

Họ tên học sinh:SBD:

Mã đề: 152

Câu 1. Diện tích toàn phần của khối bát diện cạnh $3a$ bằng:

- A. $2a^2\sqrt{3}$. B. $9a^2\sqrt{3}$. C. $4a^2\sqrt{3}$. D. $18a^2\sqrt{3}$.

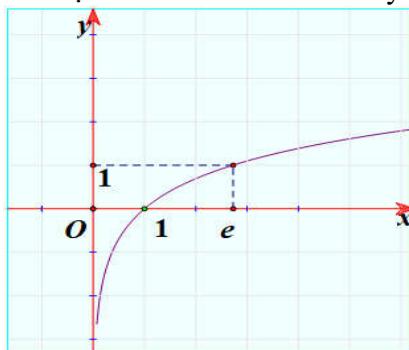
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau?

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$				-3				$+\infty$
			-4			-4			

Hàm số đạt cực đại tại điểm x_0 bằng

- A. -3 . B. -4 . C. 0 . D. 1 .

Câu 3. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?



- A. $y = -e^x$. B. $y = |\ln x|$. C. $y = \ln x$. D. $y = e^x$.

Câu 4. Với a, b là hai số thực khác 0 tùy ý, $\ln(a^2b^4)$ bằng:

- A. $2\ln|a| + 4\ln|b|$. B. $4\ln a + 2\ln b$. C. $4(\ln|a| + \ln|b|)$. D. $2\ln a + 4\ln b$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-3	0	2	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		0		$+\infty$
		-4		-4	

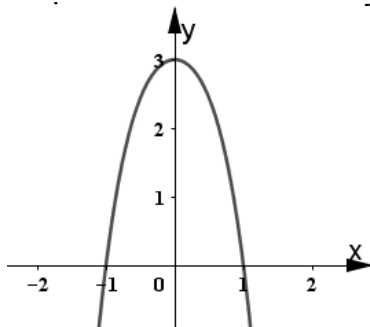
Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -3 hoặc 2 .
- B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và có giá trị nhỏ nhất bằng -4 .
- C. Đồ thị của hàm số có đúng 2 điểm cực trị.
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 6. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy ABC bằng S và chiều cao bằng h . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng:

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

Câu 7. Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 8. Cho hai số thực a và b với $1 < a < b$. Chọn khẳng định **đúng**.

- A. $1 < \log_a b < \log_b a$.
- B. $\log_a b < 1 < \log_b a$.
- C. $\log_a b^2 < 1 < \log_b a$.
- D. $\log_b a < 1 < \log_a b$.

Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y = \cos 3x$ là

- A. $\sin 3x$.
- B. $-3 \sin 3x$.
- C. $3 \sin 3x$.
- D. $-\sin 3x$.

Câu 10. Mặt cầu có bán kính a có diện tích bằng:

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

Câu 11. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt[8]{x}$ (với $x > 0$).

- A. x^4 .
- B. $x^{\frac{1}{16}}$.
- C. $x^{\frac{5}{16}}$.
- D. $x^{\frac{5}{8}}$.

Câu 12. Cho $P = (-\infty; -1)$ và $[a; a+1)$. Tất cả các giá trị của a để $P \cap Q \neq \emptyset$ là

- A. $a < -1$.
- B. $a \leq -2$.
- C. $a < -2$.
- D. $a \leq -1$.

Câu 13. Hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(-2; -1)$.
- B. $\mathbb{R}$.
- C. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$.
- D. $(1; 2)$.

Câu 14. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và cạnh bên SB tạo với mặt phẳng đáy góc 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 15. Cho khối chóp tứ giác đều có thể tích bằng 16cm^3 và cạnh đáy bằng 4cm , chiều cao của khối chóp đó bằng

- A. $3\sqrt{2}\text{cm}$
- B. 4cm
- C. 3cm
- D. $2\sqrt{3}\text{cm}$

Câu 16. Cho hình nón có bán kính đáy bằng a và diện tích toàn phần bằng $3\pi a^2$. Độ dài đường sinh l của hình nón bằng:

- A. $l = 2a$.
- B. $l = 4a$.
- C. $l = a\sqrt{3}$.
- D. $l = a$.

Câu 17. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$, $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $BC \perp AD$. B. $CD \perp (ABD)$. C. $AB \perp BC$. D. $AB \perp (ABC)$.

Câu 18. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 19. Cho một hình chóp có số đỉnh là 2018, số cạnh của hình chóp đó là

- A. 4036. B. 2019. C. 1009. D. 4034.

Câu 20. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-1)$, $B(2;-1;3)$, $C(-3;5;1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(-4;8;-5)$. B. $D(-4;8;-3)$. C. $D(-2;8;-3)$. D. $D(-2;2;5)$.

Câu 21. Tìm số tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^3-3x-2}$

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

Câu 22. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian bởi quy luật $s(t) = t^3 - 4t^2 + 12t$, trong đó $t(s)$ là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động. Vận tốc của chất điểm đó đạt giá trị bé nhất khi t bằng bao nhiêu?

- A. $2(s)$. B. $\frac{8}{3}(s)$. C. $0(s)$. D. $\frac{4}{3}(s)$.

Câu 23. Tính $I = \int_0^a \frac{x^3+x}{\sqrt{x^2+1}} dx$.

- A. $I = (a^2+1)\sqrt{a^2+1} - 1$. B. $I = \frac{1}{3}[(a^2+1)\sqrt{a^2+1} - 1]$.
C. $I = \frac{1}{3}[(a^2+1)\sqrt{a^2+1} + 1]$. D. $I = (a^2+1)\sqrt{a^2+1} + 1$.

Câu 24. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $H(2;1;2)$, điểm H là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ O xuống mặt phẳng (P) , số đo góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng $(Q): x+y-11=0$ là

- A. 90° . B. 30° . C. 60° . D. 45° .

Câu 25. Cho n là số nguyên dương khác 0, hãy tính tích phân $I = \int_0^1 (1-x^2)^n x dx$ theo n .

- A. $I = \frac{1}{2n+2}$. B. $I = \frac{1}{2n}$. C. $I = \frac{1}{2n-1}$. D. $I = \frac{1}{2n+1}$.

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^{2017} f(x) dx = 1$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(2017x) dx$.

- A. $I = \frac{1}{2017}$. B. $I = 0$. C. $I = 2017$. D. $I = 1$.

Câu 27. Tìm điều kiện của m để phương trình $(2m-1)\cos 2x + 2m.\sin x.\cos x = m-1$ vô nghiệm?

- A. $m \in \emptyset$. B. $m \in (-\infty; 0] \cup \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $0 \leq m \leq \frac{1}{2}$. D. $0 < m < \frac{1}{2}$.

Câu 28. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ tại giao điểm của đồ thị với trục tung?

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

Câu 29. $\lim(\sqrt{n^2 - 3n + 1} - n)$ bằng

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

Câu 30. Bất phương trình $(m+1)x^2 - 2mx - (m-3) < 0$ vô nghiệm. Điều kiện cần và đủ của tham số m là:

- A. $\frac{1-\sqrt{7}}{2} \leq m \leq \frac{1+\sqrt{7}}{2}$. B. $1 \leq m \leq \frac{1+\sqrt{7}}{2}$. C. $m \neq -1$. D. $m \geq -1$.

