Đề thi thử THPT Quốc gia năm 2019

Môn Toán

Trường Lương Thế Vinh – Hà Nội

TRƯỜNG THCS-THPT LƯƠNG THẾ VINH
Đề thi có 5 trang
Mã đề thi 110

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 1
Năm học 2018-2019
MÔN: TOÁN
Thời gian làm bài: **90 phút** *(50 câu trắc nghiệm)*

Câu 1. Với a là số thực dương bất kỳ, khẳng định nào dưới đây đúng?
A. $\log(a^4) = 4\log a$. **B.** $\log(4a) = 4\log a$. **C.** $\log(a^4) = \frac{1}{4}\log a$. **D.** $\log(4a) = \frac{1}{4}\log a$.

Câu 2. Nguyên hàm của hàm số $y = 2^x$ là
A. $\int 2^x dx = \frac{2^x}{\ln 2} + C$. **B.** $\int 2^x dx = \ln 2.2^x + C$.
C. $\int 2^x dx = 2^x + C$. **D.** $\int 2^x dx = \frac{2^x}{x+1} + C$.

Câu 3. Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu (S).
A. $R = 3$. **B.** $R = 3\sqrt{3}$. **C.** $R = \sqrt{3}$. **D.** $R = 9$.

Câu 4. Cho $f(x), g(x)$ là hai hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$. Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau
A. $\int_a^b (f(x)g(x))dx = \int_a^b f(x)dx. \int_a^b g(x)dx$.
B. $\int_a^a f(x)dx = 0$.
C. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(y)dy$.
D. $\int_a^b (f(x) - g(x))dx = \int_a^b f(x)dx - \int_a^b g(x)dx$.

Câu 5. Tập giá trị của hàm số $y = e^{-2x+4}$ là
A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. **B.** $(0; +\infty)$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $[0; +\infty)$.

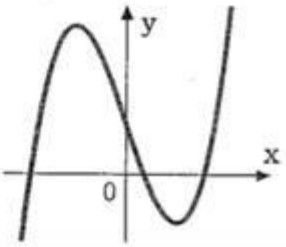
Câu 6. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
A. $\int e^x = \frac{e^{x+1}}{x+1} + C$. **B.** $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2}\sin 2x + C$.
C. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$. **D.** $\int x^e dx = \frac{x^{e+1}}{e+1} + C$.

Câu 7. Hàm số dạng $y = ax^4 + bx^2 + c$ $(a \neq 0)$ có tối đa bao nhiêu điểm cực trị?
A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 0.

Câu 8. Cho mặt phẳng $(P): 3x - y + 2 = 0$. Véc tơ nào trong các véc tơ dưới đây là một véc tơ pháp tuyến của (P)?
A. $(3; 0; -1)$. **B.** $(3; -1; 0)$. **C.** $(-1; 0; -1)$. **D.** $(3; -1; 2)$.

Câu 9.

Đường cong trong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?
A. $y = x^2 - 3x + 1$. **B.** $y = -x^3 - 3x + 1$.
C. $y = x^4 - x^2 + 3$. **D.** $y = x^3 - 3x + 1$.



Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(3 - 2x - x^2)$ là

A. $D(-1;3)$. **B.** $D = (-3;1)$. **C.** $D = (-1;1)$. **D.** $D = (0;1)$.

Câu 11. Cho hàm số $y = \dfrac{x+1}{2x-2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \dfrac{1}{2}$.

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 2$.

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = \dfrac{1}{2}$.

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = -\dfrac{1}{2}$.

Câu 12. Cho hình nón có bán kính đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng $2a$. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

A. $2a^2$. **B.** $3\pi a^2$. **C.** $2\pi a^2$. **D.** $4\pi a^2$.

Câu 13. Tập xác định của hàm số $y = x^4 - 2018x^2 - 2019$ là

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

Câu 14. Cho hình trụ có chiều cao bằng $2a$, bán kính đáy bằng a. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng

A. $2a^2$. **B.** $4\pi a^2$. **C.** $2\pi a^2$. **D.** πa^2.

Câu 15. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\dfrac{1}{3};1\right)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\dfrac{1}{3};1\right)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty;\dfrac{1}{3}\right)$.

Câu 16. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số 1,2,3,4,5,6,7,8,9. Rút ngẫu nhiên đồng thời hai thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ lại với nhau. Tính xác suất để kết quả thu được là một số chẵn.

