

H   v t  n: S   b  o danh:

C  u 1. Cho h  m s   $y = f(x)$ x  c  nh v  i  n t  c tr  n kho  ng $(-1; +1)$, c   b  ng b  n thi  n nh   h ảnh sau

x	1	1	1	+1
y^0		+	0	0
y	1		2	+1

Diagram showing arrows from x=1 to y=1, x=1 to y=2, and x=1 to y=+1.

M  nh   n   sau  y  ng?

- A. H  m s   ng h  c b  n tr  n kho  ng $(-1; 1)$.
- B. H  m s   ng h  c b  n tr  n kho  ng $(1; +1)$.
- C. H  m s    ng b  n tr  n kho  ng $(-1; +1)$.
- D. H  m s    ng b  n tr  n kho  ng $(-1; 1)$.

C  u 2. Cho s   th  c $0 < a \neq 1$ V  i m đi s   th  c d  i  ng x; y. Kh  ng  nh n   sau  y  ng?

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$.
- B. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$.
- C. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x + \log_a y$.
- D. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a(x - y)$.

C  u 3. S   i  m c  c tr   c   h  m s   $y = (x + 2)^3(x - 4)^4$ l

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

C  u 4. S   nghi  m c  a ph  i  ng tr  n $\log_2(x - 3) + \log_2(x - 1) = 3$ l

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

C  u 5. Gi   tr   l  n nh  t c  a h  m s   $y = \frac{x+1}{x-2}$ tr  n  n $[-1; 0]$ l

- A. $\frac{1}{2}$.
- B. $\frac{2}{3}$.
- C. 2.
- D. 0.

C  u 6. T  m s    i  ng ti  m c  n c  a   th   h  m s   $y = \frac{x+3}{x-3}$:

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

C  u 7. S   nghi  m c  a ph  i ông tr  n $16^x + 3 \cdot 4^x + 2 = 0$ l

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

C  u 8. Cho h  m s   $f(x) = 2019^x$. Kh  ng  nh n   sau  y l kh  ng  nh  ng?

- A. $\int f(x) dx = \frac{2019^x}{\ln 2019} + C$.
- B. $\int f(x) dx = \frac{2019^x}{\ln 2020} + C$.
- C. $\int f(x) dx = 2019^x \ln 2019 + C$.
- D. $\int f(x) dx = \frac{2019^x}{2019} + C$.

C  u 9. Cho hai s   nguy  n d  i  ng n, k (k < n). Kh  ng  nh n   sau  y l  ng?

- A. $A_n^k = \frac{1}{k!(n-k)!}$.
- B. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$.
- C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.
- D. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

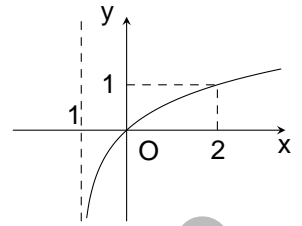
Câu 10. Cây 3 bông hoa. Bông thứ nhất có 8 bông hoa hồng, bông thứ hai có 6 bông hoa ly, bông thứ ba có 6 bông hoa huệ. Chấn ngẫu nhiên bông thứ ba bông hoa trên có màu là. Xác suất có 7 bông hoa khác nhau sẽ có bông hoa hồng bằng bông hoa ly là

- A. $\frac{1}{71}$. B. $\frac{36}{71}$. C. $\frac{994}{4845}$. D. $\frac{3851}{4845}$.

Câu 11.

Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào bên dưới

- A. $y = \log_3 x + 1$.
 B. $y = \log_2(x + 1)$.
 C. $y = \log_2 x$.
 D. $y = \log_3(x + 1)$.



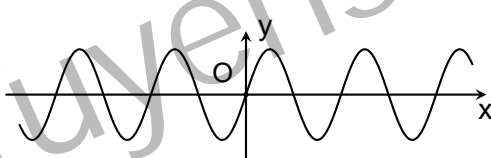
Câu 12. Hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có các kích thước là $AB = x$; $BC = 2x$ và $CC' = 3x$. Thể tích của hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D'.

