

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
(Gồm 50 câu trắc nghiệm, mỗi câu 0,2 điểm)

MÃ ĐỀ: 121

Đề gồm 4 trang

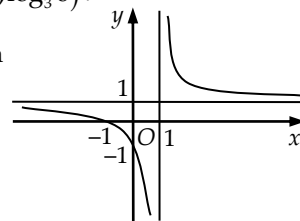
Câu 1: Tập nghiệm của bất phương trình $3^x < 6$ là

- A. $(0; \log_3 6)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-\infty; \log_3 6)$.

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm của phương trình

$f(x) = 1$ là

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.



Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = (x+2)^{-3}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$. B. $(-2; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. \mathbb{R} .

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

| | | | | | |
|--------|-----------|-----|------|-------------|---|
| x | $-\infty$ | -1 | 1 | $+\infty$ | |
| $f(x)$ | + | 0 | - | 0 | + |
| $f(x)$ | $-\infty$ | ↗ 2 | ↘ -4 | ↗ $+\infty$ | |

Câu 5: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $4a^2$ và chiều cao bằng a . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $16a^3$. B. $4a^3$. C. $2a^3$. D. $\frac{4}{3}a^3$.

Câu 6: Cho khối nón và khối trụ có cùng diện tích đáy, cùng chiều cao và có thể tích lần lượt là V_1, V_2 . Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

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

Câu 7: Một hình trụ có bán kính đáy $r = 4cm$ và độ dài đường sinh $l = 3cm$. Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng

- A. $12\pi cm^2$. B. $48\pi cm^2$. C. $24\pi cm^2$. D. $36\pi cm^2$.

Câu 8: Cho khối chóp có diện tích đáy $B = \frac{a^2}{3}$ và chiều cao $h = 9a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $9a^3$. B. $81a^3$. C. $3a^3$. D. a^3 .

Câu 9: Cho x và y là hai số thực thỏa mãn $x + y = 0$. Giá trị của biểu thức $2^x \cdot 2^y$ bằng

- A. 4. B. 0. C. 1. D. 2.

Câu 10: Nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x-5) = -1$ là

- A. $x = \frac{14}{3}$. B. $x = 4$. C. $x = \frac{16}{3}$. D. $x = 8$.

Câu 11: Đạo hàm của hàm số $y = \log_2 x$ là

- A. $y' = \frac{\ln 2}{x}$. B. $y' = \frac{2}{x}$. C. $y' = \frac{1}{x \ln 2}$. D. $y' = \frac{1}{2x}$.

Câu 12: Nghiệm của phương trình $2^x = 3$ là

- A. $x = 3^2$. B. $x = \log_2 3$. C. $x = \log_3 2$. D. $x = 2^3$.

Câu 13: Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình bên

- A. $y = -x^3 + 3x^2$. B. $y = x^3 - 3x^2$.
C. $y = -x^4 + 2x^2$. D. $y = x^4 - 2x^2$.

| | | | | | |
|------|-----------|-----|-----|-----|-------------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ |
| y' | + | 0 | - | 0 | - |
| y | $-\infty$ | ↗ 1 | ↘ 0 | ↗ 1 | ↘ $-\infty$ |

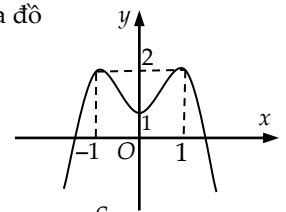
Câu 14: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+4}{x-1}$ là đường thẳng

- A. $y = 2$. B. $x = 2$. C. $y = -4$. D. $x = 1$.

Câu 15: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Điểm cực tiểu của đồ

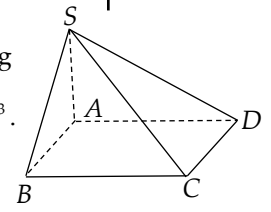
thị hàm số đã cho là điểm nào sau đây?

- A. $P(0;1)$. B. $N(1;2)$.
C. $M(1;0)$. D. $Q(2;1)$.



Câu 16: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 3a$, $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy (tham khảo hình bên). Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $8a^3$. B. $2a^3$. C. $\frac{8a^3}{3}$. D. $6a^3$.