Câu 31. Biết $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{x}{\cos^2 x} dx = \frac{\sqrt{3}}{a} \pi - \ln b$. Khi đó, giá trị của $a^2 + b$ bằng

- A. 11 B. 7 C. 13 D. 9

Câu 32. Cho tích phân $\int_1^2 f(x) dx = a$. Hãy tính tích phân $I = \int_0^1 xf(x^2 + 1) dx$ theo a .

- A. $I = 4a$. B. $I = \frac{a}{4}$. C. $I = \frac{a}{2}$. D. $I = 2a$.

Câu 33. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4}$.

- A. 1. B. 0. C. $-\frac{3}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

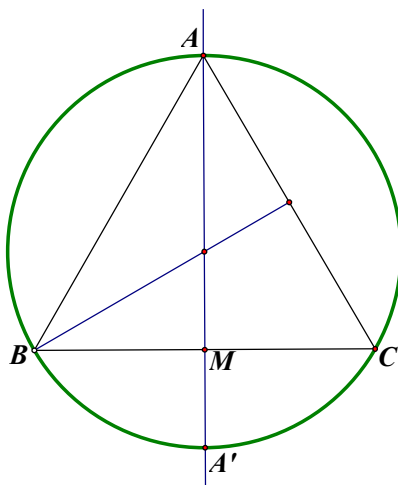
Câu 34. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = x^2$, $y = 0$, $x = 1$; $x = 2$ bằng.

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{8}{3}$. D. 1.

Câu 35. Từ các số 0, 1, 3, 4, 5, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau?

- A. 720. B. 600. C. 625. D. 240.

Câu 36. Cho tam giác đều ABC có đỉnh $A(5;5)$ nội tiếp đường tròn tâm I đường kính AA' , M là trung điểm BC . Khi quay tam giác ABM cùng với nửa đường tròn đường kính AA' xung quanh đường thẳng AM (như hình vẽ minh họa), ta được khối nón và khối cầu có thể tích lần lượt là V_1 và V_2 . Tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng:



- A. $\frac{9}{32}$. B. $\frac{9}{4}$. C. $\frac{27}{32}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 37. Tìm số thực a để hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm $y = \frac{x^2 + 2ax + 3a^2}{1 + a^6}$ và $y = \frac{a^2 - ax}{1 + a^6}$ có diện tích lớn nhất.

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

Câu 38. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hình vuông $ABCD$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC , N là điểm trên cạnh CD sao cho $CN = 2ND$. Giả sử $M\left(\frac{11}{2}; \frac{1}{2}\right)$ và đường thẳng AN có phương trình

$2x - y - 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm A .

- A. $A(1; -1)$ hoặc $A(4; -5)$. B. $A(1; -1)$ hoặc $A(-4; -5)$.
C. $A(1; -1)$ hoặc $A(4; 5)$. D. $A(1; 1)$ hoặc $A(4; 5)$.

Câu 39. Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $15x \cdot 5^x = 5^{x+1} + 27x + 23$ bằng

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

Câu 40. Số giá trị nguyên m thuộc đoạn $[-10; 10]$ để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - (2m + 1)x + 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; 5)$ là

- A. 18. B. 9. C. 7. D. 11.

Câu 41. Tìm số thực m lớn nhất để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$

$$m(|\sin x| + |\cos x| + 1) \leq |\sin 2x| + |\sin x| + |\cos x| - 2018.$$

- A. $-\frac{1}{3}$. B. -2018. C. $-\frac{2017}{2}$. D. -2017.

Câu 42. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ đối xứng với đồ thị của hàm số $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$) qua điểm $I(1; 1)$. Giá trị của biểu thức $f\left(2 + \log_a \frac{1}{2018}\right)$ bằng

- A. -2016. B. -2020. C. 2016. D. 2020.

Câu 43. Cho các số thực a, b thỏa mãn $a > \frac{1}{3}, b > 1$. Khi biểu thức $\log_{3a} b + \log_b (a^4 - 9a^2 + 81)$ đạt giá trị nhỏ nhất thì tổng $a + b$ bằng

- A. $9 + 2\sqrt{3}$. B. $3 + 9\sqrt{2}$. C. $3 + 3\sqrt{2}$. D. $2 + 9\sqrt{2}$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm O . Gọi I là trung điểm SC . Mặt phẳng (P) chứa AI và song song với BD , cắt SB, SD lần lượt tại M và N . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\frac{SM}{SB} = \frac{3}{4}$. B. $\frac{SN}{SD} = \frac{1}{2}$. C. $\frac{SM}{SB} = \frac{SN}{SD} = \frac{1}{3}$. D. $\frac{MB}{SB} = \frac{1}{3}$.

Câu 45. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = \frac{1}{3}$ và $u_{n+1} = \frac{n+1}{3n} \cdot u_n$. Tổng $S = u_1 + \frac{u_2}{2} + \frac{u_3}{3} + \dots + \frac{u_{10}}{10}$ bằng

- A. $\frac{3280}{6561}$. B. $\frac{29524}{59049}$. C. $\frac{1}{243}$. D. $\frac{25942}{59049}$.

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^3(x^2 + (4m-5)x + m^2 - 7m + 6)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $g(x) = f(|x|)$ có 5 điểm cực trị?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 47. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD . Góc giữa hai mặt phẳng $(ADD'A')$ và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích khối tứ diện $ACB'D'$.

A. $\frac{a^3}{2}$.

B. $\frac{a^3}{6}$.

C. $\frac{a^3}{3}$.

D. $\frac{3a^3}{2}$.

.0

Câu 48. Gọi X là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số. Lấy ngẫu nhiên hai số từ tập X . Xác suất để nhận được ít nhất một số chia hết cho 4 gần nhất với số nào dưới đây?

A. 0,23.

B. 0,44.

C. 0,56.

D. 0,12.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(a;0;0)$, $B(0;b;0)$, $C(0;0;c)$ với a, b, c là những số dương thay đổi thỏa mãn $a^2 + 4b^2 + 16c^2 = 49$. Tính tổng $S = a^2 + b^2 + c^2$ khi khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) đạt giá trị lớn nhất.

A. $S = \frac{51}{5}$.

B. $S = \frac{49}{4}$.

C. $S = \frac{49}{5}$.

D. $S = \frac{51}{4}$.

Câu 50. Để đủ tiền mua nhà, anh An vay ngân hàng 500 triệu theo phương thức trả góp với lãi suất 0,85% / tháng. Nếu sau mỗi tháng, kể từ thời điểm vay, anh An trả nợ cho ngân hàng số tiền cố định là 10 triệu đồng bao gồm cả tiền lãi vay và tiền gốc. Biết phương thức trả lãi và gốc không thay đổi trong suốt quá trình anh An trả nợ. Hỏi sau bao nhiêu tháng thì anh trả hết nợ ngân hàng? (tháng cuối có thể trả dưới 10 triệu đồng).

