

**KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2022-2023**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Bài kiểm tra môn: TOÁN - Khối 12**

(Đề có 02 trang)

**Thời gian làm bài: 60 phút**

**Mã Đề 248**

Họ, tên học sinh:.....

Lớp: ..... Số báo danh:.....

**Câu 1:** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Ta có  $\int f'(x)dx =$

- A.  $F(x) + C$ .      B.  $F'(x) + C$ .      C.  $f''(x) + C$ .      D.  $f(x) + C$ .

**Câu 2:** Trong kg Oxyz, mặt phẳng  $3x + 2y - z + 2 = 0$  đi qua điểm nào sau đây?

- A.  $M(1; -2; 1)$ .      B.  $Q(-1; -2; 1)$ .      C.  $P(-1; 2; 1)$ .      D.  $N(1; 2; -1)$ .

**Câu 3:** Trong kg Oxyz, mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  tiếp xúc với mặt phẳng  $y + z + 2 = 0$  tại

- A.  $M(2; 1; -3)$ .      B.  $M(1; 3; -5)$ .      C.  $M(1; 0; -2)$ .      D.  $M(1; -2; 0)$ .

**Câu 4:** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x$  ?

- A.  $y = \tan x$ .      B.  $y = \sin x$ .      C.  $y = -\sin x$ .      D.  $y = \cot x$ .

**Câu 5:** Trong kg Oxyz, mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  cắt mp(Oxy) theo một đường tròn có bán kính

- A.  $r = \sqrt{3}$ .      B.  $r = \sqrt{2}$ .      C.  $r = 1$ .      D.  $r = 2$ .

**Câu 6:** Trong kg Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm  $A(1; -2; 1), B(-2; 1; 1), C(2; 1; -1)$  là

- A.  $x + y + 2z - 1 = 0$ .      B.  $x + y + 1 = 0$ .      C.  $2x + 2y + z + 1 = 0$ .      D.  $x + y + 3z - 2 = 0$ .

**Câu 7:** Trong kg Oxyz, cho  $M(1; 0; -3)$ . Ta có

- A.  $M \in (Oyz)$ .      B.  $M \in (Oy)$ .      C.  $M \in (Oxy)$ .      D.  $M \in (Oxz)$ .

**Câu 8:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(1) = 2, \int_0^1 f(\sqrt{x})dx = 3$ . Tính  $\int_0^1 x^2 f'(x)dx$ .

- A. -1.      B. 6.      C. 8.      D. 12.

**Câu 9:** Ta có  $\int_0^1 \frac{2x^2 + 3x + 2}{x+1} dx = a + b \ln 2, (a, b \in \mathbb{Z})$ . Tính  $a + b$ .

- A. 3.      B. 6.      C. 5.      D. 7.

**Câu 10:** Biết  $\int_1^5 f(x)dx = 12$ . Tính  $\int_0^1 [4 + f(4x+1)]dx$ .

- A. 12.      B. 52.      C. 19.      D. 7.

**Câu 11:** Trong kg Oxyz, cho  $M(1; 2; -3), N(-1; 3; -2), P(3; 1; 4)$ . Chu vi của  $\Delta MNP$  gần nhất với số nào dưới đây ?

- A. 17,64.      B. 17,2.      C. 17,4.      D. 17,3.

**Câu 12:** Biết  $\int_1^2 \frac{x-7}{(x+1)(x-3)} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3, (a, b, c \in \mathbb{Z})$ . Tính  $a + bc$ .

- A. -2.      B. 6.      C. 4.      D. 2.

**Câu 13:** Biết  $\int_1^2 f(x)dx = 2$ . Tính  $\int_1^2 4f(x)dx$ .

- A. 14.      B. 12.      C. 8.      D. 6.

**Câu 14:** Một viên đá nhỏ rơi xuống đất từ sân thượng của tòa nhà cao 22,5 m với vận tốc  $v = 9,8t$  (m/s). Tính vận tốc của viên đá khi nó chạm mặt đất.

- A. 28m/s.      B. 42m/s.      C. 32m/s.      D. 21m/s.