Câu 17: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên trên đoạn $[-1;3]$ cho trong hình bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1;3]$ bằng

- A. 0. B. 4. C. 1. D. 5.

| | | | | |
|------|----|---|---|---|
| x | -1 | 0 | 2 | 3 |
| y' | | + | 0 | - |
| | | | 0 | + |
| y | | | 5 | |
| | 0 | | | 1 |
| | | | | 4 |

Câu 18: Cho khối lăng trụ đứng có diện tích đáy bằng $3a^2$ và độ dài cạnh bên bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. a^3 . B. $3a^3$. C. $6a^3$. D. $2a^3$.

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trong khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1;5)$. B. $(-\infty;5)$.
C. $(-\infty;-2)$. D. $(-2;0)$.

| | | | | | |
|------|-----------|----|---|----|-----------|
| x | $-\infty$ | -2 | 0 | 2 | $+\infty$ |
| y' | | + | 0 | - | 0 |
| | | | 5 | | 5 |
| y | | | | -1 | |
| | $-\infty$ | | | | $-\infty$ |

Câu 20: Một viên bi có dạng khối cầu bán kính bằng 5cm . Thể tích của viên bi đó bằng

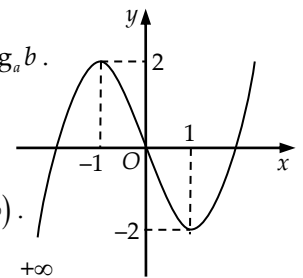
- A. $\frac{100\pi}{3}\text{cm}^3$. B. $\frac{500\pi}{3}\text{cm}^3$. C. $100\pi\text{cm}^3$. D. $500\pi\text{cm}^3$.

Câu 21: Với a, b là các số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, $\log_a b$ bằng

- A. $5\log_a b$. B. $\frac{1}{5}\log_a b$. C. $\frac{1}{5} + \log_a b$. D. $5 + \log_a b$.

Câu 22: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

- A. $(-2;2)$. B. $(-\infty;0)$. C. $(-1;1)$. D. $(1;+\infty)$.



Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên.

Phương trình $f(x) - 4 = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

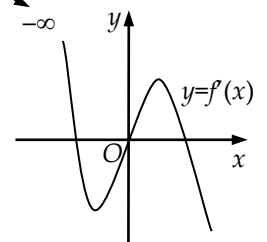
- A. 2. B. 0.
C. 1. D. 3.

| | | | | |
|------|-----------|-----------|---|-----------|
| x | $-\infty$ | -2 | 3 | $+\infty$ |
| y' | | + | | - |
| | | | + | |
| y | | | | 5 |
| | 4 | | | |
| | | $+\infty$ | | $-\infty$ |

Câu 24: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực

trị của hàm số $y = f(x)$ là

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



Câu 25: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{9}{x}$ trên đoạn $[2;4]$ bằng

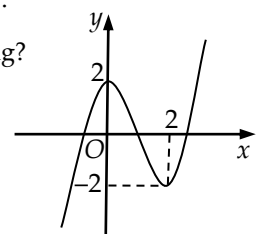
- A. 6. B. -6. C. $\frac{25}{4}$. D. $\frac{13}{2}$.

Câu 26: Tập xác định của hàm số $y = 2\log(1-x) - 3(x+1)^{\frac{1}{3}} + 5^x$ là

- A. $(0;1)$. B. $(-1;1)$. C. $(-\infty;1) \setminus \{-1\}$. D. $(-\infty;1)$.

Câu 27: Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số bậc ba $y = f(x)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f'(x) < 0, \forall x \in (-2;2)$. B. $f'(x) < 0, \forall x \in (2;+\infty)$.
C. $f'(x) < 0, \forall x \in (0;2)$. D. $f'(x) < 0, \forall x \in (-\infty;0)$.



Câu 28: Phương trình $3^x \cdot 2^{x-1} = 4$ có nghiệm là

- A. $x = \log_5 2$. B. $x = \log_6 8$. C. $x = \log_6 2$. D. $x = \log_5 8$.

