số e thông qua bài toán mô hình hoá lãi suất ngân hàng. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hiểu được công thức tính đạo hàm của một số hàm đơn giản bằng định nghĩa. – Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị. 				
	<i>Các quy tắc tính đạo hàm</i>	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tính được đạo hàm của một số hàm số sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm căn thức đơn giản, hàm số lượng giác, hàm số mũ, hàm số lôgarit). <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số – Sử dụng được các công thức tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương của các hàm số và đạo hàm của hàm hợp. 	<p>2TN Câu 31 Câu 32</p>			
	<i>Đạo hàm cấp hai</i>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm đạo hàm 	<p>2TN Câu 33 Câu 34</p>	<p>1TN Câu 35</p>		

			cấp hai của một hàm số. Thông hiểu: <i>- Tính đạo hàm cấp hai của hàm số</i>				
Tổng				20TN	15TN	2TL	2TL
Tỉ lệ %				30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

Họ và tên học sinh: Mã số học sinh:

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. <NB> Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y ?

A. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$

B. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a (x - y)$

C. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x + \log_a y$

D. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$

Câu 2. <TH> Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x - 3)$

A. $D = (-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$

B. $D = [-1; 3]$

C. $D = (-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$

D. $D = (-1; 3)$

Câu 3. <NB> Giá trị nào sau đây nghiệm của bất phương trình $2^x < 4$ là

A. $x = 1$.

B. $x = 2$.

C. $x = 3$.

D. $x = 4$.

Câu 4. <NB> Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa AC và AA' là:

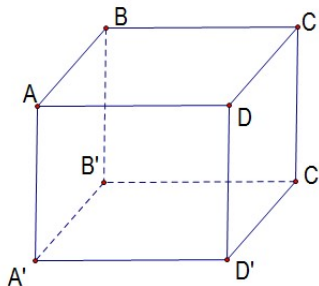
A. 45° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 120° .

Câu 5. <NB> Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ bên



Đường thẳng nào dưới đây vuông góc với mặt phẳng $(ABB'A')$?

A. AD .

B. BB' .

C. CC' .

D. BD .

Câu 6. <TH> Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

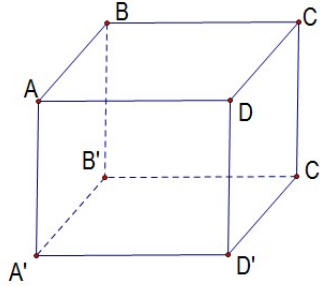
A. $AB \perp (SAD)$.

B. $BC \perp (SAD)$.

C. $AC \perp (SAD)$.

D. $BD \perp (SAD)$.

Câu 7. <NB> Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ bên



Hình chiếu của A trên mặt phẳng $(A'B'C'D')$ là

- A. A' . B. B' . C. C' . D. D' .

Câu 8. <NB> Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng nào sau đây vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$?

- A. $(BCD'A')$. B. $(ADC'B')$. C. $(A'B'C'D')$. D. $(ADD'A')$.

Câu 9. <TH> Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây ?

- A. (SAC) . B. (SBD) . C. (SCD) . D. (SBC) .

Câu 10. <TH> Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Tam giác SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Trong số các mặt phẳng chứa mặt đáy và các mặt bên của hình chóp, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (SAB) ?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 11. <NB> Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, SA vuông góc với đáy. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ là

- A. SA . B. SB . C. SC . D. SD .

Câu 12. <TH> Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $AB = a$ và $SB = \sqrt{2}a$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. a . B. $\sqrt{2}a$. C. $2a$. D. $\sqrt{3}a$.

