

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 1101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_3(x - 4)$.

- A. $(-\infty; 4]$. B. $(4; +\infty)$. C. $(-\infty; 4)$. D. $[4; +\infty)$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 4, các cạnh bên bằng nhau và bằng 3. Gọi φ là góc giữa cạnh bên SB và mặt đáy. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\varphi = 45^\circ$. B. $\tan \varphi = \sqrt{7}$. C. $\cos \varphi = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. D. $\varphi = 60^\circ$.

Câu 3. Tìm nghiệm của phương trình $3^x = 27$.

- A. $x = 6$. B. $x = -11$. C. $x = -3$. D. $x = 3$.

Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Đường thẳng vuông góc với AC là:

- A. EH . B. AH . C. BD . D. EG .

Câu 5. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .

Câu 6. Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log_a a^8 = -\frac{1}{8}$. B. $\log_a a^8 = -8$. C. $\log_a a^8 = 8$. D. $\log_a a^8 = \frac{1}{8}$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$ và $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AB \perp (SAC)$. B. $SO \perp (ABCD)$. C. $CD \perp AC$. D. $CD \perp (SBD)$.

Câu 8. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

- A. $a^{\frac{1}{6}}$. B. a^6 . C. $a^{\frac{2}{3}}$. D. $a^{\frac{3}{2}}$.

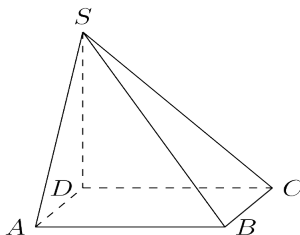
Câu 9. Cho hàm số $y = 9^x$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
B. Hàm số chỉ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 9)$.
D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 10. Cho a, b, c là các số thực dương, $a \neq 1$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\log_a(bc) = \log_a b \cdot \log_a c$. B. $\log_a(bc) = \log_a c - \log_a b$.
C. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$. D. $\log_a(bc) = \log_a b - \log_a c$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $SD \perp (ABCD)$. Tìm hình chiếu của đường thẳng SB trên mặt phẳng $(ABCD)$?



- A. AC . B. DB . C. BC . D. AB .

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x - 7) > 4$.

A. $S = (-\infty; 9)$.

B. $S = [23; +\infty)$.

C. $S = (9; +\infty)$.

D. $S = (23; +\infty)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1. Cho $\log_2 3 = a$; $\log_{25} 2 = b$. Khi đó:

a) $\log_5 3 = 2ab$.

b) Nếu x, y là các số nguyên tố thỏa mãn $\log_{25} 48600 = xab + yb + z$ thì $x + y + z = 10$.

c) $\log_5 2 = 2b$.

d) $\log_2 (3.9) = 9a$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với đáy. Xác định tính đúng – sai của các mệnh đề sau:

a) Tam giác SAD là tam giác vuông cân tại A.

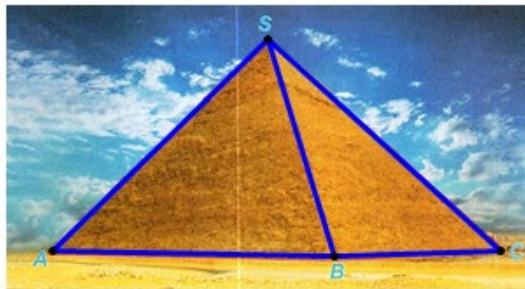
b) $SA \perp CD$

c) Góc giữa đường thẳng SD và mặt đáy $ABCD$ bằng 60° .

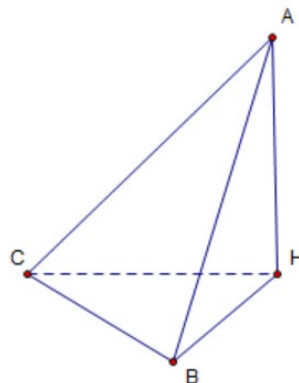
d) Các mặt bên của hình chóp là các tam giác vuông.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Ở mỗi câu thí sinh điền đáp án của câu đó.