A. 67.

B. 68.

C. 66.

D. 65.

Họ tên học sinh:SBD:

Mã đề: 186

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-3	0	2	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		0		$+\infty$
		-4		-4	

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và có giá trị nhỏ nhất bằng -4 .
 B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -3 hoặc 2 .
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.
 D. Đồ thị của hàm số có đúng 2 điểm cực trị.

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$, $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $AB \perp BC$. B. $CD \perp (ABD)$. C. $BC \perp AD$. D. $AB \perp (ABC)$.

Câu 3. Cho khối chóp tứ giác đều có thể tích bằng 16cm^3 và cạnh đáy bằng 4cm , chiều cao của khối chóp đó bằng

- A. 3cm B. 4cm C. $2\sqrt{3}\text{cm}$ D. $3\sqrt{2}\text{cm}$

Câu 4. Với a, b là hai số thực khác 0 tùy ý, $\ln(a^2b^4)$ bằng:

- A. $2\ln|a| + 4\ln|b|$. B. $4(\ln|a| + \ln|b|)$. C. $2\ln a + 4\ln b$. D. $4\ln a + 2\ln b$.

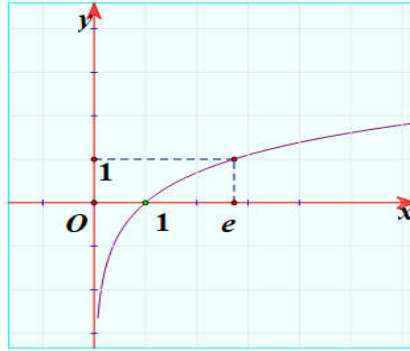
Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau?

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$				-3				$+\infty$
		-4				-4			

Hàm số đạt cực đại tại điểm x_0 bằng

- A. 1. B. 0. C. -3 . D. -4 .

Câu 6. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?



A. $y = -e^x$.

B. $y = |\ln x|$.

C. $y = e^x$.

D. $y = \ln x$.

Câu 7. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và cạnh bên SB tạo với mặt phẳng đáy góc 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

C. a^3 .

D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 8. Cho hai số thực a và b với $1 < a < b$. Chọn khẳng định **đúng**.

A. $\log_a b < 1 < \log_b a$.

B. $1 < \log_a b < \log_b a$.

C. $\log_b a < 1 < \log_a b$.

D. $\log_a b^2 < 1 < \log_b a$.

Câu 9. Cho hình nón có bán kính đáy bằng a và diện tích toàn phần bằng $3\pi a^2$. Độ dài đường sinh l của hình nón bằng:

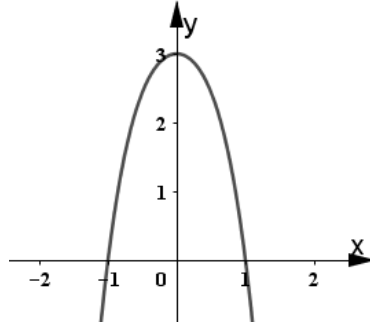
A. $l = a$.

B. $l = a\sqrt{3}$.

C. $l = 2a$.

D. $l = 4a$.

Câu 10. Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

B. $y = -x^2 + 3$.

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

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

Câu 11. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt[8]{x}$ (với $x > 0$).

A. $x^{\frac{5}{8}}$.

B. x^4 .

C. $x^{\frac{1}{16}}$.

D. $x^{\frac{5}{16}}$.

Câu 12. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(2; -1; 3)$, $C(-3; 5; 1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

A. $D(-2; 2; 5)$.

B. $D(-2; 8; -3)$.

C. $D(-4; 8; -3)$.

D. $D(-4; 8; -5)$.

Câu 13. Cho một hình chóp có số đỉnh là 2018, số cạnh của hình chóp đó là

A. 1009.

B. 4034.

C. 2019.

D. 4036.

Câu 14. Mặt cầu có bán kính a có diện tích bằng:

A. πa^2 .

B. $4\pi a^2$.

C. $\frac{4}{3}\pi a^3$.

D. $\frac{4}{3}\pi a^2$.

Câu 15. Cho $P = (-\infty; -1)$ và $[a; a+1)$. Tất cả các giá trị của a để $P \cap Q \neq \emptyset$ là

A. $a < -2$.

B. $a < -1$.

C. $a \leq -2$.

D. $a \leq -1$.

Câu 16. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 17. Đạo hàm của hàm số $y = \cos 3x$ là

A. $-\sin 3x$. B. $\sin 3x$. C. $3\sin 3x$. D. $-3\sin 3x$.

Câu 18. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy ABC bằng S và chiều cao bằng h . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng:

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

Câu 19. Diện tích toàn phần của khối bát diện cạnh $3a$ bằng:

A. $9a^2\sqrt{3}$. B. $18a^2\sqrt{3}$. C. $2a^2\sqrt{3}$. D. $4a^2\sqrt{3}$.

Câu 20. Hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $\mathbb{R}$. B. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$. C. $(-2; -1)$. D. $(1; 2)$.

Câu 21. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian bởi quy luật

$s(t) = t^3 - 4t^2 + 12(m)$, trong đó $t(s)$ là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động. Vận tốc của chất điểm đó đạt giá trị bé nhất khi t bằng bao nhiêu?

A. $2(s)$. B. $0(s)$. C. $\frac{4}{3}(s)$. D. $\frac{8}{3}(s)$.

Câu 22. Cho tích phân $\int_1^2 f(x) dx = a$. Hãy tính tích phân $I = \int_0^1 xf(x^2 + 1) dx$ theo a .

A. $I = \frac{a}{2}$. B. $I = 4a$. C. $I = \frac{a}{4}$. D. $I = 2a$.

Câu 23. Tìm số tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^3 - 3x - 2}$

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

Câu 24. Bất phương trình $(m+1)x^2 - 2mx - (m-3) < 0$ vô nghiệm. Điều kiện cần và đủ của tham số m là:

A. $m \geq -1$. B. $\frac{1-\sqrt{7}}{2} \leq m \leq \frac{1+\sqrt{7}}{2}$. C. $m \neq -1$. D. $1 \leq m \leq \frac{1+\sqrt{7}}{2}$.

Câu 25. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4}$.

A. 0. B. $-\frac{3}{4}$. C. 1. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 26. Biết $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{x}{\cos^2 x} dx = \frac{\sqrt{3}}{a} \pi - \ln b$. Khi đó, giá trị của $a^2 + b$ bằng

A. 13 B. 11 C. 9 D. 7

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^{2017} f(x) dx = 1$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(2017x) dx$.

A. $I = 0$. B. $I = 1$. C. $I = 2017$. D. $I = \frac{1}{2017}$.

Câu 28. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ tại giao điểm của đồ thị với trục tung?

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

Câu 29. Từ các số 0, 1, 3, 4, 5, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau?

- A. 600. B. 625. C. 720. D. 240.

