ĐỀ 1	**ĐỀ ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT** **NĂM 2024** **Thời gian làm bài:** *90 phút, không kể thời gian phát đề*

Câu 1. Nếu $\int_2^5 f(x)\mathrm{d}x=-3$ và $\int_2^5 g(x)\mathrm{d}x=2$ thì $\int_2^5\left(f(x)-g(x)\right)\mathrm{d}x$ bằng

A. -1. **B.** -5. **C.** 5. **D.** 1.

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x<4$ là

A. $(-\infty;\log_3 4)$. **B.** $(\log_3 4;+\infty)$. **C.** $(-\infty;\log_4 3)$. **D.** $(\log_4 3;+\infty)$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1;-2;1)$ và bán kính bằng 2. Phương trình của (S) là

A. $(x+1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=4$. **B.** $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=4$.

C. $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=2$. **D.** $(x+1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=2$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(0;0;1)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(0;1;-2)$. Phương trình của mặt phẳng (P) là

A. $x-y+2z-2=0$. **B.** $y-2z+1=0$. **C.** $y-2z+2=0$. **D.** $y+2z-2=0$.

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây:

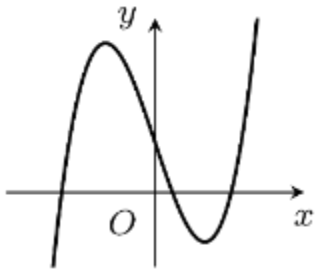
x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-4	$\nearrow$	-3	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=1$. **B.** Hàm số có hai điểm cực đại.

C. Hàm số có ba điểm cực trị. **D.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x=0$.

Câu 6. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 7. Đồ thị của hàm số $y=x^3-3x^2+2$ cắt trục hoành tại ba điểm có hoành độ x_1; x_2; x_3. Khi đó $x_1+x_2+x_3$ bằng

A. 5. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 8. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k\le n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $A_n^k=\dfrac{n!}{(n-k)!}$. **B.** $C_n^k=\dfrac{n!}{(n-k)!}$. **C.** $A_n^k=\dfrac{n!}{k!(n-k)!}$. **D.** $C_n^k=\dfrac{n!}{k!}$.

Câu 9. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z}=5+3i$. Phần ảo của số phức z bằng

A. 5. **B.** 3. **C.** -3. **D.** -5.

Câu 10. Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=5x^{\frac{6}{5}}$ là

A. $\dfrac{6}{5}x^{\frac{1}{5}}$. **B.** $\dfrac{25}{11}x^{\frac{11}{5}}$. **C.** $6x^{\frac{1}{5}}$. **D.** $\dfrac{5}{6}x^{-\frac{1}{5}}$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x)=2x^2-3x+1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int f(x)\mathrm{d}x=2x^2-3x+C$. **B.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\dfrac{2}{3}x^3-\dfrac{3}{2}x^2+x+C$.

C. $\int f(x)\mathrm{d}x=2x^3-3x^2+x+C$. **D.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\dfrac{3}{2}x^3-\dfrac{2}{3}x^2+x+C$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-2;0;3)$, $B(1;-1;2)$. Tọa độ vectơ $\overrightarrow{BA}$ là

A. $\overrightarrow{BA}=(3;-1;-1)$. **B.** $\overrightarrow{BA}=(-3;1;1)$. **C.** $\overrightarrow{BA}=(3;-1;1)$. **D.** $\overrightarrow{BA}=(3;1;1)$.

Câu 13. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-3		1		3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	-9	$\nearrow$	4	$\searrow$	-9	$\nearrow$	$+\infty$

Hàm số đạt cực đại tại

A. $x=3$. **B.** $x=-3$. **C.** $x=1$. **D.** $x=4$.

Câu 14. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Hàm số nghịch biến trên khoảng

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

Câu 15. Nghiệm của phương trình $3^{x-1}=27$ là

A. $x=5$. **B.** $x=4$. **C.** $x=3$. **D.** $x=2$.

Câu 16. Nếu $\int_{-1}^{2} f(x)dx=3$ thì $\int_{-1}^{2}(-2)f(x)dx$ bằng

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

Câu 17. Thể tích của khối lập phương cạnh $3a$ bằng

A. $8a^3$. **B.** $27a^3$. **C.** $9a^3$. **D** $12a^3$.

Câu 18. Cho hàm số $y=\left(\dfrac{2}{3}\right)^x$, khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số có tập xác định là $(0;+\infty)$. **B.** Hàm số có tập xác định là $\square$.

