SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO NGHỆ AN
TRƯỜNG THPT ANH SƠN 2

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2017. MÔN TOÁN LẦN 3.

NGÀY THI :06/6/2017
(Thời gian : 90 PHÚT)

Họ và tên thí sinh:…**Nguyễn Trung Trinh**.... **Lớp:**..**Kim liên**...
SBD:……

1. Cho hàm số y = f(x) có bảng biến thiên như hình vẽ bên.
Mệnh đề nào dưới đây sai ?
A. Hàm số đồng biến trên khoảng (0; 2).
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$.
C. Hàm số đạt cực đại tại x = 2.
D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0.

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	-	
$f(x)$	$+\infty$	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

2. Tính đạo hàm của hàm số $y=x^{\frac{8}{9}}$. A . $y'=x^{\frac{8}{9}}$. B. $y'=x^{\frac{8}{9}}\ln\frac{8}{9}$. C. $y'=\frac{8}{9}x^{\frac{-1}{9}}$. D. $y'=\frac{9}{17}x^{\frac{17}{9}}$.

3. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1)\le 1$ là: A. $(-\infty;2]$. B. $(-\infty;1]$. C. $[-1;1]$. D. $(-1;1]$.

4. Gọi M là điểm biểu diễn hình học của số phức z = 1 – 2i. Khi đó:
A. M(1; -2i). B. M(1; -2). C. M(1; 2). D. M(- 2; 1).

5. Tính môđun của số phức z biết (2+i)z = 4 – 5i.

A. $|z|=\frac{\sqrt{205}}{5}$. B. $|z|=\sqrt{205}$. C. $|z|=5\sqrt{205}$. D. $|z|=\frac{5}{\sqrt{205}}$.

6. Hàm số $y=\frac{2x-5}{x+3}$ đồng biến trên A. R .B. $(-\infty;3)$. C. $(-3;3)$. D. $(-5;+\infty)$.

7. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^4-2x^2+2$ là: A. 0. B. 2. C. 1. D. – 1.

8. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases}x=1+t\\y=-2-3t\\z=3+2t\end{cases}$. Đường thẳng d đi qua điểm có tọa độ nào sau đây? A. (1; -2; 3). B. (1; -3; 2). C.(1; -2; 2). D. (1; 2; 3).

9. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình mặt cầu.
A. $(x-1)^2+y^2+(z+2)^2=100$. B. $x^2+y^2+z^2-2x+3y-6y-1=0$.
C. $2x^2+2y^2+2z^2-2x+4y-8y-3=0$. D. $x^2+y^2+z^2-2x+2y-6y+12=0$.

10. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai:
A. $\int 2xdx=x^2+C$ B . $\int\frac{1}{x}dx=\ln|x|+C$ C. $\int\sin xdx=\cos x+C$ D. $\int e^x dx=e^x+C$

11. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên tập $R\setminus\{1\}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'		−	‖	−	
y	−1	↘	‖	↘	3
		$-\infty$	‖	$+\infty$	

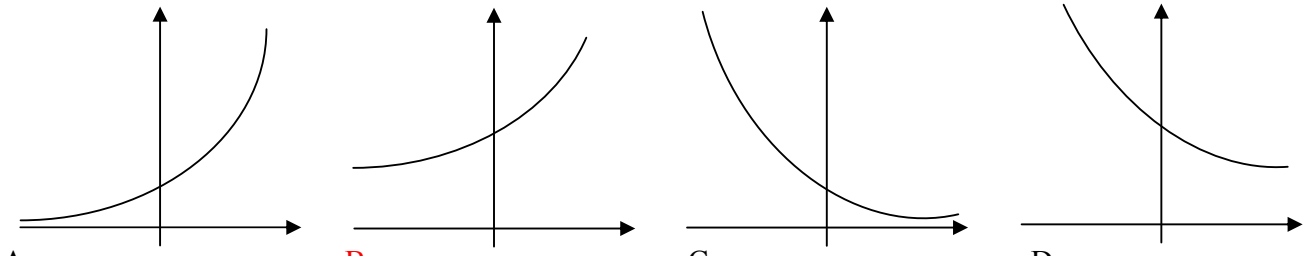
Tìm tất cả các phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f(x)$.
A. $y=-1;\ y=3$. B. $y=0;\ y=1$. C. $y=1;\ y=3$. D. $y=-1;\ y=1$.