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $(-\infty; 3] \setminus \{2\}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

- A. 3. B. 2.
C. 1. D. 0.

| | | | |
|------|-----------|-----------|-----|
| x | $-\infty$ | 2 | 3 |
| y' | | + | - |
| y | 0 | $+\infty$ | 1 |

Câu 30: Với a, b là các số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, $\log_a b^3 + \log_a(ab)$ bằng

- A. $1 + 4\log_a b$. B. $1 - 2\log_a b$. C. $1 + \frac{2}{3}\log_a b$. D. $1 + \frac{4}{3}\log_a b$.

Câu 31: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(x-1) > 2$ là

- A. $\left(0; \frac{5}{4}\right)$. B. $\left(-\infty; \frac{5}{4}\right)$. C. $\left(\frac{5}{4}; +\infty\right)$. D. $\left(1; \frac{5}{4}\right)$.

Câu 32: Cho mặt cầu (S) có bán kính $R = 5a$. Một hình nón (N) có bán kính đáy $r = 5a$ và có diện tích xung quanh bằng diện tích mặt cầu (S) . Khi đó đường sinh của hình nón (N) bằng

- A. $10a$. B. $60a$. C. $40a$. D. $20a$.

Câu 33: Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = \frac{x-3}{x+1}$. B. $y = x^2 + 1$. C. $y = x^4 + 1$. D. $y = x^3 + x - 4$.

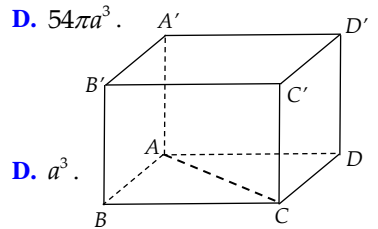
Câu 34: Một hình trụ (T) có thiết diện qua trục là hình vuông và có diện tích xung quanh bằng $36\pi a^2$. Thể tích của khối trụ (T) bằng

- A. $18\sqrt{2}\pi a^3$. B. $18\pi a^3$. C. $54\sqrt{2}\pi a^3$. D. $54\pi a^3$.

Câu 35: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC = 2\sqrt{2}a$ (tham khảo hình vẽ bên).

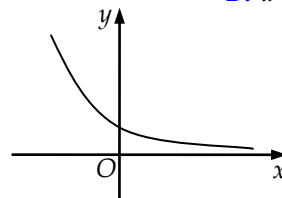
Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

- A. $4a^3$. B. $8a^3$. C. $\frac{8}{3}a^3$.



Câu 36: Cho hàm số $y = a^x$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

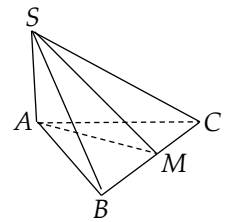
- A. $a > 0$. B. $a > 1$.
C. $a < 1$. D. $0 < a < 1$.



Câu 37: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của BC và biết diện tích của tam giác SAM bằng $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ (tham khảo

hình vẽ bên). Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$. B. $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$. C. $\frac{\sqrt{3}}{24}a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}}{12}a^3$.



Câu 38: Đồ thị hàm số $y = 7 - \sqrt{x^2 + 3}$ cắt đường thẳng $x = 1$ tại điểm M . Tung độ của điểm M bằng

- A. $\sqrt{33}$. B. $7 - \sqrt{3}$. C. 5. D. 11.

Câu 39: Cho khối nón (N) có chiều cao bằng a và thể tích bằng $\frac{4\pi a^3}{3}$. Diện tích xung quanh của hình nón (N) bằng

- A. $2\sqrt{5}\pi a^2$. B. $\sqrt{5}\pi a^2$. C. $2\sqrt{30}\pi a^2$. D. $\sqrt{30}\pi a^2$.

Câu 40: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_6(9 \cdot 4^x + 4 \cdot 9^x) = x + 2$ bằng

- A. 2. B. $\frac{9}{4}$. C. 4. D. 0.

Câu 41: Cho a, b, c là các số thực dương và a, b khác 1 thỏa mãn $\log_a b = 2, \log_b c = 4$. Giá trị của biểu thức $\log_{\sqrt{a}}(bc)$ bằng

- A. 20. B. 5. C. 10. D. 3.

Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f^2(x^2) - 1 = 0$ là

- A. 7. B. 3.
C. 2. D. 9.

| | | | | | | | | |
|---------|-----------|---|---|-----------|---|----|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 0 | 2 | $+\infty$ | | | | |
| $f'(x)$ | | + | 0 | - | 0 | + | | |
| $f(x)$ | | | ↗ | 1 | ↘ | -5 | ↗ | $+\infty$ |

Câu 43: Cho khối nón đỉnh S và O là tâm của đáy. Mặt phẳng trung trực của SO chia khối nón thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích của phần chứa S và V_2 là thể tích của phần còn lại. Tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{7}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = |f(x) - m|$ có 5 điểm cực trị?

- A. 1. B. 7.
C. 5. D. 3.

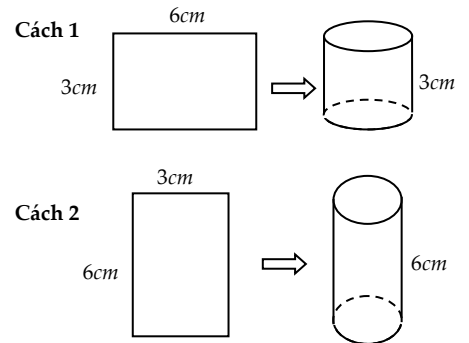
| | | | | | | | | |
|---------|-----------|----|---|-----------|---|----|---|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 1 | $+\infty$ | | | | |
| $f'(x)$ | | + | 0 | - | 0 | + | | |
| $f(x)$ | | | ↗ | 2 | ↘ | -4 | ↗ | $+\infty$ |

Câu 45: Từ một tấm bìa hình chữ nhật kích thước $3\text{cm} \times 6\text{cm}$, người ta làm các hình trụ không đáy, theo hai cách sau (xem hình minh họa bên)

- Cách 1: Gò tấm bìa ban đầu thành mặt xung quanh của hình trụ có chiều cao bằng 3cm .
- Cách 2: Gò tấm bìa ban đầu thành mặt xung quanh của hình trụ có chiều cao bằng 6cm .

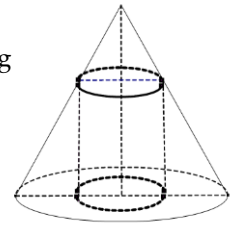
Kí hiệu V_1 là thể tích của khối trụ gò được theo cách 1 và V_2 là thể tích của khối trụ gò được theo cách 2. Tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

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



Câu 46: Cho khối nón có bán kính đáy bằng $9a$ và chiều cao bằng $18a$. Một khối trụ có bán kính đáy thay đổi nội tiếp khối nón đã cho (xem hình minh họa bên). Thể tích lớn nhất của khối trụ đã cho bằng

- A. $226a^3\pi$. B. $160a^3\pi$. C. $200a^3\pi$. D. $216a^3\pi$.



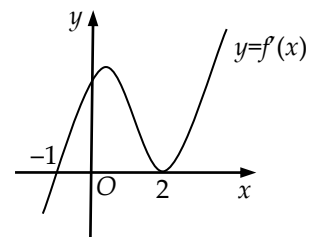
Câu 47: Cho a, b là hai số thực dương thỏa mãn $\log_{16}(a+b) = \log_9 a = \log_{12} b$. Giá trị của $\frac{a^3 + ab^2}{a^3 + b^3}$ bằng

- A. $\frac{3+4\sqrt{3}}{9}$. B. $\frac{5-\sqrt{5}}{4}$. C. $\frac{5+\sqrt{5}}{4}$. D. $\frac{3-4\sqrt{3}}{9}$.

Câu 48: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có $f(0) < 0$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = [f(x+3)]^2$ là

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



Câu 49: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên.

Hàm số $g(x) = [f(x)]^2 - 6f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

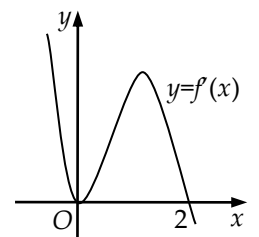
- A. $(1; +\infty)$. B. $(0; +\infty)$.
C. $(0; 1)$. D. $(-1; 1)$.

| | | | | | | | | | | |
|---------|-----------|----|---|---|-----------|---|---|---|---|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | | | |
| $f'(x)$ | | + | 0 | - | 0 | - | | | | |
| $f(x)$ | | | ↗ | 2 | ↘ | 1 | ↗ | 2 | ↘ | $-\infty$ |

Câu 50: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có $f(0) = 1$, $f(2) = \frac{7}{3}$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như

hình vẽ bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $g(x) = f^3(x) + f(x)$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng

- A. 2. B. $\frac{406}{27}$. C. 4. D. $\frac{406}{9}$.