C. Hàm số luôn đồng biến trên $(0;+\infty)$. **D.** Hàm số luôn đồng biến trên $\square$.

Câu 19. Diện tích xung quanh của hình nón có đường sinh $l=6$ và bán kính đáy $r=2$ là

A. 24π. **B.** 8π. **C.** 4π. **D.** 12π.

Câu 20. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1-2x}{x+3}$ là đường thẳng có phương trình

A. $y=1$. **B.** $y=-2$. **C.** $y=-3$. **D.** $y=-\dfrac{2}{3}$.

Câu 21. Với a,b,c là các số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

A. $\log_a b=\dfrac{\log_c b}{\log_c a}$. **B.** $\log_c b=\dfrac{\ln b}{\ln c}$. **C.** $\log_a b=\dfrac{1}{\log_b a}$. **D.** $\log_b a=\dfrac{\log b}{\log a}$.

Câu 22. Cho khối chóp có diện tích đáy $B=6a^2$ và chiều cao $h=2a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

A. $2a^3$. **B.** $4a^3$. **C.** $6a^3$. **D.** $12a^3$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):3x-z+2=0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P)?

A. $\vec{n}_2=(3;0;-1)$. **B.** $\vec{n}_1=(3;-1;2)$. **C.** $\vec{n}_3=(3;-1;0)$. **D.** $\vec{n}_4=(-1;0;-1)$.

Câu 24. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3, chiều cao bằng 4. Diện tích toàn phần của hình trụ bằng

A. 24π. **B.** 21π. **C.** 42π. **D.** 33π.

Câu 25. Cho hai số phức $z=1+2i$ và $w=3+i$. Số phức $z-iw$ bằng

A. $2-i$. **B.** $2+i$. **C.** $-2+i$. **D.** $-2-i$.

Câu 26. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_{10}=10$ và công sai $d=-1$. Số hạng đầu tiên u_1 của cấp số cộng đó bằng

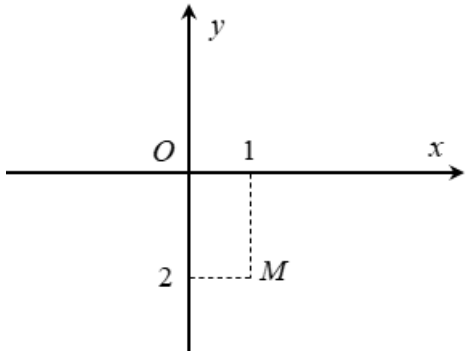
A. 0. **B.** 1. **C.** 20. **D.** 19.

Câu 27. Cho hàm số $f(x)=\sin x+2$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $\int f(x)\,\mathrm{d}x=\cos x+2+C$. **B.** $\int f(x)\,\mathrm{d}x=\cos x+2x+C$.

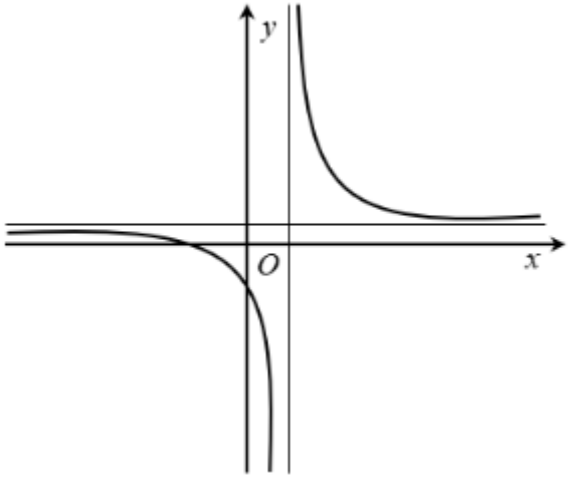
C. $\int f(x)\,\mathrm{d}x=-\cos x+2+C$. **D.** $\int f(x)\,\mathrm{d}x=-\cos x+2x+C$.