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

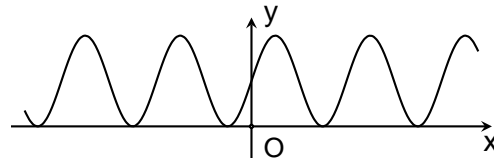
Câu 13. Cho hình chóp S:ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $SA = AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Thể tích của khối chóp S:ABC bằng

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

Câu 14. Cho hàm số $y = \sin 3x$ có đồ thị H1, hãy tìm đồ thị H2 là đồ thị của hàm số



H1



H2

- A. $y = 1 + \sin 3x$. B. $y = 1 + \sin 3x$. C. $y = \sin(3x + 1)$. D. $y = \sin 3x$.

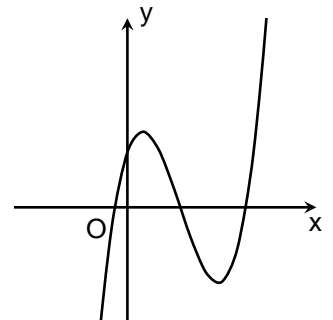
Câu 15. Thể tích của khối nón có bán kính đáy bằng 3 và diện tích xung quanh là $\frac{34}{3}$.

- A. $V = 6$. B. $V = 45$. C. $V = 30$. D. $V = 15$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ có dạng như hình bên.

Số cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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



Câu 17. Cho một cái đĩa có diện tích là 72 cm^2 . Bán kính R của khối đĩa là

- A. $R = 6 \text{ cm}$. B. $R = 3 \text{ cm}$. C. $R = \sqrt{6} \text{ cm}$. D. $R = 3\sqrt{2} \text{ cm}$.

Câu 18. Xét tập các hàm số nào sau đây là sai?

- A. Hàm số $y = \sin 2x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$.
 B. Hàm số $y = \cos 2x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$.
 C. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$.
 D. Hàm số $y = \cot 2x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = \pi$.

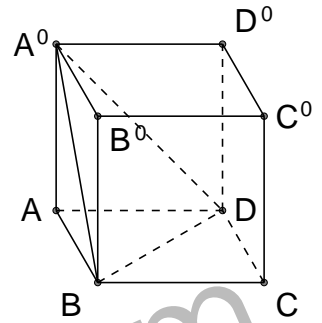
Câu 19. Hình lập phương có cạnh bằng 1 tam giác cân nội tiếp không phải là tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

Câu 20.

Cho hình lập phương ABCD: A'B'C'D' có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ). Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (BDA') và (ABCD) bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.



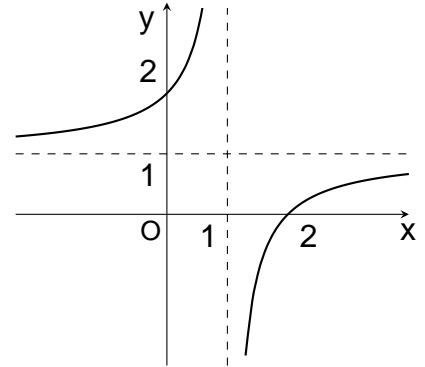
Câu 21. Cho $a \log_6 3 + b \log_6 2 + c \log_6 5 = a$ với a, b và c là các số hữu tỷ. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. a = b = c = 0 B. c = a. C. a = b. D. b = c.

Câu 22.

Đường cong trong hình bên là một trong bốn hàm số được liệt kê ở bên phải trong A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số nào là hàm số đó?

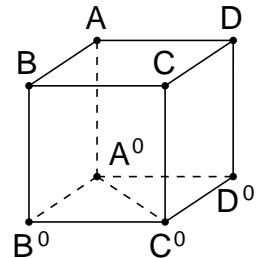
- A. $y = \frac{x-2}{1-x}$
 B. $y = \frac{x-2}{x+2}$
 C. $y = \frac{x-1}{x+1}$
 D. $y = \frac{x-3}{x-2}$



Câu 23.

Cho hình lập phương ABCD: A'B'C'D' có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách giữa hai đường thẳng BB' và A'C' bằng

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



Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	1	1	3	+1
y'	+	0	0	+
y	1	5	1	+1

Phương trình $f(x) - 5 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 25. Tập hợp x của hàm số $y = (x-5)^{\sqrt{3}}$.

- A. $D = [5; +\infty)$. B. $D = (5; +\infty)$. C. $D = (1; 5)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{5\}$.

Câu 26. Cho $\sqrt[m]{2-1} < \sqrt[n]{2-1}$. Khi đó
 A. $m = n$. B. $m < n$. C. $m > n$. D. $m \leq n$.