A. $\dfrac{5}{18}$. **B.** $\dfrac{13}{18}$. **C.** $\dfrac{1}{6}$. **D.** $\dfrac{8}{9}$.

Câu 17. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, biết $AB = a, AC = 2a$ và $A'B = 3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $2\sqrt{2}a^3$. **B.** $\dfrac{\sqrt{5}a^3}{3}$. **C.** $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. **D.** $\sqrt{5}a^3$.

Câu 18. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{3x} < \left(\dfrac{1}{2}\right)^{-2x-6}$ là

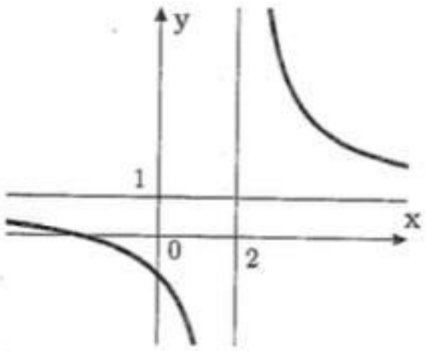
A. $(-\infty;6)$. **B.** $(6;+\infty)$. **C.** $(0;64)$. **D.** $(0;6)$.

Câu 19.

Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \dfrac{ax+b}{cx+d}$ với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $y' < 0,\ \forall x \neq 1$. **B.** $y' > 0\ \forall x \neq 2$.

C. $y' > 0,\ \forall x \neq 1$. **D.** $y' < 0\ \forall x \neq 2$.



Câu 20. Cho 3 điểm $A(2;1;-1), B(-1;0;4), C(0;-2;-1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

A. $x-2y-5=0$. **B.** $x-2y-5z+5=0$.
C. $2x-y+5z-5=0$. **D.** $x-2y-5z-5=0$.

Câu 21. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)=x^4-4x^2+5$ trên đoạn $[-2;3]$ bằng

A. 1. **B.** 122. **C.** 5. **D.** 50.

Câu 22. Cho $\int_0^4 f(x)dx=2018$. Tính tích phân $I=\int_0^2 [f(2x)+f(4-2x)]dx$.

A. $I=1009$. **B.** $I=0$. **C.** $I=2018$. **D.** $I=4036$.

Câu 23. Hàm số $y=x^3-3x^2+3x-4$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 24. Cho tam giác ABC có $A(1;-2;0), B(2;1;-2), C(0;3;4)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

A. $(1;0;-6)$. **B.** $(-1;0;6)$. **C.** $(1;6;-2)$. **D.** $(1;6;2)$.

Câu 25. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3^2 x-2\log_3 x-7=0$ là

A. 9. **B.** -7. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 26. Cho $a>0, a\neq 1$ và $\log_a x=-1, \log_a y=4$. Tính $P=\log_a(x^2y^3)$.

A. $P=18$. **B.** $P=10$. **C.** $P=14$. **D.** $P=6$.

Câu 27. Gọi $F(x)=(ax^2+bx+c)e^x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=(x-1)^2e^x$. Tính $S=a+2b+c$.

A. $S=4$. **B.** $S=3$. **C.** $S=-2$. **D.** $S=0$.

Câu 28. Cho số thực $m>1$ thỏa mãn $\int_1^m |2mx-1|dx=1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $m\in(1;3)$. **B.** $m\in(2;4)$. **C.** $m\in(3;5)$. **D.** $m\in(4;6)$.

Câu 29. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SA=2a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $V=\frac{a^3\sqrt{15}}{12}$. **B.** $V=\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. **C.** $V=\frac{2a^3}{3}$. **D.** $V=2a^3$.

Câu 30. Cho đa giác đều có 2018 đỉnh. Hỏi có bao nhiêu hình chữ nhật có 4 đỉnh là các đỉnh của đa giác đã cho?

A. C_{1009}^4. **B.** C_{2018}^2. **C.** C_{1009}^2. **D.** C_{2018}^4.

Câu 31. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60^0. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 32. Một ô tô đang chạy với vận tốc 10m/s thì người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t)=-2t+10$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Tính quãng đường ô tô di chuyển được trong 8 giây cuối cùng

A. $55m$. **B.** $50m$. **C.** $25m$. **D.** $16m$.

Câu 33. Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases} x^2+3 & \text{với } x\geq 1 \\ 5-x & \text{với } x<1 \end{cases}$. Tính

$$I=2\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\sin x)\cos x dx+3\int_0^1 f(3-2x)dx.$$

A. $I=\frac{32}{3}$. **B.** $I=31$. **C.** $I=\frac{71}{6}$. **D.** $I=32$.

Câu 34. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 + mx - \frac{3}{2x}$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

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

Câu 35. Gọi m, n là hai giá trị thực thỏa mãn: giao tuyến của hai mặt phẳng (P_m) : $mx+2y+nz+1=0$ và $(Q_m) : x-my+nz+2=0$ vuông góc với mặt phẳng $(\alpha) : 4x-y-6z+3=0$. Tính $m+n$.