----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN 12- HK1 (2022-2023)**MÔN TOÁN LỚP 12**

| CÂU | 121 | 122 | 123 | 124 | CÂU | 121 | 122 | 123 | 124 |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | D | B | B | A | 26 | B | B | C | C |
| 2 | C | B | A | D | 27 | C | C | D | A |
| 3 | A | D | A | D | 28 | B | D | D | D |
| 4 | B | A | C | C | 29 | B | D | C | C |
| 5 | B | A | B | C | 30 | A | C | C | B |
| 6 | D | A | C | C | 31 | D | B | D | D |
| 7 | C | A | A | D | 32 | D | D | D | C |
| 8 | D | C | B | A | 33 | D | D | B | B |
| 9 | C | A | A | B | 34 | D | D | B | B |
| 10 | D | B | A | D | 35 | B | C | B | B |
| 11 | C | C | D | D | 36 | D | D | B | C |
| 12 | B | A | B | B | 37 | D | D | D | B |
| 13 | C | A | D | D | 38 | C | D | B | B |
| 14 | A | A | C | A | 39 | A | B | A | A |
| 15 | A | C | C | B | 40 | A | B | B | A |
| 16 | B | C | C | B | 41 | A | B | D | C |
| 17 | A | A | B | A | 42 | A | A | A | C |
| 18 | C | B | C | C | 43 | C | D | A | B |
| 19 | C | B | D | C | 44 | C | C | A | D |
| 20 | B | C | C | C | 45 | D | B | C | A |
| 21 | B | C | C | A | 46 | D | A | D | B |
| 22 | C | C | C | A | 47 | B | A | D | A |
| 23 | A | C | C | D | 48 | B | D | A | B |
| 24 | A | B | D | C | 49 | A | A | B | D |
| 25 | A | C | A | D | 50 | A | D | A | A |

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

MÔN TOÁN KHỐI 12

2022 – 2023



Thời gian làm bài: 90 phút.

Hình thức trắc nghiệm gồm: 50 câu×0,2 điểm = 10 điểm

| CHỦ ĐỀ | SỐ CÂU | ĐƠN VỊ KIẾN THỨC | CÁC MỨC ĐỘ CẦN ĐÁNH GIÁ | | | | TỔNG SỐ CÂU |
|--------------------|--------|---------------------------------|-------------------------|------------|---------------|--------------|-------------|
| | | | NHẬN BIẾT | THÔNG HIỂU | VẬN DỤNG THẤP | VẬN DỤNG CAO | |
| KHẢO SÁT HÀM SỐ | 20 CÂU | 1. Đơn điệu | 2 | 2 | 1 | | 5 |
| | | 2. Cực trị | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| | | 3. GTNN và GTLN | 1 | 1 | 1 | | 3 |
| | | 4. Đường tiệm cận | 1 | 1 | | | 2 |
| | | 5. Đồ thị hàm số | 1 | | | | 1 |
| | | 6. Dùng đồ thị tìm số nghiệm pt | 1 | | 1 | | 2 |
| | | 7. Dùng BBT tìm số nghiệm pt | | 1 | | | 1 |
| | | 8. Sự tương giao | | 1 | | | 1 |
| MŨ VÀ LOG | 15 CÂU | Hàm số lũy thừa, mũ và lôgarit | 2 | 2 | | | 4 |
| | | Công thức mũ và lôgarit. | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| | | Pt, bpt mũ và lôgarit | 3 | 2 | 1 | | 6 |
| HHKG | 15 CÂU | Khối chóp | 2 | 1 | | | 3 |
| | | Khối lăng trụ | 2 | 1 | | | 3 |
| | | Khối nón | 1 | 1 | 1 | | 3 |
| | | Khối trụ | 1 | 1 | 1 | | 3 |
| | | Khối cầu | 1 | 1 | | | 2 |
| | | Bài toán thực tế | | | | 1 | 1 |
| TỔNG SỐ CÂU | | | 22 | 17 | 8 | 3 | 50 |

----- HẾT -----