Câu 1. Kim tự tháp Kheops là kim tự tháp lớn nhất trong các kim tự tháp ở Ai Cập, được xây dựng vào thế kỉ XXVI trước Công nguyên và là một trong bảy kì quan của thế giới cổ đại. Kim tự tháp có dạng hình chóp $S.ABCD$ với đáy là hình vuông có cạnh dài khoảng 230 m, các cạnh bên bằng nhau và dài khoảng 219 m (kích thước hiện nay). (Theo britannica.com). (Hình vẽ). Cosin góc giữa cạnh bên SC và cạnh đáy AB có dạng $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{Z}, \frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính $P = a - b$.

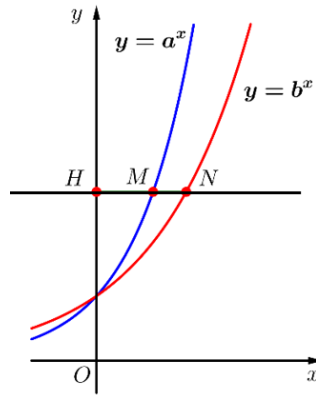


Câu 2. Trên mặt đất phẳng, người ta dựng một cây cột AB có chiều dài bằng 10 m và tạo với mặt đất góc 80° . Tại một thời điểm dưới ánh sáng mặt trời, bóng BC của cây cột trên mặt đất dài 12 m và tạo với cây cột một góc bằng 120° (tức là $\widehat{ABC} = 120^\circ$). Tính góc (Theo đơn vị độ) giữa mặt đất và đường thẳng chứa tia sáng mặt trời tại thời điểm nói trên (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 3. Cho $\log_a b = 5$ và $\log_a c = 3$. Tính $Q = \log_a (b^{27}c^5)$.

Câu 4. Cho các hàm số $y = a^x$ và $y = b^x$ với a, b là những số thực dương khác 1 có đồ thị như hình vẽ.



Đường thẳng $y = m$ cắt trục tung, đồ thị các hàm số $y = a^x$ và $y = b^x$ lần lượt tại các điểm H, M, N biết rằng $HM = 2MN$ và $a = 2b$. Tính tổng $S = a^2 + b^2$.

PHẦN IV. Tự luận

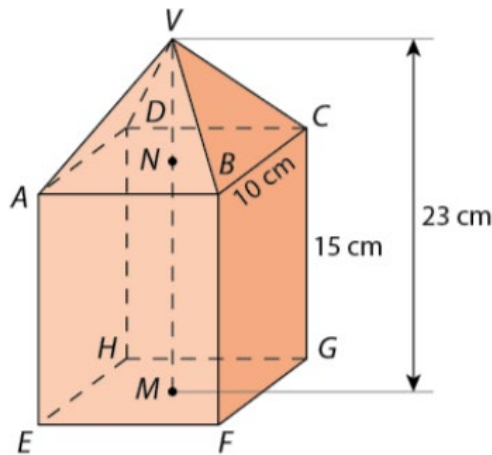
Câu 1. Giải các phương trình :

a) $2^{x^2-5x+6} = 4$ b) $\log_2(x^2 - 2025x) = \log_2 x$.

Câu 2. a) Tìm tất cả các giá trị của tham số để hàm số $y = \log_3(x^2 - 2mx + 3m - 2)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$

b) Bác Minh mua một chiếc ti vi tại một cửa hàng với giá 21 500 000 đồng và đã trả trước 10 000 000 đồng ngay khi nhận ti vi. Mỗi tháng, bác Minh phải trả góp cho cửa hàng trên số tiền không đổi. Biết rằng lãi suất tính trên số tiền nợ còn lại là 3,5%/tháng và bác Minh trả đúng 12 tháng thì hết nợ. Hỏi số tiền bác Minh phải trả góp hàng tháng là bao nhiêu nghìn đồng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 3. Mô hình dưới đây của một tòa nhà có kết cấu gồm một hình chóp tứ giác $V.ABCD$ có $VA = VB = VC = VD$ với đáy $ABCD$ là hình vuông tâm N cạnh bằng 10cm và một hình hộp chữ nhật $ABCD.EFGH$ với kích thước như hình vẽ.