Câu 13. <NB> Để thành lập đội tuyển tham cuộc thi “Sáng tạo Robot Quảng Ngãi lần thứ nhất”. Giáo viên chủ nhiệm lớp 11A1 cần chọn ngẫu nhiên ra một học sinh để tham gia cho đội tuyển của trường. Xét hai biến cố A: “Học sinh đó học giỏi môn Toán”, biến cố B: “Học sinh đó học giỏi môn Tin”. Khi đó nội dung của biến cố $A \cup B$ là

- A. Học sinh đó học giỏi môn Toán hoặc học giỏi môn Tin.
 B. Học sinh đó học giỏi cả hai môn Toán và Tin.
 C. Học sinh đó học giỏi môn Toán và không giỏi môn Tin.
 D. Học sinh đó học giỏi môn Tin và không giỏi môn Toán.

Câu 14. <NB> Nhân ngày 8/3, GVCN lớp 11A1 chọn ngẫu nhiên một học sinh trong lớp để tặng quà. Xét hai biến cố A: “Học sinh đó là một học sinh nữ”, biến cố B: “Học sinh đó có tên bắt đầu bằng chữ Q”. Khi đó nội dung của biến cố $A \cap B$ là

- A. Học sinh đó là học sinh nữ và có tên bắt đầu bằng chữ Q.

- B. Học sinh đó là học sinh nữ hoặc có tên bắt đầu bằng chữ Q.
 C. Học sinh đó là học sinh nam và có tên bắt đầu bằng chữ Q.
 D. Học sinh đó là học sinh nam hoặc có tên bắt đầu bằng chữ Q.

Câu 15. <NB> Trong phép thử “Bạn thứ nhất gieo một con súc sắc, bạn thứ hai gieo một đồng tiền”. Xét hai biến cố A: “Đồng tiền xuất hiện mặt sấp” và B: “Con súc sắc xuất hiện mặt 3 chấm”. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. A và B là hai biến cố xung khắc. **B.** A và B là hai biến cố độc lập.
 C. $A \cap B \neq \emptyset$. D. $P(AB) = P(A).P(B)$.

Câu 16. <TH> Có hai xạ thủ cùng bắn vào một mục tiêu. Xác suất để xạ thủ thứ nhất và xạ thủ thứ hai bắn trúng mục tiêu lần lượt là 0,6 và 0,5. Xác suất để cả hai xạ thủ đều bắn trúng mục tiêu là

- A.** 0,3. B. 0,1. C. 0,5. D. 0,6.

Câu 17. <TH> Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối đồng chất một lần. Xét các biến cố ngẫu nhiên A: “Mặt xuất hiện của súc sắc có số chấm là số chẵn”; B: “Mặt xuất hiện của súc sắc có số chấm là số chia hết cho 3”. Số phần tử của tập hợp $A \cup B$ là

- A. 2 B. 5. C. 3. **D.** 4.

Câu 18. <TH> Gieo hai con súc sắc cân đối đồng chất. Gọi A là biến cố “Tích của hai mặt xuất hiện trên hai con súc sắc bằng 6” và B là biến cố “Có ít nhất một con súc sắc xuất hiện mặt 1 chấm”. Tập hợp mô tả các biến cố giao BC là

- A.** $\{(1;6);(6;1)\}$ B. $\{(1;6)\}$.
 C. $\{(2;3)\}$. D. $\{(1;6);(2;3)\}$.

Câu 19. <NB> Nếu A và B là hai biến cố xung khắc thì

- A.** $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. B. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$.
 C. $P(A \cup B) = P(A).P(B)$. D. $P(A \cup B) = P(B) - P(A)$.

Câu 20. <NB> Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất một lần. Xét hai biến cố A: “Xuất hiện mặt lẻ chấm” và B: “Xuất hiện mặt chẵn chấm”. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A.** A và B là hai biến cố xung khắc. B. A và B là hai biến cố độc lập.
 C. $A \cap B \neq \emptyset$. D. $P(AB) = P(A).P(B)$.

Câu 21. <NB> Cho A và B là hai biến cố. Khi đó

- A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. **B.** $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$.
 C. $P(A \cup B) = P(A).P(B)$. D. $P(A \cup B) = P(B) - P(A)$.