**Câu 15:** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x), \int_a^b f(x)dx = 7, F(a) = 2$ . Tính  $F(b)$ .

- A. 14.      B. 9.      C. 5.      D. 49.

**Câu 16:**  $\int_a^b 2x dx =$

- A.  $b^2 - a^2$ .      B. 2.      C.  $2b - 2a$ .      D.  $a^2 + b^2$ .

**Câu 17:** Biết  $\int_1^2 f(x) dx = 2$ . Tính  $\int_1^2 [f(x) + 4x] dx$ .

- A. 12.      B. 10.      C. 8.      D. 6.

**Câu 18:** Biết  $\int_1^{\sqrt{2}} \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2} dx = a + \sqrt{b} + \frac{\pi}{c}$ , ( $a, b, c \in \mathbb{Z}$ ). Tính  $a + b - c$ .

- A. 14.      B. 12.      C. 6.      D. 10.

**Câu 19:** Trong kg  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = (1; 2; -3)$ ,  $\vec{b} = (-1; 3; -2)$ . Tính  $2\vec{a} \cdot 3\vec{b}$ .

- A. 11.      B. 66.      C.  $(30; -12; 30)$ .      D.  $(-30; 36; -36)$ .

**Câu 20:** Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 4 \sin x \cdot \cos x$  là

- A.  $\cos 2x + C$ .      B.  $C - 2 \cos 2x$ .      C.  $C - \cos 2x$ .      D.  $2 \cos 2x + C$ .

**Câu 21:** Hàm số  $F(x) = x^3 - 3x$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$ . Hàm số  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng

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

**Câu 22:** Trong kg  $Oxyz$ , mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  có bán kính bằng

- A.  $\sqrt{2}$ .      B. 2.      C.  $2\sqrt{5}$ .      D.  $\sqrt{33}$ .

**Câu 23:** Biết  $F(x) = x^2$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Tính  $\int_1^3 f(x) dx$ .

- A. 4.      B. 8.      C. 6.      D. 10.

**Câu 24:** Trong kg  $Oxyz$ , tâm mặt cầu qua bốn điểm  $A(1; 3; 3)$ ,  $B(-4; -2; 3)$ ,  $C(4; 2; 3)$ ,  $D(1; 1; -1)$  là

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

**Câu 25:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(-2) = 1$ ,  $f(3) = 2$ . Tính  $\int_{-2}^3 [f(x) + xf'(x)] dx$ .

- A. 10.      B. 8.      C. 1.      D. 3.

**Câu 26:** Trong kg  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = (1; 2; -3)$ ,  $\vec{b} = (-1; 3; -2)$ ,  $\vec{c} = (3; 1; 4)$ . Tính tọa độ vector  $2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c}$ .

- A.  $(5; 15; -4)$ .      B.  $(-7; 11; -20)$ .      C.  $(2; 3; -2)$ .      D.  $(3; 0; 5)$ .

**Câu 27:** Hàm số  $y = x \sin x$  là nguyên hàm của hàm số nào dưới đây ?

- A.  $y = \sin x - x \cos x$ .      B.  $y = x \cos x$ .      C.  $y = \cos x$ .      D.  $y = \sin x + x \cos x$ .

**Câu 28:** Trong kg  $Oxyz$ , mặt phẳng (P) chứa điểm  $M(1; 2; 3)$  và giao tuyến của hai mặt phẳng  $x + 2y - z + 2 = 0$ ,  $3x + 2y - z + 2 = 0$  có vector pháp tuyến là

- A.  $\vec{n} = (0; -2; -4)$ .      B.  $\vec{n} = (-3; -2; 1)$ .      C.  $\vec{n} = (3; -2; 1)$ .      D.  $\vec{n} = (1; -6; 3)$ .

**Câu 29:** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x + 1$  thỏa  $F(1) + F(2) = 0$ . Tính  $F(3)$ .

- A. 6.      B. 10.      C. 8.      D. 12.

**Câu 30:** Trong kg  $Oxyz$ , phương trình mặt cầu tâm  $I(1; 2; -3)$  tiếp xúc với mpP:  $x + 2y - 2z + 1 = 0$  là

- A.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$ .      B.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ .      D.  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+6)^2 = 16$ .