A. $m+n=3$. **B.** $m+n=2$. **C.** $m+n=1$. **D.** $m+n=0$.

Câu 36. Cho điểm $M(1;2;5)$. Mặt phẳng (P) đi qua điểm M cắt trục tọa độ Ox, Oy, Oz tại A, B, C sao cho M là trực tâm tam giác ABC. Phương trình mặt phẳng (P) là

A. $x+2y+5z-30=0$. **B.** $\frac{x}{5}+\frac{y}{2}+\frac{z}{1}=0$.

C. $\frac{x}{5}+\frac{y}{2}+\frac{z}{1}=1$. **D.** $x+y+z-8=0$.

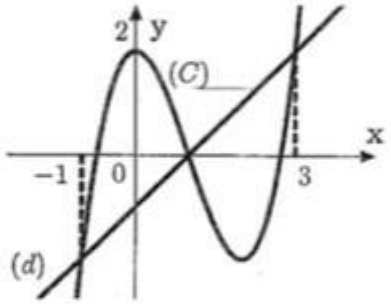
Câu 37. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=a, BC=a\sqrt{3}, SA=a$ và SA vuông góc với đáy $ABCD$. Tính $\sin\alpha$ với α là góc tạo bởi giữa đường thẳng BD và mặt phẳng (SBC).

A. $\sin\alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$. **B.** $\sin\alpha = \frac{\sqrt{3}}{5}$. **C.** $\sin\alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\sin\alpha = \frac{\sqrt{7}}{8}$.

Câu 38.

Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ, đường thẳng d có phương trình $y=x-1$. Biết phương trình $f(x)=0$ có ba nghiệm $x_1<x_2<x_3$. Giá trị của x_1x_3 bằng

A. -2. **B.** $-\frac{5}{2}$. **C.** $-\frac{7}{3}$. **D.** -3.



Câu 39. Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác đều cạnh có độ dài $2a$. Thể tích của khối nón là

A. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{6}$. **B.** $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 40. Cho $f(x) = (e^x + x^3\cos x)^{2018}$. Giá trị của $f''(0)$ là

A. 2018. **B.** 2018.2017. **C.** 2018^2. **D.** 2018.2017.2016.

Câu 41. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số $m \in \mathbb{Z}$ và phương trình $\log_{mx-5}(x^2-6x+12) = \log_{\sqrt{mx-5}}\sqrt{x+2}$ có nghiệm duy nhất. Tìm số phần tử của S.

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

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B, $AB = BC = a, AD = 2a$. Tam giác SAD đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối chóp tam giác $SABC$.

A. $3\pi a^2$. **B.** $5\pi a^2$. **C.** $6\pi a^2$. **D.** $10\pi a^2$.

Câu 43. Đồ thị hàm số $y = \frac{1-\sqrt{4-x^2}}{x^2-2x-3}$ có số đường tiệm cận đứng là m và số đường tiệm cận ngang là n. Giá trị của $m+n$ là

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

Câu 44. Một hình trụ có bán kính đáy bằng chiều cao và bằng a. Một hình vuông $ABCD$ có AB, CD là 2 dây cung của 2 đường tròn đáy và mặt phẳng $(ABCD)$ không vuông góc với đáy. Diện tích hình vuông đó bằng

A. $\frac{5a^2}{4}$. **B.** $\frac{5a^2\sqrt{2}}{2}$. **C.** $5a^2$. **D.** $\frac{5a^2}{2}$.

Câu 45. Gọi (S) là mặt cầu đi qua 4 điểm $A(2;0;0)$, $B(1;3;0)$, $C(-1;0;3)$, $D(1;2;3)$. Tính bán kính R của (S).