Câu 22. <TH> Lớp 11A có 40 học sinh, trong đó có 16 học sinh giỏi Toán, 20 học sinh giỏi Văn và 12 học sinh giỏi cả hai môn đó. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của lớp. Xác suất để chọn được học sinh giỏi một trong hai môn Toán hoặc Văn là

- A. 0,3. B. 0,1. C. 0,5. **D.** 0,6.

Câu 23. <TH> Trong một cuộc khảo sát về các môn học yêu thích đối với 40 học sinh lớp 11A. Kết quả 25 học sinh thích môn Lý, 20 học sinh thích môn Hóa và 14 học sinh thích cả Lý và Hóa. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Xác suất để chọn được học sinh không thích cả hai môn Lý và Hóa là

- A.** 0,225. **B.** 0,125. **C.** 0,5. **D.** 0,4.

Câu 24. <TH> Gieo ngẫu nhiên một đồng xu cân đối đồng chất hai lần. Xác suất để xuất hiện ít nhất một mặt sấp là

- A.** $\frac{3}{4}$ **B.** 1. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

Câu 25. <NB> Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Khi đó

- A.** $P(AB) = P(A).P(B)$. **B.** $P(AB) = P(A) + P(B)$.
C. $P(AB) = P(A) - P(B)$. **D.** $P(AB) = P(B) - P(A)$.

Câu 26. <TH> Xác suất sinh con trai trong mỗi lần sinh là 0,51. Xác suất để cho 3 lần sinh có ít nhất 1 con trai là

- A.** 0,88. **B.** 0,32. **C.** 0,12. **D.** 0,5.

Câu 27. <NB> Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 là $f'(x_0)$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A.** $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$. **B.** $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$.
C. $f'(x_0) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$. **D.** $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x + x_0) - f(x_0)}{x - x_0}$.

Câu 28. <NB> Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) , hệ số góc của tiếp tuyến tại điểm $M(x_0; y_0) \in (C)$ có hệ số góc là

- A.** $f'(x_0)$ **B.** $f(x_0)$. **C.** $-f'(x_0)$. **D.** $-f(x_0)$.

Câu 29. <TH> Một chất điểm chuyển động theo phương trình $s(t) = t^2$, trong đó $t > 0$, t tính bằng giây và $s(t)$ tính bằng mét. Tính vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 2$ giây.

- A.** 2m/s. **B.** 3m/s. **C.** 4m/s. **D.** 5m/s.

Câu 30. <TH> Vận tốc của một chất điểm chuyển động được biểu thị bởi công thức $v(t) = 8t + 3t^2$, trong đó $t > 0$, t tính bằng giây và $v(t)$ tính bằng mét/giây. Tìm gia tốc của chất điểm tại thời điểm mà vận tốc chuyển động là 11 mét/giây.

- A.** $6m/s^2$. **B.** $11m/s^2$. **C.** $14m/s^2$. **D.** $20m/s^2$.

Câu 31. <NB> Đạo hàm của hàm số $y = x^2$ là

- A.** $2x$. **B.** 0 **C.** 1 **D.** 2.

Câu 32. <NB> Đạo hàm của hàm số $y = \cos x$ là

- A.** $\sin x$. **B.** $-\sin x$. **C.** $\tan x$. **D.** $-\cot x$.

Câu 33. <NB> Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = x^3$ là

- A.** $6x$. **B.** $2x$. **C.** $3x^2$. **D.** 0 .

Câu 34. <NB> Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \sin x$ là

- A.** $-\sin x$. **B.** $\cos x$. **C.** $\sin x$. **D.** $-\cos x$.

Câu 35. <TH> Cho hàm số $f(x) = (x+1)^3$. Giá trị của $f''(1)$ bằng

- A.** 12 . **B.** 6 . **C.** 24 . **D.** 4 .

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy, mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Câu 2. (1,0 điểm) Cho hàm số $y = -x^3 + 2x - 2$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: x + y + 4 = 0$.

