ĐỀ ÔN THI TỐT NGHIỆP MÔN TOÁN – ĐỀ 08

Câu 1. Số phức liên hợp của số phức $z=1-2i$ là

A. $\overline{z}=2-i$. **B.** $\overline{z}=-1+2i$. **C.** $\overline{z}=-1-2i$. **D.** $\overline{z}=1+2i$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y=\log_5(x-2)$ là

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

Câu 3. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=x^x$. **B.** $y=x^3$. **C.** $y=x^2$. **D.** $y=x^{\frac{3}{2}}$.

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $\log x\geq 3$ là

A. $(10;+\infty)$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $[1000;+\infty)$. **D.** $(-\infty;10)$.

Câu 5. Công bội q của cấp số nhân (u_n) với $u_1=1$ và $u_2=4$ là

A. $q=3$. **B.** $q=4$. **C.** $q=\frac{1}{4}$. **D.** $q=\pm 2$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$ cho hai mặt phẳng $(\alpha): x-2y+3z+1=0$ và $(\beta): 2x-4y+6z+1=0$, khi đó:

A. $(\alpha)//(\beta)$. **B.** $(\alpha)\equiv(\beta)$. **C.** $(\alpha)\perp(\beta)$. **D.** (α) cắt (β).

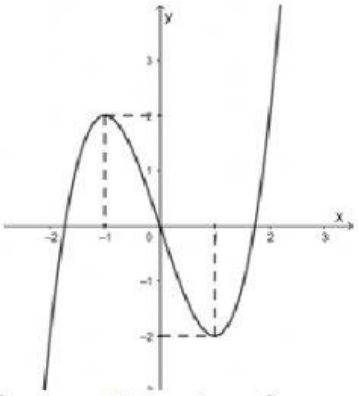
Câu 7. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y=\frac{2x+3}{x+2}$ với trục hoành là

A. $\left(-\frac{3}{2};0\right)$. **B.** $(-2;0)$. **C.** $(0;-2)$. **D.** $\left(0;\frac{3}{2}\right)$.

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)$ có $f'(x)$ liên tục trên $[0;1]$ và $f(1)-f(0)=2$. Giá trị của tích phân $I=\int_0^1 f'(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $I=-1$. **B.** $I=1$. **C.** $I=2$. **D.** $I=0$.

Câu 9. Đồ thị của hàm số nào sau đây có dạng như hình vẽ bên?



A. $y=x^4-2x^2$. **B.** $y=x^3-3x^2+1$. **C.** $y=3x-x^3$. **D.** $y=x^3-3x$.

Câu 10. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(2;0;0)$ và bán kính bằng 3 có phương trình là

A. $(x+2)^2+y^2+z^2=3$. **B.** $(x+2)^2+y^2+z^2=9$.

C. $(x-2)^2+y^2+z^2=9$. **D.** $(x-2)^2+y^2+z^2=3$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;-1;3)$ và mặt phẳng $(P): 2x-2y+z+1=0$. Khoảng cách điểm M đến mặt phẳng (P) bằng

A. 2. **B.** $\frac{5}{3}$. **C.** 3. **D.** $\frac{10}{3}$.

Câu 12. Số phức z thỏa mãn $z(1+2i)-8+3i=2i$ là

A. $6-17i$. **B.** $\frac{6}{5}-\frac{17}{5}i$. **C.** $\frac{2}{5}+\frac{21}{5}i$. **D.** $-12+5i$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 13. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng 3 và chiều cao bằng 4 là

A. 12. **B.** 4. **C.** 36. **D.** 8.

Câu 14. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt đáy, $SA=4, AB=6, BC=10$ và $CA=8$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

A. 24. **B.** 32. **C.** 40. **D.** 192.

Câu 15. Cho mặt cầu có bán kính $r=5$. Diện tích mặt cầu đã cho bằng

A. $\frac{100\pi}{3}$. **B.** 25π. **C.** $\frac{500\pi}{3}$. **D.** 100π.

Câu 16. Môđun của số phức $z=-1+2i$ bằng

A. 1. **B.** 5. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** $\sqrt{5}$.

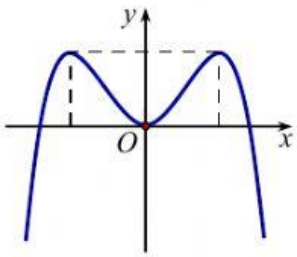
Câu 17. Cho khối trụ có bán kính đáy $r=5$ và chiều cao $h=3$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

A. 75π. **B.** 30π. **C.** 25π. **D.** 5π.

Câu 18. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\begin{cases} x=4+8t \\ y=-6+11t, \ t\in\mathbb{R} \\ z=3+2t \end{cases}$. Một véctơ chỉ phương của d là