- a) Chứng minh AC vuông góc với (VBD)
b) Tính góc giữa hai đường thẳng VC và DE (theo đơn vị độ), làm tròn đến phần chục.
-- Hết --

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 1102

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC vuông cân tại B , $AC = 2a$. $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Gọi α là góc giữa SB và đáy. Tính $\tan \alpha$.

- A. $\tan \alpha = 1$. B. $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\tan \alpha = \sqrt{2}$. D. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$. Hình chiếu của SC trên mặt phẳng (SAB) là:

- A. SB . B. AB . C. BC . D. SA .

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$. Gọi H là hình chiếu của S lên (ABC) . H là:

- A. Tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$. B. Trọng tâm tam giác ABC .
C. Trực tâm tam giác ABC . D. Trung điểm AB .

Câu 4. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = (\frac{\sqrt{2}}{2})^x$. B. $y = (\frac{1}{3})^x$. C. $y = 0, 2^x$. D. $y = \pi^x$.

Câu 5. Với $a > 0$, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}$ viết dưới dạng căn thức là:

- A. $\sqrt{a^3}$. B. $\sqrt[6]{a}$. C. $\sqrt[3]{a^2}$. D. $a\sqrt{a}$.

Câu 6. Tập xác định của $y = \ln(x + 5)$ là:

- A. $(-\infty; -5)$. B. $(-5; +\infty)$. C. $[-5; +\infty)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{-5\}$.

Câu 7. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$?

- A. BD . B. $B'D'$. C. AA' . D. $A'C'$.

Câu 8. Giải bất phương trình $5^x < 25$.

- A. $x < 5$. B. $x < 2$. C. $x > 2$. D. $x > 5$.

Câu 9. Nghiệm của phương trình $\log_2 x = 5$ là:

- A. $x = 32$. B. $x = 25$. C. $x = 10$. D. $x = 7$.

Câu 10. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa AC và $B'D'$ bằng:

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 0° .

Câu 11. Với mọi số thực dương a, b . Khẳng định nào đúng?

- A. $\log(ab) = \log a - \log b$. B. $\log(ab) = b \log a$.

C. $\log(ab) = \log a \cdot \log b$.

D. $\log(ab) = \log a + \log b$.

Câu 12. Cho $a > 0, a \neq 1$. Giá trị của $\log_a \left(\frac{1}{a^3}\right)$ là:

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$.

- a) Hình chiếu vuông góc của đường thẳng SB lên mặt phẳng (ABC) là đường thẳng AB .
b) Tam giác SBC là tam giác cân tại S .
c) $SA \perp BC$
d) Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 30° .

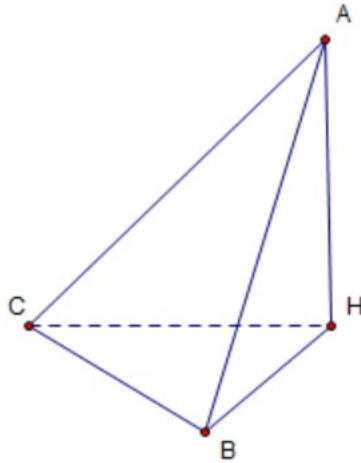
Câu 2. Cho $\log_3 2 = a$ và $\log_{16} 5 = b$. Khi đó:

- a) $\log_3 5 = 4ab$.
b) $\log_3 12 = 2 + a$.
c) Nếu x, y, z là các số nguyên thỏa mãn $\log_{27} 180 = xa + yb + z$ thì $x + y + z = 4$.

d) $\log_2 5 = 4b$.

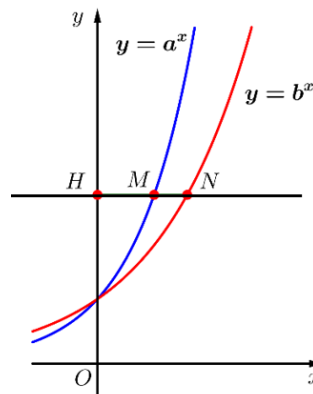
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Ở mỗi câu thí sinh điền đáp án của câu đó.