Câu 27. Nguyên hàm $\int \frac{1 + \ln x}{x} dx$ ($x > 0$) bằng
 A. $\frac{1}{2} \ln^2 x + \ln x + C$. B. $x + \frac{1}{2} \ln^2 x + C$. C. $\ln^2 x + \ln x + C$. D. $x + \ln^2 x + C$.

Câu 28. Một người gửi tiết kiệm linh hoạt của ngân hàng cho con với số tiền 50000000 VNĐ, lãi suất 7%/năm. Bị rình ngửi thấy khoe lãi hàng năm theo hình ký số tiết kiệm. Hai sau 18 năm, số tiền người ấy nhận được bao nhiêu? (Bị rình, theo hình ký số rút tiền hàng năm, số khoe lãi tháng số tiền s^3 tăng gấp 10 lần tiền gốc và số tiết kiệm s^3 chuyển thành hàng năm theo lãi suất khác thay đổi trong 18 năm).
 A. 1:689966000 VNĐ. B. 2:639636000 VNĐ.
 C. 1:669266000 VNĐ. D. 3:689966000 VNĐ.

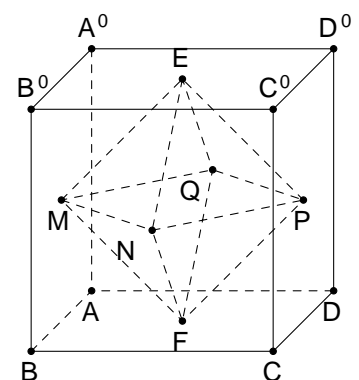
Câu 29. Tìm tập các giá trị thực của tham số m để $y = x^4 + 2(m-1)x^2 - m + 7$ có ba nghiệm thực.
 A. $m < 1$. B. $m > 1$. C. $m = 1$. D. $m \leq 1$.

Câu 30. Gọi S_n là tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nh (u_n). Biết $\frac{S_6}{S_3} = 4$, tỉ lệ $\frac{S_9}{S_{12}}$.
 A. $\frac{S_9}{S_{12}} = 0; 325$ B. $\frac{S_9}{S_{12}} = 0; 485$ C. $\frac{S_9}{S_{12}} = 0; 245$ D. $\frac{S_9}{S_{12}} = 0; 675$

Câu 31. Trong không gian, cho hình vuông ABCD cạnh bằng a. Khi quay hình vuông xung quanh trục AB ta được một hình trụ. Thể tích bên trong của hình trụ là.
 A. $S_{xq} = 2 a^2$. B. $S_{xq} = a^2$. C. $S_{xq} = 2\sqrt{2} a^2$. D. $S_{xq} = 4 a^2$.

Câu 32. Cho cấp số nh (u_n) biết $u_1 = 3$ và $u_2 = 6$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
 A. $u_5 = 48$. B. $u_5 = 24$. C. $u_5 = 48$. D. $u_5 = 24$.

Câu 33. Cho hình hộp chữ nhật có chiều dài các cạnh là 3, 4, 5. Nếu tìm 6 mặt của hình hộp chữ nhật ta được khối 8 mặt. Thể tích của khối 8 mặt là
 A. 12 B. 10 C. $10\sqrt{2}$ D. $\frac{75}{12}$



Câu 34. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có tất cả các cạnh đều bằng a. M là trung điểm của AA'. Tìm khoảng cách giữa hai đường thẳng MB' và BC.
 A. $\frac{a}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ D. a.

Câu 35. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx + 4$ nhận tại điểm (1; 1).
 A. $m = 1$. B. $m = 0$. C. $m = -1$. D. $m = 2$.

Z

Z

Câu 36. Biết $\int f(2x) dx = \sin^2 x + \ln x + C$, tìm nguyên hàm $\int f(x) dx$.

A. $\int f(x) dx = 2 \sin^2 \frac{x}{2} + 2 \ln x + C$.

B. $\int f(x) dx = 2 \sin^2 x + 2 \ln x - \ln 2 + C$.

C. $\int f(x) dx = 2 \sin^2 2x + 2 \ln x - \ln 2 + C$.

D. $\int f(x) dx = \sin^2 \frac{x}{2} + \ln x + C$.

Câu 37. Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để $y = x^3 + (m-1)\sqrt{4-x^2}$ có 3 nghiệm thực.