-----Hết-----

Học sinh không được dùng tài liệu; giám thị không giải thích gì thêm.

**KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2022-2023****ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề có 02 trang)

**Bài kiểm tra môn: TOÁN - Khối 12****Thời gian làm bài: 60 phút****Mã Đề 457**

Họ, tên học sinh: .....

Lớp: ..... Số báo danh: .....

**Câu 1:** Trong kgOxyz, cho  $M(1;0;-3)$ . Ta có

- A.  $M \in (Oxy)$ .      B.  $M \in (Oy)$ .      C.  $M \in (Oxz)$ .      D.  $M \in (Oyz)$ .

**Câu 2:** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ ,  $\int_a^b f(x)dx = 7$ ,  $F(a) = 2$ . Tính  $F(b)$ .

- A. 9.      B. 5.      C. 14.      D. 49.

**Câu 3:** Trong kgOxyz, mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  cắt mp(Oxy) theo một đường tròn có bán kính

- A.  $r = \sqrt{3}$ .      B.  $r = \sqrt{2}$ .      C.  $r = 2$ .      D.  $r = 1$ .

**Câu 4:** Biết  $\int_1^2 f(x)dx = 2$ . Tính  $\int_1^2 4f(x)dx$ .

- A. 14.      B. 6.      C. 12.      D. 8.

**Câu 5:** Trong kgOxyz, mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  có bán kính bằng

- A.  $\sqrt{2}$ .      B.  $2\sqrt{5}$ .      C. 2.      D.  $\sqrt{33}$ .

**Câu 6:** Hàm số  $y = x \sin x$  là nguyên hàm của hàm số nào dưới đây ?

- A.  $y = x \cos x$ .      B.  $y = \cos x$ .      C.  $y = \sin x - x \cos x$ .      D.  $y = \sin x + x \cos x$ .

**Câu 7:** Biết  $F(x) = x^2$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Tính  $\int_1^3 f(x)dx$ .

- A. 10.      B. 8.      C. 6.      D. 4.

**Câu 8:** Biết  $\int_1^5 f(x)dx = 12$ . Tính  $\int_0^1 [4 + f(4x+1)]dx$ .

- A. 52.      B. 12.      C. 19.      D. 7.

**Câu 9:** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x$  ?

- A.  $y = \cot x$ .      B.  $y = \sin x$ .      C.  $y = -\sin x$ .      D.  $y = \tan x$ .

**Câu 10:** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Ta có  $\int f'(x)dx =$ 

- A.  $F(x) + C$ .      B.  $f''(x) + C$ .      C.  $F'(x) + C$ .      D.  $f(x) + C$ .

**Câu 11:** Biết  $\int_1^2 f(x)dx = 2$ . Tính  $\int_1^2 [f(x) + 4x]dx$ .

- A. 12.      B. 10.      C. 8.      D. 6.

**Câu 12:** Một viên đá nhỏ rơi xuống đất từ sân thượng của tòa nhà cao 22,5 m với vận tốc  $v = 9,8t$  (m/s). Tính vận tốc của viên đá khi nó chạm mặt đất.

- A. 28m/s.      B. 42m/s.      C. 32m/s.      D. 21m/s.

**Câu 13:** Trong kgOxyz, cho  $M(1;2;-3), N(-1;3;-2), P(3;1;4)$ . Chu vi của  $\Delta MNP$  gần nhất với số nào dưới đây ?

- A. 17,4.      B. 17,2.      C. 17,64.      D. 17,3.

**Câu 14:** Biết  $\int_1^2 \frac{x-7}{(x+1)(x-3)} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3, (a, b, c \in \mathbb{Z})$ . Tính  $a + bc$ .

- A. 6.      B. 2.      C. -2.      D. 4.

**Câu 15:**  $\int_a^b 2x dx =$

- A.  $b^2 - a^2$ .      B. 2.      C.  $2b - 2a$ .      D.  $a^2 + b^2$ .