Câu 30. Cho n là số nguyên dương khác 0, hãy tính tích phân $I = \int_0^1 (1-x^2)^n x dx$ theo n .

- A. $I = \frac{1}{2n-1}$. B. $I = \frac{1}{2n}$. C. $I = \frac{1}{2n+1}$. D. $I = \frac{1}{2n+2}$.

Câu 31. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = x^2$, $y = 0$, $x = 1$; $x = 2$ bằng.

- A. 1. B. $\frac{8}{3}$. C. $\frac{7}{3}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 32. Tính $I = \int_0^a \frac{x^3 + x}{\sqrt{x^2 + 1}} dx$.

- A. $I = \frac{1}{3} \left[(a^2 + 1) \sqrt{a^2 + 1} - 1 \right]$. B. $I = (a^2 + 1) \sqrt{a^2 + 1} + 1$.
C. $I = \frac{1}{3} \left[(a^2 + 1) \sqrt{a^2 + 1} + 1 \right]$. D. $I = (a^2 + 1) \sqrt{a^2 + 1} - 1$.

Câu 33. $\lim (\sqrt{n^2 - 3n + 1} - n)$ bằng

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

Câu 34. Tìm điều kiện của m để phương trình $(2m-1)\cos 2x + 2m.\sin x.\cos x = m-1$ vô nghiệm?

- A. $m \in (-\infty; 0] \cup \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $0 \leq m \leq \frac{1}{2}$. C. $m \in \emptyset$. D. $0 < m < \frac{1}{2}$.

Câu 35. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $H(2;1;2)$, điểm H là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ O xuống mặt phẳng (P) , số đo góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng $(Q): x+y-11=0$ là

- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 36. Cho các số thực a, b thỏa mãn $a > \frac{1}{3}, b > 1$. Khi biểu thức $\log_{3a} b + \log_b (a^4 - 9a^2 + 81)$ đạt giá trị nhỏ nhất thì tổng $a+b$ bằng

- A. $9+2\sqrt{3}$. B. $3+3\sqrt{2}$. C. $3+9\sqrt{2}$. D. $2+9\sqrt{2}$.

Câu 37. Để đủ tiền mua nhà, anh An vay ngân hàng 500 triệu theo phương thức trả góp với lãi suất 0,85% / tháng. Nếu sau mỗi tháng, kể từ thời điểm vay, anh An trả nợ cho ngân hàng số tiền cố định là 10 triệu đồng bao gồm cả tiền lãi vay và tiền gốc. Biết phương thức trả lãi và gốc không thay đổi trong suốt quá trình anh An trả nợ. Hỏi sau bao nhiêu tháng thì anh trả hết nợ ngân hàng? (tháng cuối có thể trả dưới 10 triệu đồng).

- A. 65. B. 66. C. 67. D. 68.

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^3 (x^2 + (4m-5)x + m^2 - 7m + 6)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $g(x) = f(|x|)$ có 5 điểm cực trị?

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

Câu 39. Cho tam giác đều ABC có đỉnh $A(5;5)$ nội tiếp đường tròn tâm I đường kính AA' , M là trung điểm BC . Khi quay tam giác ABM cùng với nửa đường tròn đường kính AA' xung quanh đường thẳng AM (như hình vẽ minh họa), ta được khối nón và khối cầu có thể tích lần lượt là V_1 và V_2 . Tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng:

- A.** $\frac{27}{32}$. **B.** $\frac{4}{9}$. **C.** $\frac{9}{4}$. **D.** $\frac{9}{32}$.

Câu 40. Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $15x \cdot 5^x = 5^{x+1} + 27x + 23$ bằng

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

Câu 41. Số giá trị nguyên m thuộc đoạn $[-10; 10]$ để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - (2m+1)x + 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; 5)$ là

- A.** 7. **B.** 11. **C.** 9. **D.** 18.

Câu 42. Gọi X là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số. Lấy ngẫu nhiên hai số từ tập X . Xác suất để nhận được ít nhất một số chia hết cho 4 gần nhất với số nào dưới đây?

- A.** 0,44. **B.** 0,12. **C.** 0,23. **D.** 0,56.

Câu 43. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD . Góc giữa hai mặt phẳng $(ADD'A')$ và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích khối tứ diện $ACB'D'$.

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

Câu 44. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ đối xứng với đồ thị của hàm số $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$) qua điểm $I(1; 1)$. Giá trị của biểu thức $f\left(2 + \log_a \frac{1}{2018}\right)$ bằng

- A.** -2020. **B.** 2016. **C.** -2016. **D.** 2020.

Câu 45. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = \frac{1}{3}$ và $u_{n+1} = \frac{n+1}{3n} \cdot u_n$. Tổng $S = u_1 + \frac{u_2}{2} + \frac{u_3}{3} + \dots + \frac{u_{10}}{10}$ bằng

- A.** $\frac{29524}{59049}$. **B.** $\frac{1}{243}$. **C.** $\frac{3280}{6561}$. **D.** $\frac{25942}{59049}$.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm O . Gọi I là trung điểm SC . Mặt phẳng (P) chứa AI và song song với BD , cắt SB, SD lần lượt tại M và N . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $\frac{MB}{SB} = \frac{1}{3}$. **B.** $\frac{SM}{SB} = \frac{3}{4}$. **C.** $\frac{SM}{SB} = \frac{SN}{SC} = \frac{1}{3}$. **D.** $\frac{SN}{SD} = \frac{1}{2}$.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(a;0;0)$, $B(0;b;0)$, $C(0;0;c)$ với a, b, c là những số dương thay đổi thỏa mãn $a^2 + 4b^2 + 16c^2 = 49$. Tính tổng $S = a^2 + b^2 + c^2$ khi khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) đạt giá trị lớn nhất.

- A. $S = \frac{51}{5}$. B. $S = \frac{51}{4}$. C. $S = \frac{49}{5}$. D. $S = \frac{49}{4}$.

Câu 48. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hình vuông $ABCD$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC , N là điểm trên cạnh CD sao cho $CN = 2ND$. Giả sử $M\left(\frac{11}{2}; \frac{1}{2}\right)$ và đường thẳng AN có phương trình

$2x - y - 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm A .

- A. $A(1; -1)$ hoặc $A(4; -5)$. B. $A(1; -1)$ hoặc $A(4; 5)$.
C. $A(1; -1)$ hoặc $A(-4; -5)$. D. $A(1; 1)$ hoặc $A(4; 5)$.

Câu 49. Tìm số thực m lớn nhất để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$
 $m(|\sin x| + |\cos x| + 1) \leq |\sin 2x| + |\sin x| + |\cos x| - 2018$.

- A. -2017 . B. -2018 . C. $-\frac{1}{3}$. D. $-\frac{2017}{2}$.

Câu 50. Tìm số thực a để hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm $y = \frac{x^2 + 2ax + 3a^2}{1 + a^6}$ và $y = \frac{a^2 - ax}{1 + a^6}$ có diện tích lớn nhất.

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

Họ tên học sinh:SBD:

Mã đề: 220

Câu 1. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 2. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy ABC bằng S và chiều cao bằng h . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng:

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

Câu 3. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt[8]{x}$ (với $x > 0$).