A. $(-5; 7) \cap \mathbb{Z}$.

B. $[1; 3] \cap \mathbb{Z}$.

C. $(-1; 3) \cap \mathbb{Z}$.

D. $[5; 7] \cap \mathbb{Z}$.

Câu 38. Cho hàm $y = f(x)$ và hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ.

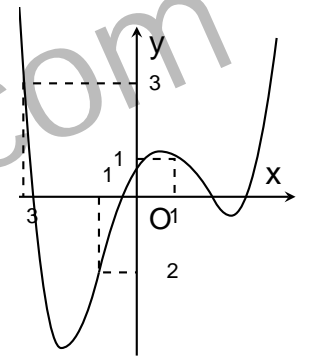
Tìm hàm số $g(x) = f(x) - \frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + \frac{3}{2}x + 2018$. Mệnh đề nào đúng?

A. $\min_{[3;1]} g(x) = \frac{g(-3) + g(1)}{2}$.

B. $\min_{[3;1]} g(x) = g(1)$.

C. $\min_{[3;1]} g(x) = g(-3)$.

D. $\min_{[3;1]} g(x) = g(-1)$.



Câu 39. Cho khối chóp tứ giác đều $S:ABCD$, lấy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và tâm O của cạnh đáy AB . Gọi M là trung điểm CD , H là điểm nằm trên trục SO qua SM . Thể tích khối đa diện $ABCDSH$ bằng

A. $\frac{a^3 \sqrt{10}}{12}$.

B. $\frac{5a^3 \sqrt{10}}{24}$.

C. $\frac{a^3 \sqrt{10}}{18}$.

D. $\frac{a^3 \sqrt{10}}{24}$.

Câu 40. Ba câu hỏi có 4 đáp án, mỗi người sẽ chọn một lần với xác suất ghi đúng lần lượt là x, y, z ($x, y, z > 0$). Biết xác suất đúng nhất một trong ba câu hỏi là $0,976$ và xác suất đúng cả ba câu hỏi là $0,336$. Tìm xác suất đúng cả hai câu hỏi ghi đúng.

A. $P = 0,4525$

B. $P = 0,4245$

C. $P = 0,435$

D. $P = 0,452$

Câu 41. Cho ba số thực dương x, y, z thỏa mãn $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, chứng minh với mọi số thực $a (a \neq 1)$ thì $\frac{1}{a} \log_a x + \log_a^2 y + \log_a^3 z$ theo thứ tự lập phương thành một cấp số cộng.

Tìm giá trị của biểu thức $P = \frac{195x}{y} + \frac{2019y}{z} + \frac{60z}{x}$.

A. 60

B. 2019

C. 4038

D. $\frac{2019}{2}$

Câu 42. Trả lời quay bình xe sẽ trong chương trình truyền hình "Hẹn chờ giây phút" của kênh VTV3 và truyền hình Việt Nam, bình xe sẽ có 20 mức: 5; 10; 15; ...; 100 với cách chia đều nhau và giá trị tăng dần theo mức quay. Mỗi người chơi sẽ quay 1 hoặc 2 lần, và sẽ có các mức quay như sau:

+ Nếu người chơi quay 1 lần thì mức quay sẽ là mức quay đầu tiên.

+ Nếu người chơi quay 2 lần và tổng mức quay đầu tiên không lớn hơn 100 thì mức quay đầu tiên sẽ là tổng mức quay đầu tiên.

+ Nếu người chơi quay 2 lần và tổng mức quay đầu tiên lớn hơn 100 thì mức quay đầu tiên sẽ là tổng mức quay đầu tiên trừ đi 100.

Luật chơi quy định, trong mỗi lượt chơi người chơi có thể quay nhiều lần, hoặc quay nhiều lần cùng một lượt chơi. An và Bình cùng tham gia một lượt chơi, An quay trước và có mức quay là 75. Tìm xác suất Bình thắng cuộc ngay ở lượt chơi này.

A. $P = \frac{1}{4}$.

B. $P = \frac{3}{16}$.

C. $P = \frac{19}{40}$.

D. $P = \frac{7}{16}$.

Câu 43. Cho n l sè nguyªn d÷ng thãa mçn $C_n^0 + 2C_n^1 + 2^2C_n^2 + \dots + 2^n C_n^n = 14348907$ H» sè cõa sè hæng chũa¹⁰ trong khai triºn cõa biºu thøc $x^2 - \frac{1}{x^3}$, ($x \neq 0$) b-ng

A. 1365

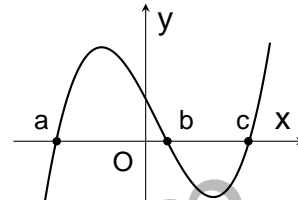
B. 32760

C. 1365

D. 32760

Câu 44.