Câu 1. Một chiếc cột điện AB cao 12 m bị nghiêng tạo với phương thẳng đứng một góc 15° (tức là tạo với mặt đất góc 75°). Tia sáng mặt trời tạo với chiếc cột một góc 130° ($\widehat{ABC} = 130^\circ$). Tính độ nghiêng của tia sáng mặt trời so với mặt đất biết bóng cây cột trên mặt đất BC dài 15 m (Làm tròn đến hàng đơn vị).



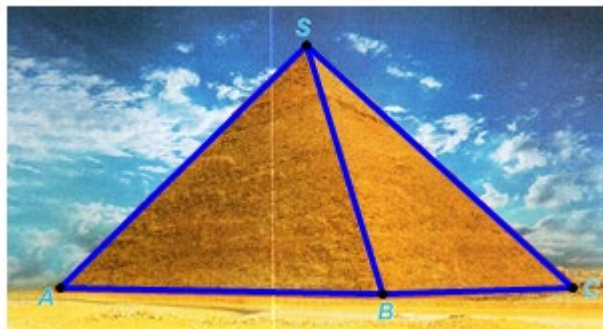
Câu 2. Cho $\log_a b = 6$ và $\log_a c = -2$. Tính giá trị biểu thức $Q = \log_a (b^2 c^{21})$.

Câu 3. Cho đồ thị hai hàm số $y = a^x$ và $y = b^x$ với a, b là những số thực dương khác 1 như hình vẽ.



Đường thẳng $y = k$ cắt trục tung tại H , cắt đồ thị tại M, N sao cho M nằm giữa H và N . Biết $HM = MN$ và $a^2 + b^2 = 20$. Tìm giá trị của a^4 .

Câu 4. Các Kim tự tháp ở Ai Cập, được xây dựng vào thế kỉ XXVI trước Công nguyên và là một trong bảy kì quan của thế giới cổ đại. Kim tự tháp có dạng hình chóp $S.ABCD$ với đáy là hình vuông có cạnh dài khoảng 100 m, các cạnh bên bằng nhau và dài khoảng 130m (như hình vẽ).



Tính cosin góc giữa cạnh bên SB và đường thẳng CD dưới dạng phân số tối giản $\frac{a}{b}$. Tính $P = a \cdot b$.

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1. Giải các phương trình:

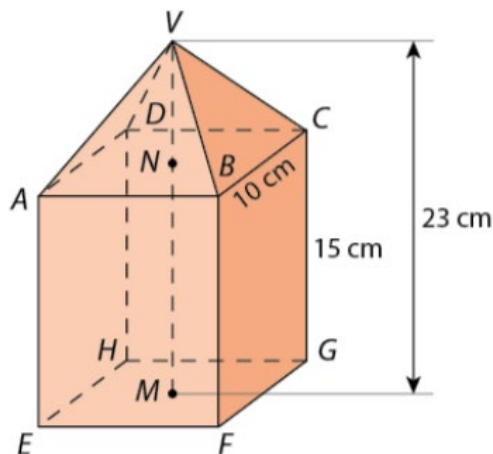
a) $5^{x^2-3x} = \frac{1}{25}$

b) $\log_5(x^2 - 5x + 5) = \log_5(x - 3)$

Câu 2. a) Tìm tất cả các giá trị của tham số để hàm số $y = \log_3(x^2 - 2mx + 6m - 5)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$

b) Anh Bình vay ngân hàng 100 triệu đồng để mua xe theo hình thức trả góp mỗi tháng một số tiền bằng nhau trong 24 tháng. Lãi suất ngân hàng là 0,8%/tháng. Tính số tiền anh Bình phải trả mỗi tháng (làm tròn đến hàng nghìn).

Câu 3. Mô hình dưới đây của một tòa nhà có kết cấu gồm một hình chóp tứ giác $V.ABCD$ có $VA = VB = VC = VD$ với đáy $ABCD$ là hình vuông tâm N cạnh bằng 10 cm và một hình hộp chữ nhật $ABCD.EFGH$ với kích thước như hình vẽ.



b) Chứng minh AC vuông góc với (VBD)

b) Tính góc giữa hai đường thẳng VC và DE (theo đơn vị độ), làm tròn đến phần chục.