- A. $x^{\frac{5}{16}}$. B. $x^{\frac{5}{8}}$. C. x^4 . D. $x^{\frac{1}{16}}$.

Câu 4. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và cạnh bên SB tạo với mặt phẳng đáy góc 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

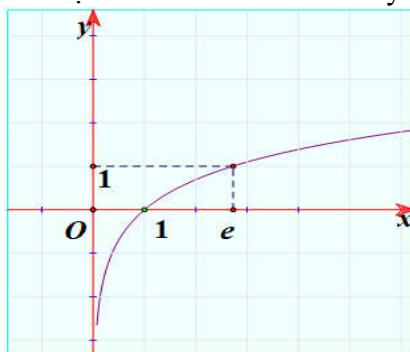
Câu 5. Hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(-2; -1)$. B. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$. C. $\mathbb{R}$. D. $(1; 2)$.

Câu 6. Cho khối chóp tứ giác đều có thể tích bằng $16cm^3$ và cạnh đáy bằng $4cm$, chiều cao của khối chóp đó bằng

- A. $4cm$ B. $3\sqrt{2}cm$ C. $3cm$ D. $2\sqrt{3}cm$

Câu 7. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

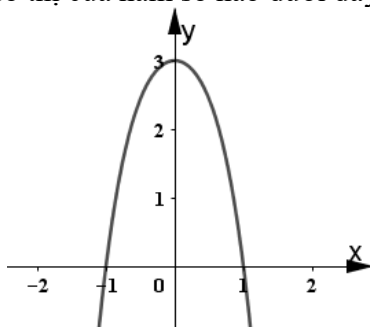


- A. $y = -e^x$. B. $y = \ln x$. C. $y = |\ln x|$. D. $y = e^x$.

Câu 8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(2; -1; 3)$, $C(-3; 5; 1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(-4; 8; -3)$. B. $D(-4; 8; -5)$. C. $D(-2; 8; -3)$. D. $D(-2; 2; 5)$.

Câu 9. Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = \cos 3x$ là

- A. $-3 \sin 3x$. B. $3 \sin 3x$. C. $\sin 3x$. D. $-\sin 3x$.

Câu 11. Diện tích toàn phần của khối bát diện cạnh $3a$ bằng:

- A. $4a^2\sqrt{3}$. B. $2a^2\sqrt{3}$. C. $18a^2\sqrt{3}$. D. $9a^2\sqrt{3}$.

Câu 12. Cho hai số thực a và b với $1 < a < b$. Chọn khẳng định đúng.

- A. $\log_b a < 1 < \log_a b$. B. $\log_a b^2 < 1 < \log_b a$. C. $1 < \log_a b < \log_b a$. D. $\log_a b < 1 < \log_b a$.

Câu 13. Với a, b là hai số thực khác 0 tùy ý, $\ln(a^2b^4)$ bằng:

- A. $4 \ln a + 2 \ln b$. B. $2 \ln |a| + 4 \ln |b|$. C. $4(\ln |a| + \ln |b|)$. D. $2 \ln a + 4 \ln b$.

Câu 14. Mặt cầu có bán kính a có diện tích bằng:

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

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-3	0	2	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		0		$+\infty$
		-4		-4	

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.
 B. Đồ thị của hàm số có đúng 2 điểm cực trị.
 C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và có giá trị nhỏ nhất bằng -4 .
 D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -3 hoặc 2.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		-3		$+\infty$
		-4		-4	

Hàm số đạt cực đại tại điểm x_0 bằng

- A. 0. B. 1. C. -4. D. -3.

Câu 17. Cho một hình chóp có số đỉnh là 2018, số cạnh của hình chóp đó là

- A. 2019. B. 4034. C. 1009. D. 4036.

Câu 18. Cho $P = (-\infty; -1)$ và $[a; a+1)$. Tất cả các giá trị của a để $P \cap Q \neq \emptyset$ là

- A. $a \leq -2$. B. $a \leq -1$. C. $a < -2$. D. $a < -1$.

Câu 19. Cho hình nón có bán kính đáy bằng a và diện tích toàn phần bằng $3\pi a^2$. Độ dài đường sinh l của hình nón bằng:

- A. $l = 4a$. B. $l = a\sqrt{3}$. C. $l = a$. D. $l = 2a$.

Câu 20. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$, $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $BC \perp AD$. B. $AB \perp BC$. C. $AB \perp (ABC)$. D. $CD \perp (ABD)$.

Câu 21. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian bởi quy luật $s(t) = t^3 - 4t^2 + 12(m)$, trong đó $t(s)$ là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động. Vận tốc của chất điểm đó đạt giá trị bé nhất khi t bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{4}{3}(s)$. B. $\frac{8}{3}(s)$. C. $2(s)$. D. $0(s)$.

Câu 22. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4}$.

- A. $-\frac{3}{4}$. B. 1. C. $\frac{3}{4}$. D. 0.

Câu 23. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ tại giao điểm của đồ thị với trục tung?

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

Câu 24. Cho tích phân $\int_1^2 f(x) dx = a$. Hãy tính tích phân $I = \int_0^1 xf(x^2 + 1) dx$ theo a .

- A. $I = \frac{a}{4}$. B. $I = 2a$. C. $I = \frac{a}{2}$. D. $I = 4a$.

Câu 25. Từ các số 0, 1, 3, 4, 5, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau?

- A. 240. B. 720. C. 600. D. 625.

Câu 26. Cho n là số nguyên dương khác 0, hãy tính tích phân $I = \int_0^1 (1 - x^2)^n x dx$ theo n .

- A. $I = \frac{1}{2n-1}$. B. $I = \frac{1}{2n}$. C. $I = \frac{1}{2n+1}$. D. $I = \frac{1}{2n+2}$.

Câu 27. Tìm số tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^3 - 3x - 2}$

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

Câu 28. Biết $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{x}{\cos^2 x} dx = \frac{\sqrt{3}}{a} \pi - \ln b$. Khi đó, giá trị của $a^2 + b$ bằng

- A. 11 B. 7 C. 9 D. 13

Câu 29. Bất phương trình $(m+1)x^2 - 2mx - (m-3) < 0$ vô nghiệm. Điều kiện cần và đủ của tham số m là:

A. $\frac{1-\sqrt{7}}{2} \leq m \leq \frac{1+\sqrt{7}}{2}$. B. $1 \leq m \leq \frac{1+\sqrt{7}}{2}$. C. $m \geq -1$. D. $m \neq -1$.

Câu 30. $\lim(\sqrt{n^2-3n+1}-n)$ bằng

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

Câu 31. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^{2017} f(x)dx = 1$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(2017x)dx$.

A. $I = \frac{1}{2017}$. B. $I = 2017$. C. $I = 1$. D. $I = 0$.

Câu 32. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $H(2;1;2)$, điểm H là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ O xuống mặt phẳng (P) , số đo góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng $(Q): x+y-11=0$ là

A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. 90° .