A. $\vec{u}=(4;-6;3)$. **B.** $\vec{u}=(8;-6;3)$. **C.** $\vec{u}=(8;11;2)$. **D.** $\vec{u}=(8;-6;2)$.

Câu 19. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$ là



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

Câu 20. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\frac{3x-4}{x-1}$ là

A. $y=1$. **B.** $x=1$. **C.** $y=3$. **D.** $x=3$.

Câu 21. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+3}\ge\frac{1}{8}$ là

A. $S=[-8;+\infty)$. **B.** $S=(-6;+\infty)$. **C.** $S=[0;+\infty)$. **D.** $S=[-6;+\infty)$.

Câu 22. Số cách xếp 5 học sinh thành một hàng dọc là

A. 25. **B.** 120. **C.** 1. **D.** 5.

Câu 23. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{5x+9}{x+2}$

A. $5x-\ln|x+2|+C$. **B.** $5x+\ln|x+2|+C$. **C.** $5x-4\ln|x+2|+C$. **D.** $5x+4\ln|x+2|+C$.

Câu 24. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-6;11]$ và thỏa mãn $\int_{-6}^{11} f(x)\mathrm{d}x=8$, $\int_{2}^{6} f(x)\mathrm{d}x=3$.

Giá trị của biểu thức $P=\int_{-6}^{2} f(x)\mathrm{d}x+\int_{6}^{11} f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $P=4$. **B.** $P=11$. **C.** $P=5$. **D.** $P=2$.

Câu 25. Cho hàm số $f(x)=3x^2+\sin x-\cos 2x$. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0)=2$ là

A. $F(x)=x^3-\cos x-\frac{1}{2}\sin 2x+2$. **B.** $F(x)=x^3-\cos x-\frac{1}{2}\sin 2x+3$.

C. $F(x)=x^3-\cos x-\frac{1}{2}\sin 2x-3$. **D.** $F(x)=x^3-\cos x-\frac{1}{2}\sin 2x-2$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 26. Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 1$ nghịch biến trên khoảng

A. $(-\infty;1)$. **B.** $(1;5)$. **C.** $(0;4)$. **D.** $(-1;+\infty)$.

Câu 27. Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ là

A. $y_{CT} = 0$. **B.** $y_{CT} = -1$. **C.** $y_{CT} = 3$. **D.** $y_{CT} = \sqrt{2}$.

Câu 28. Cho $\log_a b = 2; \log_a c = 3$, giá trị của $Q = \log_a\left(b^2c\right)$ bằng

A. $Q = 7$. **B.** $Q = 4$. **C.** $Q = 10$. **D.** $Q = 12$.

Câu 29. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^3 + 11x - 6, y = 6x^2$ và hai đường thẳng $x = 0,\ x = 2$ là

A. $S = 2$. **B.** $S = \frac{2}{5}$. **C.** $S = 5$. **D.** $S = \frac{5}{2}$.

Câu 30. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có O, O' lần lượt là tâm của hình vuông $ABCD$ và $A'B'C'D'$. Góc giữa hai mặt phẳng $(A'BD)$ và $(ABCD)$ là

A. AOA'. **B.** $OA'A$. **C.** $A'DA$. **D.** $A'OC$.

Câu 31. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 3$ và đường thẳng $y = x$ là

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

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x) = (x+1)(3-x)$. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. $(-1;0)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(3;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-1)$.

Câu 33. Chọn ngẫu nhiên hai số tự nhiên bé hơn 10. Xác suất để hai số được chọn có tổng không chia hết cho 2 là

A. $\frac{5}{9}$. **B.** $\frac{4}{45}$. **C.** $\frac{11}{45}$. **D.** $\frac{4}{9}$.

Câu 34. Phương trình $\log_2\left(5 - 2^x\right) = 2 - x$ có hai nghiệm thực x_1, x_2. Giá trị của $P = x_1 + x_2 + x_1.x_2$ bằng

A. 11. **B.** 9. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $|z - i| = |z + 3i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức $w = (1-2i)z - 1$ là đường thẳng có phương trình

A. $2x + y + 7 = 0$. **B.** $2x + y - 7 = 0$. **C.** $x + 2y - 7 = 0$. **D.** $x + 2y + 7 = 0$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(-2;4;2)$, $B(1;0;2)$, $C(3;-4;-2)$. Phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC là

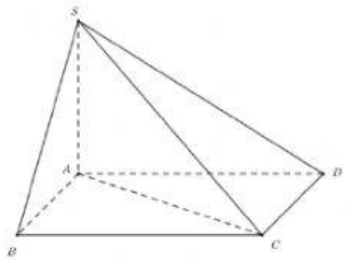
A. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z}{-1}$. **B.** $\frac{x-2}{4} = \frac{y+4}{-6} = \frac{z+2}{-2}$.

C. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-4}{6} = \frac{z-3}{3}$. **D.** $\frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{1}$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-1;2;-3)$. Hình chiếu của điểm A lên mặt phẳng (Oyz) có tọa độ là

A. $(1;-2;0)$. **B.** $(0;2;-3)$. **C.** $(-1;0;-3)$. **D.** $(1;0;3)$.

Câu 38. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 30° (tham khảo hình vẽ). Tính khoảng cách giữa đường thẳng AD và mặt phẳng (SBC).