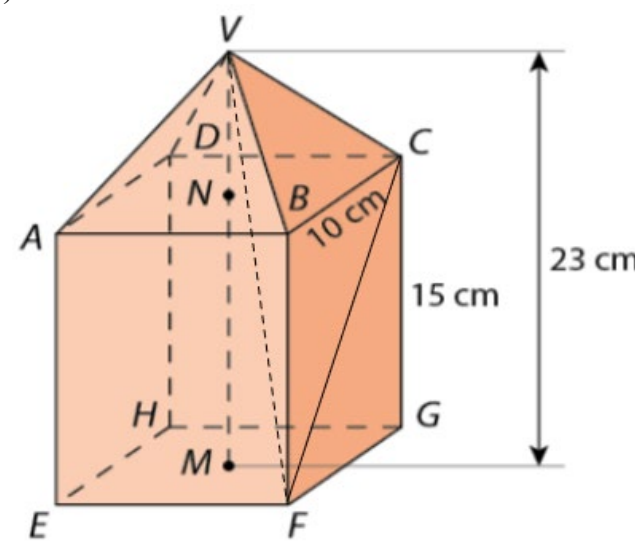
-- Hết --

Câu\Mã đề	1101	1104	1102	1105	1103	1106
1	B	D	D	B	B	A
2	C	B	A	D	D	C
3	D	B	A	A	D	A
4	C	A	D	B	D	B
5	A	B	C	A	B	C
6	C	D	B	B	C	A
7	B	D	C	B	C	C
8	D	A	B	C	D	B
9	D	C	A	D	D	D
10	C	B	A	C	D	A
11	B	C	D	B	C	C
12	D	C	B	A	A	D
13	ĐSĐS	ĐĐĐS	ĐĐĐS	ĐĐSĐ	ĐSĐS	DDDD
14	ĐĐSĐ	ĐSSĐ	ĐSSĐ	SSĐĐ	DDDD	SSĐĐ
15	-104	150		28	28	23
16	31	-104	-30	65		32
17	150	80	256	256		108
18	80	31	65	-30		46
						32