Câu 33. Tính $I = \int_0^a \frac{x^3+x}{\sqrt{x^2+1}}dx$.

A. $I = (a^2+1)\sqrt{a^2+1}+1$. B. $I = \frac{1}{3}[(a^2+1)\sqrt{a^2+1}-1]$.
C. $I = \frac{1}{3}[(a^2+1)\sqrt{a^2+1}+1]$. D. $I = (a^2+1)\sqrt{a^2+1}-1$.

Câu 34. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y=x^2$, $y=0$, $x=1$; $x=2$ bằng.

A. 1 . B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{7}{3}$. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 35. Tìm điều kiện của m để phương trình $(2m-1)\cos 2x + 2m.\sin x.\cos x = m-1$ vô nghiệm?

A. $m \in \emptyset$. B. $0 \leq m \leq \frac{1}{2}$. C. $m \in (-\infty; 0] \cup \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. D. $0 < m < \frac{1}{2}$.

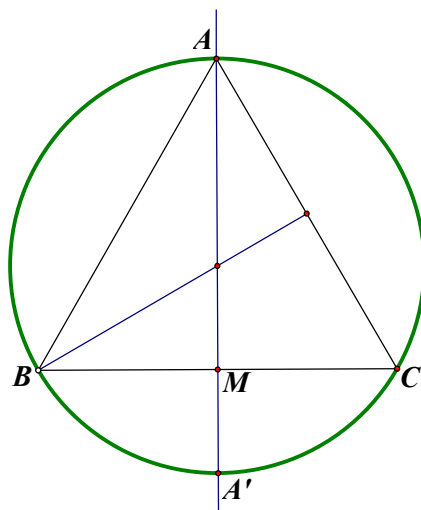
Câu 36. Gọi X là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số. Lấy ngẫu nhiên hai số từ tập X . Xác suất để nhận được ít nhất một số chia hết cho 4 gần nhất với số nào dưới đây?

A. $0,56$. B. $0,12$. C. $0,44$. D. $0,23$.

Câu 37. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB=a$, $AD=a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD . Góc giữa hai mặt phẳng $(ADD'A')$ và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích khối tứ diện $ACB'D'$.

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

Câu 38. Cho tam giác đều ABC có đỉnh $A(5;5)$ nội tiếp đường tròn tâm I đường kính AA' , M là trung điểm BC . Khi quay tam giác ABM cùng với nửa đường tròn đường kính AA' xung quanh đường thẳng AM (như hình vẽ minh họa), ta được khối nón và khối cầu có thể tích lần lượt là V_1 và V_2 . Tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng:



- A. $\frac{9}{4}$. B. $\frac{27}{32}$. C. $\frac{9}{32}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 39. Cho các số thực a, b thỏa mãn $a > \frac{1}{3}, b > 1$. Khi biểu thức $\log_{3a} b + \log_b (a^4 - 9a^2 + 81)$ đạt giá trị nhỏ nhất thì tổng $a + b$ bằng

- A. $3 + 3\sqrt{2}$. B. $9 + 2\sqrt{3}$. C. $3 + 9\sqrt{2}$. D. $2 + 9\sqrt{2}$.

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^3(x^2 + (4m-5)x + m^2 - 7m + 6)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $g(x) = f(|x|)$ có 5 điểm cực trị?

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

Câu 41. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hình vuông $ABCD$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC , N là điểm trên cạnh CD sao cho $CN = 2ND$. Giả sử $M\left(\frac{11}{2}; \frac{1}{2}\right)$ và đường thẳng AN có phương trình

$2x - y - 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm A .

- A. $A(1; -1)$ hoặc $A(-4; -5)$. B. $A(1; 1)$ hoặc $A(4; 5)$.
C. $A(1; -1)$ hoặc $A(4; -5)$. D. $A(1; -1)$ hoặc $A(4; 5)$.

Câu 42. Tìm số thực a để hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm $y = \frac{x^2 + 2ax + 3a^2}{1 + a^6}$ và $y = \frac{a^2 - ax}{1 + a^6}$ có diện tích lớn nhất.

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

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(a; 0; 0)$, $B(0; b; 0)$, $C(0; 0; c)$ với a, b, c là những số dương thay đổi thỏa mãn $a^2 + 4b^2 + 16c^2 = 49$. Tính tổng $S = a^2 + b^2 + c^2$ khi khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) đạt giá trị lớn nhất.

- A. $S = \frac{49}{5}$. B. $S = \frac{51}{4}$. C. $S = \frac{51}{5}$. D. $S = \frac{49}{4}$.

Câu 44. Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $15x \cdot 5^x = 5^{x+1} + 27x + 23$ bằng

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

Câu 45. Số giá trị nguyên m thuộc đoạn $[-10;10]$ để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - (2m+1)x + 1$ nghịch biến trên khoảng $(0;5)$ là

- A. 7. B. 11. C. 9. D. 18.

Câu 46. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = \frac{1}{3}$ và $u_{n+1} = \frac{n+1}{3n} \cdot u_n$. Tổng $S = u_1 + \frac{u_2}{2} + \frac{u_3}{3} + \dots + \frac{u_{10}}{10}$ bằng

- A. $\frac{3280}{6561}$. B. $\frac{29524}{59049}$. C. $\frac{25942}{59049}$. D. $\frac{1}{243}$.

Câu 47. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ đối xứng với đồ thị của hàm số $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$) qua điểm $I(1;1)$. Giá trị của biểu thức $f\left(2 + \log_a \frac{1}{2018}\right)$ bằng

- A. -2020. B. 2020. C. -2016. D. 2016.

Câu 48. Tìm số thực m lớn nhất để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$

$$m(|\sin x| + |\cos x| + 1) \leq |\sin 2x| + |\sin x| + |\cos x| - 2018.$$

- A. $-\frac{2017}{2}$. B. -2018. C. -2017. D. $-\frac{1}{3}$.

Câu 49. Để đủ tiền mua nhà, anh An vay ngân hàng 500 triệu theo phương thức trả góp với lãi suất 0,85% / tháng. Nếu sau mỗi tháng, kể từ thời điểm vay, anh An trả nợ cho ngân hàng số tiền cố định là 10 triệu đồng bao gồm cả tiền lãi vay và tiền gốc. Biết phương thức trả lãi và gốc không thay đổi trong suốt quá trình anh An trả nợ. Hỏi sau bao nhiêu tháng thì anh trả hết nợ ngân hàng? (tháng cuối có thể trả dưới 10 triệu đồng).

- A. 68. B. 67. C. 66. D. 65.

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm O . Gọi I là trung điểm SC . Mặt phẳng (P) chứa AI và song song với BD , cắt SB , SD lần lượt tại M và N . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\frac{MB}{SB} = \frac{1}{3}$. B. $\frac{SN}{SD} = \frac{1}{2}$. C. $\frac{SM}{SB} = \frac{3}{4}$. D. $\frac{SM}{SB} = \frac{SN}{SC} = \frac{1}{3}$.