12. Tính giá trị biểu thức số phức $M=(1+i)^{2017}+(1-i)^{2017}$.
A. $M=0$. B. $M=2$. C. $M=-2.2^{1008}$. D. $M=2^{1009}$

13. Cho a và b là các số thực dương và khác 1. Đặt $\log_a b = c$. Tính theo c giá trị biểu thức $T = \log_{a^2} b - \log_{\sqrt{b}} a^3$. A. $T = \frac{c^2 - 12}{c}$. B. $T = \frac{c^2 - 12}{2c}$. C. $T = \frac{4c^2 - 3}{2c}$. D. $T = \frac{c^2 - 3}{c}$.

14. Hàm số nào sau đây đồng biến trên R. A. $y = \frac{2x-1}{x+1}$. B. $y = \log_2 x$. C. $y = \pi^x$. D. $y = 2^{-x}$

15. Cho hàm số $F(x) = 2\ln 2 \int 2^x dx$ biết F(0) = 2. Khi đó đồ thị của hàm số y = F(x) là đồ thị nào?



A. B. C. D.

16. Tính thể tích lăng trụ tứ giác đều có cạnh bên bằng 2a, cạnh đáy bằng a.

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

17. Tìm trên mp(Oxz) điểm M cách đều ba điểm A(1; 1; 1), B(-1; 1; 0), C(3; 1; -1).

A. $M(-\frac{5}{6};0;\frac{7}{6})$. B. $M(\frac{5}{6};-\frac{7}{6};0)$. C. $M(0;\frac{5}{6};-\frac{7}{6})$. D. $M(\frac{5}{6};0;-\frac{7}{6})$.

18. Tính tổng các nghịch đảo của các nghiệm phức của phương trình $x^4 - 7x^2 - 8 = 0$.

A. $2\sqrt{2}$. B. 0. C. 2i. D. 2.

19. Tìm các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 + m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. A. $m > 0$. B. $m < -\frac{4}{27}$ hoặc $m > 0$. C. $-\frac{4}{27} < m < 0$. D. $m < -\frac{4}{27}$.

20. Biết khối chóp S.ABCD có thể tích 6 dm^3, và khối chóp S.ABD có thể tích 3,5 dm^3. Khi đó tứ diện CSBD có thể tích là: A. 1,5 dm^3. B. 2,5 dm^3. C. 3,5 dm^3. D. 4,5 dm^3.

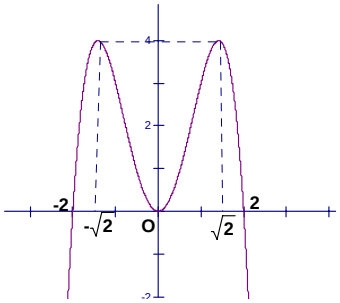
21. Tính diện tích S của hình gạch chéo ở hình bên, biết $\int_1^2 f(x)dx = a; \int_2^4 f(x)dx = b; \int_5^4 f(x)dx = c$. Khi đó

A. $S = a - b + c$.
B. $S = a - b - c$.
C. $S = c - b + a$.
D. $S = b + c - a$.

22. Tập nghiệm của phương trình: $5^{x-1} + 5^{3-x} = 26$ là:

A. $\{1; 2\}$ B. $\{3; 5\}$ C. $\{1; 3\}$ D. Φ

23. Đồ thị bên là của hàm số nào sau đây.