LIVEWORKSHEETS

A. $\frac{a}{2}$. **B.** $\frac{a}{6}$. **C.** $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{6}$.

Câu 39. Có bao nhiêu số nguyên dương a thỏa mãn $\log_6\left(\sqrt{a}+\sqrt[3]{a}\right)>\log_3\sqrt[3]{a}$?

A. 6^3. **B.** 3^6. **C.** 3^6-1. **D.** 6^3-1.

Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi $F(x),G(x)$ là hai nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(10)+G(1)=-11$ và $F(0)+G(10)=1$. Khi đó, $\int_0^{\frac{\pi}{4}}\cos 2x.f(\sin 2x)dx$ bằng

A. 5. **B.** 10. **C.** -12. **D.** -6.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\frac{1}{5}x^5-\frac{8}{3}x^3-mx+2023$ có bốn điểm cực trị?

A. 17. **B.** 10. **C.** 16. **D.** 15.

Câu 42. Cho số thực $a>0$ và các số phức z thỏa mãn $|z+6-8i|=a$. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$. Có bao nhiêu số nguyên a để $M<3m$?

A. 4. **B.** Vô số. **C.** 3. **D.** 12.

Câu 43. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, có đáy là tam giác cân tại $A, BC=a$. Mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy góc 60^0 và tam giác $A'BC$ có diện tích $6a^2$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

A. $64\sqrt{3}a^3$.. **B.** $2\sqrt{3}a^3$.. **C.** $9a^3$.. **D.** $18\sqrt{3}a^3$..

Câu 44. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $(0;+\infty)$ và $f(x)\neq 0,\forall x>0$. Biết rằng $f'(x)=(2x+1)f^2(x)$ và $f(1)=-\frac{1}{2}$. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=f(x), x=1, x=e^2$ bằng

A. $2+\ln\frac{2}{e^2+1}$. **B.** $-2+\ln\frac{2}{e^2+1}$. **C.** $1-\ln\frac{1}{e^2+1}$. **D.** $1-\ln\frac{e+1}{2}$.

Câu 45. Trên tập hợp số phức, xét phương trình $z^2+2mz+m^2+2m=0$ (m là tham số thực). Tích của tất cả các giá trị thực của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt z_1,z_2 thỏa mãn $|z_1|=2|z_2|$ là

A. 0. **B.** -18. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) vuông góc với mặt phẳng $(P): x+3y-2z+2=0$ và chứa đường thẳng $d:\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z-4}{1}$. Khoảng cách từ điểm $A(1;-2;-1)$ đến mặt phẳng (α) bằng

A. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$. **B.** $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{24\sqrt{3}}{3}$. **D.** $8\sqrt{3}$.

Câu 47. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương (x,y) sao cho ứng với mỗi giá trị nguyên dương của y có không quá 15 giá trị nguyên dương của x thỏa mãn
$\log_5\left(3x^2+xy+36y^2\right)+\log_3\left(x^2+12y^2\right)<\log_5(xy)+\log_3\left(x^2+16xy+12y^2\right)+1$?

A. 40. **B.** 36. **C.** 21. **D.** 33.

Câu 48. Cho khối nón tròn xoay có đường cao $h=20$ cm, bán kính đáy $r=25$cm. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh của khối nón và cách tâm O của đáy khối nón một khoảng bằng 12cm. Khi đó diện tích thiết diện của khối nón cắt bởi mặt phẳng (P) bằng:

A. 500cm^2. **B.** 475cm^2. **C.** 450cm^2. **D.** 550cm^2.

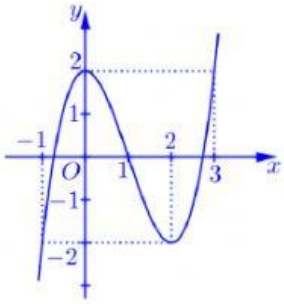
Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-6x-4y-2z-11=0$ và điểm $M(0;-2;1)$. Gọi d_1,d_2,d_3 là ba đường thẳng thay đổi không đồng phẳng cùng đi qua điểm $M(0;-2;1)$ và lần lượt cắt mặt cầu (S) tại điểm thứ hai là A,B,C. Thể tích của tứ diện $MABC$ đạt giá trị lớn nhất bằng

A. $\frac{50\sqrt{3}}{9}$. **B.** $\frac{1000\sqrt{3}}{27}$. **C.** $\frac{100\sqrt{3}}{9}$. **D.** $\frac{500\sqrt{3}}{27}$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 50. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có $f\left(\frac{-3}{2}\right) < 2$ và $f(1) = 0$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Hàm số $g(x) = \left|f\left(1 - \frac{x}{2}\right) - \frac{x^2}{8}\right|$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



A. $(-\infty; -4)$. **B.** $(5; +\infty)$. **C.** $(2; 4)$. **D.** $(-3; -1)$.

LIVEWORKSHEETS