Câu 28. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức



A. $z=1+2i$. **B.** $z=1-2i$. **C.** $z=-2+i$. **D.** $z=-2-i$.

Câu 29. Cho hàm số $y=\dfrac{x+b}{cx-2}$ $(c\neq 0)$ có đồ thị như sau.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $b>0;c<0$. **B.** $b<0;c<0$. **C.** $b<0;\ c>0$. **D.** $b>0;\ c>0$.

Câu 30. Từ một tổ có 6 nam và 4 nữ, chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ.

A. $\frac{2}{15}$. **B.** $\frac{7}{15}$. **C.** $\frac{8}{15}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 31. Biết giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\frac{x^3}{3}+2x^2+3x-4$ trên $[-4;0]$ lần lượt là M và m. Giá trị của $M+m$ bằng

A. $\frac{4}{3}$. **B.** $-\frac{28}{3}$. **C.** -4. **D.** $-\frac{4}{3}$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(1;-4;1)$. Mặt phẳng qua A và vuông góc với đường thẳng AB có phương trình là

A. $-6y-2z-18=0$. **B.** $3y+z+1=0$. **C.** $-6y-2z-22=0$. **D.** $3y+z-9=0$.

Câu 33. Cho phương trình $z^2-2mz+6m-8=0$. (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình có hai nghiệm phức phân biệt z_1,z_2 thỏa mãn $z_1\overline{z_1}=z_2\overline{z_2}$?

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

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B có $AB=a$, $SA=a\sqrt{2}$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy là

A. 60°. **B.** 90°. **C.** 45°. **D.** 30°.

Câu 35. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Gọi I là trung điểm cạnh AC. Khi đó, cosin của góc giữa hai đường thẳng $B'C$ và BI bằng

A. $\frac{\sqrt{6}}{4}$. **B.** $\frac{\sqrt{15}}{5}$. **C.** $\frac{\sqrt{6}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{10}}{4}$.

Câu 36. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^2b^5=64$. Giá trị của $P=2\log_2 a+5\log_2 b$ là

A. $P=7$. **B.** $P=64$. **C.** $P=6$. **D.** $P=2$.

Câu 37. Nếu $\int_0^3\left(3f(x)+5\right)dx=9$ thì $\int_0^3 f(x)\,dx$ bằng

A. 8. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $\frac{3}{4}$. **D.** -2.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1. Nếu $\int_2^5 f(x)\mathrm{d}x=-3$ và $\int_2^5 g(x)\mathrm{d}x=2$ thì $\int_2^5 \left(f(x)-g(x)\right)\mathrm{d}x$ bằng

A. -1. **B.** -5. **C.** 5. **D.** 1.

Lời giải

Ta có $\int_2^5 \left(f(x)-g(x)\right)\mathrm{d}x=\int_2^5 f(x)\mathrm{d}x-\int_2^5 g(x)\mathrm{d}x=-3-2=-5$.

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x<4$ là

A. $(-\infty;\log_3 4)$. **B.** $(\log_3 4;+\infty)$. **C.** $(-\infty;\log_4 3)$. **D.** $(\log_4 3;+\infty)$.

Lời giải

Ta có $3^x<4\Leftrightarrow x<\log_3 4$.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình đã cho là $S=(-\infty;\log_3 4)$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1;-2;1)$ và bán kính bằng 2. Phương trình của (S) là

A. $(x+1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=4$. **B.** $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=4$.

C. $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=2$. **D.** $(x+1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=2$.

Lời giải

Do mặt cầu (S) có tâm $I(1;-2;1)$ và bán kính bằng 2 nên phương trình mặt cầu (S) là:

$(x-1)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=4$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(0;0;1)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(0;1;-2)$. Phương trình của mặt phẳng (P) là

A. $x-y+2z-2=0$. **B.** $y-2z+1=0$. **C.** $y-2z+2=0$. **D.** $y+2z-2=0$.

Lời giải

Phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(0;0;1)$ và có một vec tơ pháp tuyến $\vec{n}=(0;1;-2)$ là: $1(y-0)-2(z-1)=0\Leftrightarrow y-2z+2=0$.

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây:

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

Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=1$. **B.** Hàm số có hai điểm cực đại.

C. Hàm số có ba điểm cực trị. **D.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x=0$.

Lời giải

Dựa vào bảng biến thiên, ta có: hàm số đạt cực đại tại $x=0$, đạt cực tiểu tại $x=\pm 1$.

Câu 6. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?