Cho h m sè $y = f(x)$ x;c ành trªn R: ç thã h m sè $y = f'(x)$ c-t trçc ho nh tã 3 iºm phªn bi»t a; b; c ($a < b < c$) nh÷ h¼nh bªn. Bi,t $f(b) < 0$. ç thã h m sè $y = f(x)$ c-t trçc ho nh tã bao nhiªu iºm phªn bi»t?



A. 1.

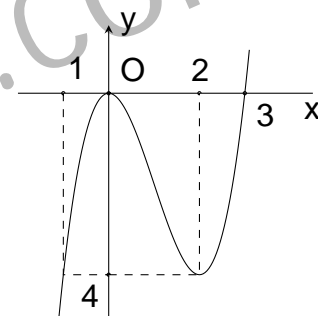
B. 0.

C. 2.

D. 4.

Câu 45.

Cho h m sè $y = f(x)$. H m sè $y = f'(x)$ câ ç thã nh÷ h¼nh v³. H m sè $y = f(2 + e^x)$ ngành bi,n trªn khoÆng



A. (-1; 3).

B. (-2; 1).

C. (-1 ; 0).

D. (0; +1).

Câu 46. Cho h m sè $f(x)$ x;c ành trªn R n f 1; 4g câ $f'(x) = \frac{2x-5}{x^2-5x+4}$ thãa mçn $f(3) = 1$.

Gi, trã f(2) b-ng

A. $1 + 3 \ln 2$.

B. $1 + 3 \ln 2$.

C. 1.

D. $1 - \ln 2$.

Câu 47. Cho tam gi;c OAB vuæng cªn tã O, câ OA = 4: Lÿ iºm M thuéc cªnh AB (M khæng tròng vñi A; B) v gãi H l h¼nh chi,u cõa M trªn OA: T¼m gi, trã lín nhÿt cõa thº t½ch khòi trãn xoay ÷ñc tão th nh khi quay tam gi;c OMH quanh OA.

A. $\frac{128}{81}$.

B. $\frac{81}{256}$.

C. $\frac{256}{81}$.

D. $\frac{64}{81}$.

Câu 48. Cho h¼nh chãp S:ABCD câ ÿy ABCD l h¼nh chú nhºt câ AB = a; AD = 2a; SA vuæng gác vñi ÿy, khoÆng c;ch tã A, n (SCD) b-ng $\frac{a}{2}$. T½nh thº t½ch khòi chãp thã

A. $\frac{4^p \sqrt{15}}{45} a^3$.

B. $\frac{4^p \sqrt{15}}{15} a^3$.

C. $\frac{2^p \sqrt{5}}{15} a^3$.

D. $\frac{2^p \sqrt{5}}{45} a^3$.

Câu 49. Cho n l sè nguyªn d÷ng v $a > 0, a \neq 1$ T¼m sao cho

$$\log_a 2019 + \log_{a^2} 2019 + \log_{a^3} 2019 + \dots + \log_{a^n} 2019 = 2033 \cdot 136 \log 2019$$

A. $n = 2017$.

B. $n = 2016$.

C. $n = 2019$.

D. $n = 2018$.

Câu 50. Cho h m sè $f(x)$ x;c ành trªn R n f 1; 1g thãa mçn $f'(x) = \frac{1}{x^2-1}$. Bi,t $f(3) + f(-3) = 4$ v $f\left(\frac{1}{3}\right) + f\left(-\frac{1}{3}\right) = 2$. T½nh gi, trã cõa biºu thøc $T = f(5) + f(0) + f(2)$.

A. $T = 5 + \frac{1}{2} \ln 2$.

B. $T = 5 - \frac{1}{2} \ln 2$.

C. $T = 6 + \frac{1}{2} \ln 2$.

D. $T = 6 - \frac{1}{2} \ln 2$.

————— H T —————

Mç . 128

Mç . thi 128

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

Mç . thi 223

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

Mç . thi 343

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

Mç . thi 476

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