Câu 3. (0,5 điểm) Sau một năm đi làm, bạn Nam đã tiết kiệm được 65 triệu đồng. Nam gửi tiết kiệm với lãi suất 6,5% một năm. Giả sử lãi suất không thay đổi. Hỏi sau bao nhiêu năm bạn Nam có thể mua được một chiếc xe máy với giá 83 triệu đồng.

Câu 4. (0,5 điểm) Sau khi có kết quả của kỳ thi TN THPT thì xác suất để An đậu NV1 vào trường ĐHYD TPHCM là 97% và Bình đậu NV1 vào trường ĐHBK TPHCM là 96%. Tính xác suất để ít nhất có một trong hai bạn đậu NV1.

----- **HẾT** -----

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm)		0,25 điểm
	Gọi H là trung điểm AD , ta có $SH \perp AD$, $(SAD) \perp (ABCD), (SAD) \cap (ABCD) = AD$ nên $SH \perp (ABCD)$ và $SH = a\sqrt{3}$.	0,25 điểm
	Gọi M là trung điểm của BC , ta có $BC \perp HM, BC \perp SH \Rightarrow BC \perp SM$. Vậy $\widehat{((SBC), (ABCD))} = \widehat{SMH} = 30^\circ$	0,25 điểm
	suy ra $\tan 30^\circ = \frac{SH}{HM} \Rightarrow HM = \frac{SH}{\tan 30^\circ} = 3a$.	0,25 điểm
	$V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} SH \cdot AD \cdot HM = \frac{1}{3} a\sqrt{3} \cdot 2a \cdot 3a = 2\sqrt{3}a^3$	0,25 điểm
Câu 2 (1,0 điểm)	ta có $y' = f'(x) = -3x^2 + 2, \forall x \in \mathbb{R}$. $\Delta: x + y + 4 = 0 \Rightarrow y = -x - 4 \Rightarrow \Delta$ có hệ số góc $k_\Delta = -1$. Gọi d là tiếp tuyến thỏa đề bài.	0,25 điểm
	Giả sử d tiếp xúc với (C) tại $M(x_0; y_0)$ thì d có hệ số góc là $k_d = f'(x_0) = -3x_0^2 + 2$. $d // \Delta \Rightarrow k_d = k_\Delta \Leftrightarrow -3x_0^2 + 2 = -1 \Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = 1 \\ x_0 = -1 \end{cases}$	0,25 điểm
	$x_0 = 1 \Rightarrow M(1; -1) \Rightarrow d: y = -x$, thỏa mãn $d // \Delta$.	0,25 điểm

	$x_0 = -1 \Rightarrow M(-1; -3) \Rightarrow d: y = -x - 4$, trường hợp này $d \equiv \Delta$ nên không thỏa mãn.	
	Vậy có duy nhất một tiếp tuyến thỏa đề bài là $d: y = -x$.	0,25 điểm
Câu 3 (0,5 điểm)	Gọi $n, (n \in \mathbb{N}^*)$ là số năm cần tìm.	0,25 điểm
	Ta có: $65 \cdot (1 + 6,5\%)^n \approx 83$ $\Rightarrow n = 4$.	0,25 điểm
Câu 4 (0,5 điểm)	Gọi A là biến cố “An đậu NV1”; B là biến cố “Bình đậu NV1” $P(\overline{A}\overline{B}) = 0,03 \cdot 0,04 = 0,0012$	0,25 điểm
	Xác suất cần tìm là: $1 - P(\overline{A}\overline{B}) = 1 - 0,0012 = 0,9988$.	0,25 điểm
	Có thể dùng sơ đồ hình cây để mô tả <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD Root(()) -- 0,97 --> A((A)) Root -- 0,03 --> A_bar((Ā)) A -- 0,96 --> AB((AB)) A -- 0,04 --> A_bar_B_bar((ĀB̄)) A_bar -- 0,96 --> A_bar_B((ĀB)) A_bar -- 0,04 --> A_bar_B_bar_bar((ĀB̄)) </pre> </div>	