Họ tên học sinh:SBD:

Mã đề: 254

Câu 1. Cho $P = (-\infty; -1)$ và $[a; a+1)$. Tất cả các giá trị của a để $P \cap Q \neq \emptyset$ là

- A. $a \leq -1$. B. $a < -2$. C. $a \leq -2$. D. $a < -1$.

Câu 2. Cho một hình chóp có số đỉnh là 2018, số cạnh của hình chóp đó là

- A. 2019. B. 4036. C. 4034. D. 1009.

Câu 3. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt[8]{x}$ (với $x > 0$).

- A. x^4 . B. $x^{\frac{5}{16}}$. C. $x^{\frac{5}{8}}$. D. $x^{\frac{1}{16}}$.

Câu 4. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$, $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $AB \perp (ABC)$. B. $CD \perp (ABD)$. C. $AB \perp BC$. D. $BC \perp AD$.

Câu 5. Cho khối chóp tứ giác đều có thể tích bằng 16cm^3 và cạnh đáy bằng 4cm , chiều cao của khối chóp đó bằng

- A. 3cm B. $3\sqrt{2}\text{cm}$ C. $2\sqrt{3}\text{cm}$ D. 4cm

Câu 6. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và cạnh bên SB tạo với mặt phẳng đáy góc 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 7. Diện tích toàn phần của khối bát diện cạnh $3a$ bằng:

- A. $4a^2\sqrt{3}$. B. $2a^2\sqrt{3}$. C. $9a^2\sqrt{3}$. D. $18a^2\sqrt{3}$.

Câu 8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(2; -1; 3)$, $C(-3; 5; 1)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(-4; 8; -5)$. B. $D(-4; 8; -3)$. C. $D(-2; 2; 5)$. D. $D(-2; 8; -3)$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-3	0	2	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		0		$+\infty$
		-4		-4	

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -3 hoặc 2 .
 B. Đồ thị của hàm số có đúng 2 điểm cực trị.
 C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và có giá trị nhỏ nhất bằng -4 .
 D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 10. Mặt cầu có bán kính a có diện tích bằng:

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

Câu 11. Với a, b là hai số thực khác 0 tùy ý, $\ln(a^2b^4)$ bằng:

- A. $4\ln a + 2\ln b$. B. $4(\ln|a| + \ln|b|)$. C. $2\ln|a| + 4\ln|b|$. D. $2\ln a + 4\ln b$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau?

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

Hàm số đạt cực đại tại điểm x_0 bằng

- A. -4 . B. 1 . C. 0 . D. -3 .

Câu 13. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

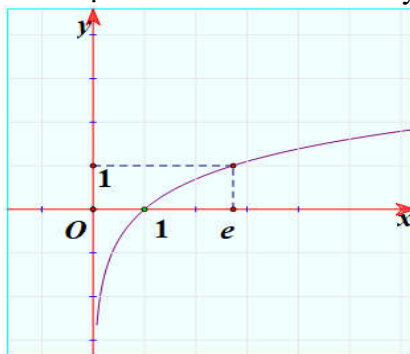
Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = \cos 3x$ là

- A. $3\sin 3x$. B. $-3\sin 3x$. C. $\sin 3x$. D. $-\sin 3x$.

Câu 15. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy ABC bằng S và chiều cao bằng h . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng:

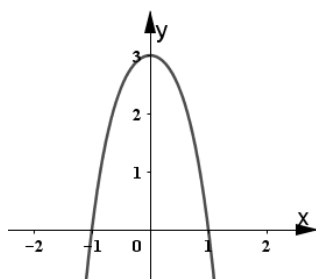
- A. Sh . B. $\frac{1}{3}Sh$. C. $\frac{2}{3}Sh$. D. $2Sh$.

Câu 16. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?



- A. $y = e^x$. B. $y = \ln x$. C. $y = -e^x$. D. $y = |\ln x|$.

Câu 17. Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 18. Hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$. B. $(-2; -1)$. C. $\mathbb{R}$. D. $(1; 2)$.

Câu 19. Cho hai số thực a và b với $1 < a < b$. Chọn khẳng định **đúng**.

- A. $\log_a b < 1 < \log_b a$. B. $1 < \log_a b < \log_b a$. C. $\log_b a < 1 < \log_a b$. D. $\log_a b^2 < 1 < \log_b a$.

Câu 20. Cho hình nón có bán kính đáy bằng a và diện tích toàn phần bằng $3\pi a^2$. Độ dài đường sinh l của hình nón bằng:

- A. $l = a$. B. $l = a\sqrt{3}$. C. $l = 4a$. D. $l = 2a$.

Câu 21. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = x^2$, $y = 0$, $x = 1$; $x = 2$ bằng.

- A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. 1.

Câu 22. $\lim(\sqrt{n^2 - 3n + 1} - n)$ bằng

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

Câu 23. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $H(2; 1; 2)$, điểm H là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ O xuống mặt phẳng (P) , số đo góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng $(Q): x + y - 11 = 0$ là

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 24. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ tại giao điểm của đồ thị với trục tung?

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

Câu 25. Cho n là số nguyên dương khác 0, hãy tính tích phân $I = \int_0^1 (1 - x^2)^n x dx$ theo n .

- A. $I = \frac{1}{2n}$. B. $I = \frac{1}{2n+1}$. C. $I = \frac{1}{2n+2}$. D. $I = \frac{1}{2n-1}$.

Câu 26. Từ các số 0, 1, 3, 4, 5, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau?

- A. 625. B. 240. C. 720. D. 600.

Câu 27. Cho tích phân $\int_1^2 f(x) dx = a$. Hãy tính tích phân $I = \int_0^1 xf(x^2 + 1) dx$ theo a .

- A. $I = \frac{a}{4}$. B. $I = \frac{a}{2}$. C. $I = 4a$. D. $I = 2a$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^{2017} f(x) dx = 1$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(2017x) dx$.

- A. $I = 0$. B. $I = 2017$. C. $I = 1$. D. $I = \frac{1}{2017}$.

Câu 29. Biết $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{x}{\cos^2 x} dx = \frac{\sqrt{3}}{a} \pi - \ln b$. Khi đó, giá trị của $a^2 + b$ bằng

- A. 11 B. 13 C. 9 D. 7

Câu 30. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian bởi quy luật $s(t) = t^3 - 4t^2 + 12t$ (m), trong đó t (s) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động. Vận tốc của chất điểm đó đạt giá trị bé nhất khi t bằng bao nhiêu?

- A. $2(s)$. B. $\frac{4}{3}(s)$. C. $\frac{8}{3}(s)$. D. $0(s)$.

Câu 31. Tính $I = \int_0^a \frac{x^3 + x}{\sqrt{x^2 + 1}} dx$.

- A. $I = (a^2 + 1)\sqrt{a^2 + 1} + 1$. B. $I = (a^2 + 1)\sqrt{a^2 + 1} - 1$.
C. $I = \frac{1}{3}[(a^2 + 1)\sqrt{a^2 + 1} - 1]$. D. $I = \frac{1}{3}[(a^2 + 1)\sqrt{a^2 + 1} + 1]$.

Câu 32. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4}$.