A. $y = x^4 - 8x^2$. B. $y = -x^4 + 4x^2 + 4$

C. $y = -x^4 + 4x^2$. D. $y = x^4 - 8x^2 + 4$

24. Cho $I = \int_0^9 x\sqrt[3]{1-x}dx$. Đặt $t = \sqrt[3]{1-x}$, mệnh đề nào đúng?

A. $I = 3\int_{-2}^{1} (1-t^3)t^3 dt$ B. $I = \int_{-2}^{1} (1-t^3)t^3 dt$ C. $I = \int_{1}^{-2} (1-t^3)2t^2 dt$ D. $I = 3\int_{1}^{2} (1-t^3)t^3 dt$

25. Trên mp Oxy, tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thoả mãn điều kiện số phức $w = z(1+i) + (2-i)$ là một số thuần ảo. A. Đường tròn $x^2 + y^2 = 2$. B. Đường thẳng: $x + y - 1 = 0$. C. Đường thẳng: $y = x + 2$. D. Đường Parabol: $y = 2x^2$.

26. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $2\pi a^2$ và chiều cao bằng 2a. Tính bán kính đáy của hình trụ đó. A. $r = a$. B. $r = \frac{a}{2}$. C. $r = 2a$. D. $r = a\sqrt{2}$.

27. Cho mặt cầu có bán kính là a, ngoại tiếp hình nón. Thiết diện qua trục của hình nón là tam giác đều. Thể tích của khối nón là: A. $V = \frac{3}{4}\pi a^3$ B. $V = \frac{3}{4}\pi a^3$ C. $V = \frac{1}{8}\pi a^3$ D. $V = \frac{3}{8}\pi a^3$

28. Ta có tích phân $I = 4\int_1^e x(1+\ln x)dx = a.e^2 + b$; với $a;b$ là các số nguyên. Tính $M = ab + 4(a+b)$.

A. $M = -5$. B. $M = -2$. C. $M = 5$. D. $M = -6$.

29. Gọi I là tâm của mặt cầu (S), biết (S) tiếp xúc với cả hai mặt phẳng (P): $x + y - 2z - 6 = 0$ và (Q): $-x - y + 2z + 2 = 0$. Khi đó I thuộc mặt phẳng nào sau đây?

A. $x + y - 2z - 8 = 0$. B. $x + y - 2z + 8 = 0$. C. $x + y - 2z + 4 = 0$. D. $x + y - 2z - 4 = 0$

30. Mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(5;4;3)$ và chắn trên các tia Ox, Oy, Oz các đoạn bằng nhau có phương trình là A. $x - y + z - 4 = 0$. B. $x - y - z + 2 = 0$. C. $5x + 4y + 3z - 50 = 0$. D. $x + y + z - 12 = 0$.

31. Có bao nhiêu số nguyên $m \in [0;2017]$ sao cho đồ thị hàm số $y = x^3 - (2m+1)x^2 + (3m+2)x - (m+2)$ có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục hoành? A.2014. B. 2015. C.2016. D.2017.

32. Số điểm cực trị của hàm số $y = |x|^3 - |x|^2 - 1$ là. A.0. B.3. C.2. D.4.

33. Cho $m = \log_a\left(\sqrt[3]{ab}\right)$, với $a > 1, b > 1$ và $P = \log_a^2 b + 16\log_b a$. Tìm m sao cho P đạt giá trị nhỏ nhất.

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

34. Thể tích khối tròn xoay trong không gian Oxyz giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0; x = \pi$ và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm $(x;0;0)$ bất kỳ là đường tròn bán kính $\sqrt{\sin x}$ là:

A. $V = 2\pi$. B. $V = \pi$. C. $V = 4\pi$. D. $V = 2$.

35. Phương trình $4^x(4x^2+1) - 1 = 0$ có mấy nghiệm phân biệt? A.1 B.2 C.3 D.4

36. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $\angle ACB = 60^0$, cạnh BC = a, đường chéo $A'B$ tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 30^0. Tính thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C'.