A. $R = 2\sqrt{2}$. **B.** $R = \sqrt{6}$. **C.** $R = 3$. **D.** $R = 6$.

Câu 46. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ có đồ thị (C), đường thẳng $(d): y = m(x+1)$ với m là tham số, đường thẳng $(\Delta): y = 2x + 5$. Tìm tổng tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng (d) cắt đồ thị (C) tại 3 điểm phân biệt $A(-1;0), B, C$ sao cho

$$d(B,\Delta) + d(C,\Delta) = 6\sqrt{5}.$$

A. 0. **B.** 8. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 47. Cho hai số thực a, b thỏa mãn $\frac{1}{4} < b < a < 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \log_a\left(b - \frac{1}{4}\right) - \log_b \sqrt{b}$.

A. $P = \frac{7}{2}$. **B.** $P = \frac{3}{2}$. **C.** $P = \frac{9}{2}$. **D.** $P = \frac{1}{2}$.

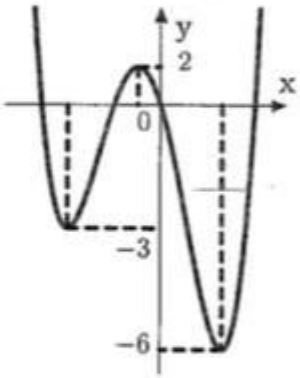
Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SAB là tam giác đều và (SAB) vuông góc với $(ABCD)$. Tính $\cos\varphi$ với φ là góc tạo bởi (SAC) và (SCD).

A. $\frac{\sqrt{2}}{7}$. **B.** $\frac{\sqrt{6}}{7}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{7}$. **D.** $\frac{5}{7}$.

Câu 49.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x-2018) + m|$ có 5 điểm cực trị. Tổng tất cả các giá trị của tập S bằng

A. 9. **B.** 7. **C.** 12. **D.** 18.



Câu 50. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) là $\frac{a\sqrt{15}}{5}$, khoảng cách giữa SA, BC là $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. Biết hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) nằm trong tam giác ABC, tính thể tích khối chóp $SABC$.

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

---------- HẾT ----------

Nội dung chỉnh sửa đề thi môn Toán lần 1

Mã 110 : Sửa câu 46. **Câu 39** **Câu 43**

Nội dung sửa :

Câu 39. Đáp án B $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$ **Sửa thành** $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{9}$

Câu 43. Đáp án B 1 **Sửa thành** 2

Câu 46. đường thẳng $(\Delta): y=2x+5$ ***sửa thành*** $(\Delta): y=2x-7$

Sao cho $d(B,\Delta)+d(C,\Delta)=6\sqrt{5}$ **sửa thành** Sao cho B,C cùng phía với (Δ) và $d(B,\Delta)+d(C,\Delta)=6\sqrt{5}$

Mã 111 : Sửa câu 50 **Câu 32** **Câu 40**

Câu 32. Đáp án D $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$ **Sửa thành** $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{9}$

Câu 40. Đáp án B 1 **Sửa thành** 2

Câu 50. đường thẳng $(\Delta): y=2x+5$ ***sửa thành*** $(\Delta): y=2x-7$

Sao cho $d(B,\Delta)+d(C,\Delta)=6\sqrt{5}$ **sửa thành** Sao cho B,C cùng phía với (Δ) và $d(B,\Delta)+d(C,\Delta)=6\sqrt{5}$

Mã 112 : Sửa câu 47 **Câu 43** **Câu 35**

Câu 43. Đáp án C $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$ **Sửa thành** $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{9}$

Câu 35. Đáp án D 1 **Sửa thành** 2

Câu 47. đường thẳng $(\Delta): y=2x+5$ ***sửa thành*** $(\Delta): y=2x-7$

Sao cho $d(B,\Delta)+d(C,\Delta)=6\sqrt{5}$ **sửa thành** Sao cho B,C cùng phía với (Δ) và $d(B,\Delta)+d(C,\Delta)=6\sqrt{5}$

Mã 113 : Sửa câu 49 **Câu 43** **Câu 37**

Câu 43. Đáp án D $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$ **Sửa thành** $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{9}$

Câu 37. Đáp án A 1 **Sửa thành** 2

Câu 49. đường thẳng $(\Delta): y=2x+5$ ***sửa thành*** $(\Delta): y=2x-7$

Sao cho $d(B,\Delta)+d(C,\Delta)=6\sqrt{5}$ **sửa thành** Sao cho B,C cùng phía với (Δ) và $d(B,\Delta)+d(C,\Delta)=6\sqrt{5}$

Đáp án

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