HƯỚNG DẪN GIẢI CÁC CÂU HỎI TỰ LUẬN

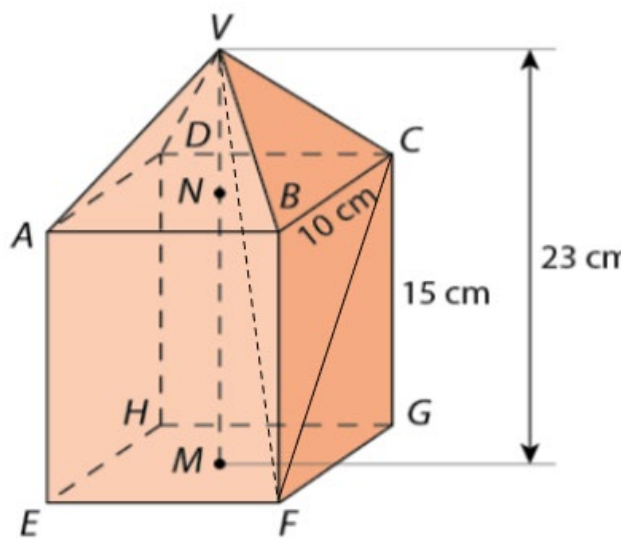
Mã đề 1101,1104

Câu	Bài giải	Điểm
1		1
a	Ta có $2^{x^2-5x+6} = 4 \Leftrightarrow x^2 - 5x + 6 = 2 \Leftrightarrow x^2 - 5x + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = 4 \end{cases}$. Vậy $T = \{1; 4\}$.	0,25 0,25
b	b) $\log_2(x^2 - 2025x) = \log_2 x$. Điều kiện $\begin{cases} x^2 - 1026x > 0 \\ x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x > 1026$. Khi đó phương trình $\log_2(x^2 - 2025x) = \log_2 x \Leftrightarrow x^2 - 2025x = x \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2026 \end{cases} \Leftrightarrow x = 2026.$ Vậy nghiệm của phương trình là $x = 2026$.	0,25 0,25
2		1
a	Tìm tất cả các giá trị của tham số để hàm số $y = \log_3(x^2 - 2mx + 3m - 2)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$ Hàm số xác định khi $x^2 - 2mx + 3m - 2 > 0$. Để hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$ thì $x^2 - 2mx + 3m - 2 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta' < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 > 0 \\ m^2 - 3m + 2 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow 1 < m < 2.$ Vậy $m \in (1; 2)$.	0,25 0,25
b	Đặt $r = 3,5\%$ là lãi suất hàng tháng Gọi số tiền bác Minh phải trả góp cho cửa hàng mỗi tháng là m đồng. Số tiền vay là $A = 11\,500\,000$ đồng Số tiền bác Minh còn nợ sau tháng thứ 1: $T_1 = A + Ar - m = A(1+r) - m$ Số tiền bác Minh còn nợ sau tháng thứ 2 là : $T_2 = T_1 + T_1 r - m = T_1(1+r) - m = A(1+r)^2 - m(1+r+1)$ Số tiền bác Minh còn nợ sau tháng thứ 3 là : $T_3 = T_2 + T_2 r - m = T_2(1+r) - m = A(1+r)^3 - m((1+r)^2 + (1+r) + 1)$ Số tiền bác Minh còn nợ sau tháng thứ 12 : $T_{12} = T_{11} + T_{11} r - m = T_{11}(1+r) - m = A(1+r)^{12} - m((1+r)^{11} + (1+r)^{10} + \dots + (1+r) + 1)$ $= A(1+r)^{12} - m \frac{(1+r)^{12} - 1}{(1+r) - 1}$. Bác Minh trả đúng 12 tháng thì hết nợ nên: $T_{12} = 0 \Leftrightarrow m = \frac{A(1+r)^{12} r}{(1+r)^{12} - 1} \approx 1190065$ đồng ≈ 1190 (nghìn đồng).	0,25 0,25
3		

	a) Ta có $ABCD$ là hình vuông nên $AC \perp BD$, Tam giác VAC cân tại V nên $AC \perp VN \Rightarrow AC \perp (VBD)$	0,25
	Tam giác VAC cân tại V nên $AC \perp VN \Rightarrow AC \perp (VBD)$ 0,25	
	b)  Theo giả thiết ta tính được: $CF = 5\sqrt{13}$; $VF = \sqrt{579}$ và $VC = \sqrt{114}$. Xét tam giác VCF, ta có $\cos \widehat{VCF} = \frac{VC^2 + CF^2 - VF^2}{2.VC.CF} \Rightarrow \cos \widehat{VCF} = \frac{114 + 325 - 579}{2\sqrt{114}.5\sqrt{13}}.$ Suy ra $\widehat{VCF} \approx 111,3^\circ$. Vậy góc giữa hai đường thẳng VC và DE bằng $68,7^\circ$	0,25
Mọi cách giải khác cho ra kết quả đúng đều được điểm tối đa.		

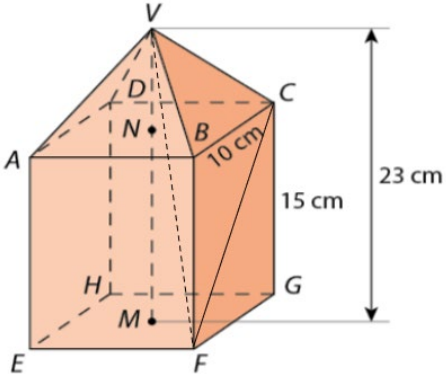
Mã đề 1102,1105

Câu	Bài giải	Điểm
1		1
a	a) $5^{x^2-3x} = 5^{-2} \Leftrightarrow x^2 - 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = 1$ hoặc $x = 2$. Tập nghiệm $T = \{1; 2\}$.	0,25
b	ĐK: $x > 3$. PT $\Leftrightarrow x^2 - 5x + 5 = x - 3$ $\Leftrightarrow x^2 - 6x + 8 = 0 \Leftrightarrow x = 4$ (thỏa mãn) hoặc $x = 2$ (loại). Nghiệm $x = 4$.	0,25
2		1
a	a) Tìm tất cả các giá trị của tham số để hàm số $y = \log_3(x^2 - 2mx + 6m - 5)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$ Hàm số xác định khi $x^2 - 2mx + 6m - 5 > 0$. Để hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$ thì $x^2 - 2mx + 6m - 5 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta' < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 > 0 \\ m^2 - 6m + 5 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow 1 < m < 5.$ Vậy $m \in (1; 5)$.	0,25
		0,25