- A. $-\frac{3}{4}$. B. 1. C. $\frac{3}{4}$. D. 0.

Câu 33. Tìm số tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^3 - 3x - 2}$

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

Câu 34. Tìm điều kiện của m để phương trình $(2m-1)\cos 2x + 2m.\sin x.\cos x = m-1$ vô nghiệm?

- A. $0 < m < \frac{1}{2}$. B. $m \in (-\infty; 0] \cup \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $m \in \emptyset$. D. $0 \leq m \leq \frac{1}{2}$.

Câu 35. Bất phương trình $(m+1)x^2 - 2mx - (m-3) < 0$ vô nghiệm. Điều kiện cần và đủ của tham số m là:

- A. $m \neq -1$. B. $\frac{1-\sqrt{7}}{2} \leq m \leq \frac{1+\sqrt{7}}{2}$. C. $m \geq -1$. D. $1 \leq m \leq \frac{1+\sqrt{7}}{2}$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm O . Gọi I là trung điểm SC . Mặt phẳng (P) chứa AI và song song với BD , cắt SB , SD lần lượt tại M và N . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\frac{SM}{SB} = \frac{3}{4}$. B. $\frac{SM}{SB} = \frac{SN}{SC} = \frac{1}{3}$. C. $\frac{MB}{SB} = \frac{1}{3}$. D. $\frac{SN}{SD} = \frac{1}{2}$.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^3(x^2 + (4m-5)x + m^2 - 7m + 6)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $g(x) = f(|x|)$ có 5 điểm cực trị?

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

Câu 38. Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $15x.5^x = 5^{x+1} + 27x + 23$ bằng

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

Câu 39. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hình vuông $ABCD$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC , N là điểm trên cạnh CD sao cho $CN = 2ND$. Giả sử $M\left(\frac{11}{2}; \frac{1}{2}\right)$ và đường thẳng AN có phương trình $2x - y - 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm A .

- A. $A(1; -1)$ hoặc $A(4; -5)$.
 B. $A(1; -1)$ hoặc $A(4; 5)$.
 C. $A(1; 1)$ hoặc $A(4; 5)$.
 D. $A(1; -1)$ hoặc $A(-4; -5)$.

Câu 40. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = \frac{1}{3}$ và $u_{n+1} = \frac{n+1}{3n} \cdot u_n$. Tổng $S = u_1 + \frac{u_2}{2} + \frac{u_3}{3} + \dots + \frac{u_{10}}{10}$ bằng

- A. $\frac{29524}{59049}$.
 B. $\frac{1}{243}$.
 C. $\frac{3280}{6561}$.
 D. $\frac{25942}{59049}$.

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(a; 0; 0)$, $B(0; b; 0)$, $C(0; 0; c)$ với a, b, c là những số dương thay đổi thỏa mãn $a^2 + 4b^2 + 16c^2 = 49$. Tính tổng $S = a^2 + b^2 + c^2$ khi khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) đạt giá trị lớn nhất.

- A. $S = \frac{49}{5}$.
 B. $S = \frac{51}{5}$.
 C. $S = \frac{49}{4}$.
 D. $S = \frac{51}{4}$.

Câu 42. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ đối xứng với đồ thị của hàm số $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$) qua điểm $I(1; 1)$. Giá trị của biểu thức $f\left(2 + \log_a \frac{1}{2018}\right)$ bằng

- A. -2016 .
 B. -2020 .
 C. 2016 .
 D. 2020 .

Câu 43. Số giá trị nguyên m thuộc đoạn $[-10; 10]$ để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - (2m+1)x + 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; 5)$ là

- A. 9.
 B. 11.
 C. 18.
 D. 7.

Câu 44. Để đủ tiền mua nhà, anh An vay ngân hàng 500 triệu theo phương thức trả góp với lãi suất $0,85\%$ / tháng. Nếu sau mỗi tháng, kể từ thời điểm vay, anh An trả nợ cho ngân hàng số tiền cố định là 10 triệu đồng bao gồm cả tiền lãi vay và tiền gốc. Biết phương thức trả lãi và gốc không thay đổi trong suốt quá trình anh An trả nợ. Hỏi sau bao nhiêu tháng thì anh trả hết nợ ngân hàng? (tháng cuối có thể trả dưới 10 triệu đồng).

- A. 68.
 B. 67.
 C. 65.
 D. 66.

Câu 45. Gọi X là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số. Lấy ngẫu nhiên hai số từ tập X . Xác suất để nhận được ít nhất một số chia hết cho 4 gần nhất với số nào dưới đây?

- A. 0,56.
 B. 0,44.
 C. 0,12.
 D. 0,23.

Câu 46. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD . Góc giữa hai mặt phẳng $(ADD'A')$ và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích khối tứ diện $ACB'D'$.

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

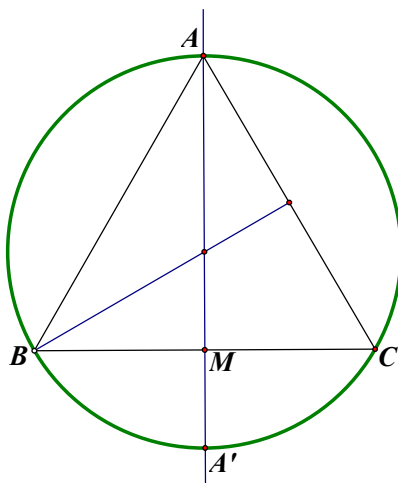
Câu 47. Cho các số thực a, b thỏa mãn $a > \frac{1}{3}, b > 1$. Khi biểu thức $\log_{3a} b + \log_b (a^4 - 9a^2 + 81)$ đạt giá trị nhỏ nhất thì tổng $a + b$ bằng

- A. $2 + 9\sqrt{2}$.
 B. $3 + 9\sqrt{2}$.
 C. $9 + 2\sqrt{3}$.
 D. $3 + 3\sqrt{2}$.

Câu 48. Tìm số thực a để hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm $y = \frac{x^2 + 2ax + 3a^2}{1 + a^6}$ và $y = \frac{a^2 - ax}{1 + a^6}$ có diện tích lớn nhất.

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

Câu 49. Cho tam giác đều ABC có đỉnh $A(5;5)$ nội tiếp đường tròn tâm I đường kính AA' , M là trung điểm BC . Khi quay tam giác ABM cùng với nửa đường tròn đường kính AA' xung quanh đường thẳng AM (như hình vẽ minh họa), ta được khối nón và khối cầu có thể tích lần lượt là V_1 và V_2 . Tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng:



- A. $\frac{9}{4}$. B. $\frac{27}{32}$. C. $\frac{9}{32}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 50. Tìm số thực m lớn nhất để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$
 $m(|\sin x| + |\cos x| + 1) \leq |\sin 2x| + |\sin x| + |\cos x| - 2018.$

- A. $-\frac{1}{3}$. B. -2017 . C. -2018 . D. $-\frac{2017}{2}$.

ĐÁP ÁN CHẤM BÀI**MÃ 152**

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

MÃ 186

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

MÃ 220

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

MÃ 254

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