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

37. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$. Cho hai mặt phẳng $(P): x + 3my - z + 2 = 0$ và $(Q): mx - y + z + 1 = 0$. Tìm m để giao tuyến hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với mặt phẳng $(R): x - y - 2z + 5 = 0$? A. $m = -1$ B. $m = 0$ C. $m = 1$ D. $m = 2$

38. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $[0;1]$ và thỏa mãn $f(1) = 5$. Tính $\int_0^1 x\left[f(x) + \frac{x}{2}.f'(x)\right]dx$

A. 3. B. 5. C. $\frac{125}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

39. Xét số phức z thoả mãn $\begin{cases} |z-i| = |z-1| \\ |z-2i| = |z| \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $|z| < \sqrt{2}$. B. $|z| = \sqrt{5}$. C. $|z| = \sqrt{2}$. D. $|z| > \sqrt{5}$.

40. Cho hàm số $y = e^{3x}.\sin 5x$. Tìm m để $6y' - y'' + my = 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$:

A. $m = -30$ B. $m = -34$ C. $m = 30$ D. $m = 34$

41. Cho hàm số $y = (m-1)x^3 + (m-1)x^2 + x + m$. Tìm m để hàm số đồng biến trên R.

A. $m \geq 4$ hoặc $m \leq 1$ B. $1 < m \leq 4$. C. $1 \leq m \leq 4$. D. $1 \leq m < 4$.

42. Mặt phẳng (P): ax + by + cz +d = 0 (với a, b, c không đồng thời bằng 0) đi qua hai điểm B(1; 0; 2) C(-1; -1; 0) và cách A(2; 5; 3) một khoảng lớn nhất. Khi đó $\frac{a+c}{b+d}$ bằng:

A.1 B.$\frac{3}{4}$ C. $-\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{7}$

43. Cho hình chóp S.ABC có đáy là Δ ABC vuông tại A, $SA \perp (ABC)$. Biết $BC = 10a$, $SA = 24a$. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

A. $S = 576\pi.a^2$. B. $V = \frac{676\pi}{3}a^2$. C. $V = \frac{576\pi}{3}a^2$. D. $V = 676\pi.a^2$.

44. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^2, y = \frac{x^2}{27}, y = \frac{27}{x}$.

A. $S = 234$ B. $S = 27\ln 3$ C. S=26/3 D. S= 27ln3-26/3

45. Phương trình $\log_5(x^4 - 3x^2 + 3x - m) - \log_{125}(4-x)^3 = \log_5(x+1)$ có 3 nghiệm thực phân biệt khi $m \in (a;b)$. Mệnh đề nào đúng? A. $a.b = -4$ B. $a - b = 1$ C. $b - 2a = 6$ D. $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$

46. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị là (C). Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng (d) đi qua $A(0;2)$ có hệ số góc m cắt đồ thị (C) tại 2 điểm thuộc 2 nhánh của đồ thị?

A. $m \geq 0$ B. $m > 0$ C. $m < -5$ D. $m > 0$ hoặc $m < -5$

47. Cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 9$ và $M(x_0; y_0; z_0) \in (S)$ sao cho $A = x_0 + 2y_0 + 2z_0$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó $x_0 + y_0 + z_0$ bằng:

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

48. Cho số phức z thỏa mãn $z.\bar{z} = 1$. Gọi M và m lần lượt là GTLN, GTNN của biểu thức: $P = |z^3 + 3z + \bar{z}| - |z + \bar{z}|$. Tính M + m.

A. 15/4 B. 3/4 C.13/4 D. 3

49. Để làm một chiếc cốc thủy tinh hình trụ với đáy cốc dày 1,5 cm, thành xung quanh cốc dày 0,2 cm và có thể tích thực (thể tích cốc đựng được) là 480π cm^3 thì người ta cần ít nhất bao nhiêu cm^3 thủy tinh?

A. $71{,}16\pi$ cm^3 B. $85{,}41\pi$ cm^3 C.$84{,}64\pi$ cm^3 D. $75{,}66\pi$ cm^3

50. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SD. Mặt phẳng (α) chứa MN cắt các cạnh SB, SC lần lượt tại Q, P. Đặt $\frac{SQ}{SB} = x$, V_1 là thể tích của khối chóp S.MNQP, V là thể tích của khối chóp S.ABCD. Tìm x để $V_1 = \frac{1}{2}V$.

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{33}+1}{4}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{\sqrt{33}-1}{4}$

----- Hết -----

ĐÁP ÁN

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