b	b) $A = 100.000.000, r = 0,8\%, n = 24.$ $m = \frac{100.000.000 \cdot 0,008 \cdot (1,008)^{24}}{(1,008)^{24} - 1} \approx 4.596.000$ đồng. Đáp số: 4596 (nghìn đồng).	0,25
3		0,25
	a) Ta có $ABCD$ là hình vuông nên $AC \perp BD$, Tam giác VAC cân tại V nên $AC \perp VN \Rightarrow AC \perp (VBD)$	0,25
	b)  Theo giả thiết ta tính được: $CF = 5\sqrt{13}; VF = \sqrt{579}$ và $VC = \sqrt{114}$. Xét tam giác VCF, ta có $\cos \widehat{VCF} = \frac{VC^2 + CF^2 - VF^2}{2 \cdot VC \cdot CF} \Rightarrow \cos \widehat{VCF} = \frac{114 + 325 - 579}{2\sqrt{114} \cdot 5\sqrt{13}}.$ Suy ra $\widehat{VCF} \approx 111,3^\circ$. Vậy góc giữa hai đường thẳng VC và DE bằng $68,7^\circ$	0,25
Mọi cách giải khác cho ra kết quả đúng đều được điểm tối đa.		

Mã đề 1103,1106

Câu	Bài giải	Điểm
1		1
a	a) $3^{x^2-4x+5} = 3^2 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 5 = 2$ $\Leftrightarrow x^2 - 4x + 3 = 0 \Leftrightarrow x = 1$ hoặc $x = 3$. Tập nghiệm $T = \{1; 3\}$.	0,25
b	b) ĐK: $x > 2024$. PT $\Leftrightarrow x^2 - 2024x = x \Leftrightarrow x^2 - 2025x = 0 \Leftrightarrow x = 2025$ (thỏa mãn) hoặc $x = 0$ (loại). Nghiệm $x = 2025$	0,25
2		1
a	a) Tìm tất cả các giá trị của tham số để hàm số $y = \log_3(x^2 - 2mx + 5m - 4)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$ Hàm số xác định khi $x^2 - 2mx + 5m - 4 > 0$. Để hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$ thì $x^2 - 2mx + 5m - 4 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$	0,25

	$\Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta' < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 > 0 \\ m^2 - 5m + 4 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow 1 < m < 4.$ Vậy $m \in (1; 4)$.	0,25
b	b) Số tiền vay $A = 24tr - 9tr = 15.000.000$ đồng. $r = 1,5\%$, $n = 10$. Công thức trả góp: $m = \frac{A \cdot r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1} = \frac{15.000.000 \cdot 0,015 \cdot (1,015)^{10}}{(1,015)^{10} - 1} \approx 1.626.471$ đồng. Đáp số: 1626 (nghìn đồng).	0,25
3		
	a) Ta có $ABCD$ là hình vuông nên $AC \perp BD$, Tam giác VAC cân tại V nên $AC \perp VN \Rightarrow AC \perp (VBD)$	0,25
		0,25
	b)  Theo giả thiết ta tính được: $CF = 5\sqrt{13}$; $VF = \sqrt{579}$ và $VC = \sqrt{114}$. Xét tam giác VCF, ta có $\cos \widehat{VCF} = \frac{VC^2 + CF^2 - VF^2}{2 \cdot VC \cdot CF} \Rightarrow \cos \widehat{VCF} = \frac{114 + 325 - 579}{2\sqrt{114} \cdot 5\sqrt{13}}.$ Suy ra $\widehat{VCF} \approx 111,3^\circ$. Vậy góc giữa hai đường thẳng VC và DE bằng $68,7^\circ$	0,25
		0,25

Mọi cách giải khác cho ra kết quả đúng đều được điểm tối đa.