**Câu 16:** Trong kg Oxyz, mặt phẳng  $3x + 2y - z + 2 = 0$  đi qua điểm nào sau đây?

- A.  $P(-1; 2; 1)$ .      B.  $N(1; 2; -1)$ .      C.  $M(1; -2; 1)$ .      D.  $Q(-1; -2; 1)$ .

**Câu 17:** Biết  $\int_1^{\sqrt{2}} \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2} dx = a + \sqrt{b} + \frac{\pi}{c}$ , ( $a, b, c \in \mathbb{Z}$ ). Tính  $a + b - c$ .

- A. 14.      B. 12.      C. 6.      D. 10.

**Câu 18:** Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 4\sin x \cdot \cos x$  là

- A.  $2\cos 2x + C$ .      B.  $C - \cos 2x$ .      C.  $\cos 2x + C$ .      D.  $C - 2\cos 2x$ .

**Câu 19:** Trong kg Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm  $A(1; -2; 1), B(-2; 1; 1), C(2; 1; -1)$  là

- A.  $x + y + 3z - 2 = 0$ .      B.  $x + y + 2z - 1 = 0$ .      C.  $2x + 2y + z + 1 = 0$ .      D.  $x + y + 1 = 0$ .

**Câu 20:** Hàm số  $F(x) = x^3 - 3x$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$ . Hàm số  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng

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

**Câu 21:** Trong kg Oxyz, mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  tiếp xúc với mặt phẳng  $y + z + 2 = 0$  tại

- A.  $M(1; -2; 0)$ .      B.  $M(2; 1; -3)$ .      C.  $M(1; 3; -5)$ .      D.  $M(1; 0; -2)$ .

**Câu 22:** Trong kg Oxyz, cho  $\vec{a} = (1; 2; -3), \vec{b} = (-1; 3; -2)$ . Tính  $2\vec{a} \cdot 3\vec{b}$ .

- A. 11.      B.  $(-30; 36; -36)$ .      C.  $(30; -12; 30)$ .      D. 66.

**Câu 23:** Trong kg Oxyz, tâm mặt cầu qua bốn điểm  $A(1; 3; 3), B(-4; -2; 3), C(4; 2; 3), D(1; 1; -1)$  là

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

**Câu 24:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(-2) = 1, f(3) = 2$ . Tính  $\int_{-2}^3 [f(x) + xf'(x)] dx$ .

- A. 10.      B. 8.      C. 1.      D. 3.

**Câu 25:** Trong kg Oxyz, cho  $\vec{a} = (1; 2; -3), \vec{b} = (-1; 3; -2), \vec{c} = (3; 1; 4)$ . Tính tọa độ vector  $2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c}$ .

- A.  $(5; 15; -4)$ .      B.  $(-7; 11; -20)$ .      C.  $(2; 3; -2)$ .      D.  $(3; 0; 5)$ .

**Câu 26:** Ta có  $\int_0^1 \frac{2x^2 + 3x + 2}{x+1} dx = a + b \ln 2, (a, b \in \mathbb{Z})$ . Tính  $a + b$ .

- A. 6.      B. 7.      C. 5.      D. 3.

**Câu 27:** Trong kg Oxyz, mặt phẳng (P) chứa điểm  $M(1; 2; 3)$  và giao tuyến của hai mặt phẳng  $x + 2y - z + 2 = 0, 3x + 2y - z + 2 = 0$  có vector pháp tuyến là

- A.  $\vec{n} = (0; -2; -4)$ .      B.  $\vec{n} = (-3; -2; 1)$ .      C.  $\vec{n} = (3; -2; 1)$ .      D.  $\vec{n} = (1; -6; 3)$ .

**Câu 28:** Trong kg Oxyz, phương trình mặt cầu tâm  $I(1; 2; -3)$  tiếp xúc với mpP:  $x + 2y - 2z + 1 = 0$  là

- A.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$ .      B.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ .      D.  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+6)^2 = 16$ .

**Câu 29:** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x + 1$  thỏa  $F(1) + F(2) = 0$ . Tính  $F(3)$ .

- A. 6.      B. 10.      C. 8.      D. 12.

**Câu 30:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(1) = 2, \int_0^1 f(\sqrt{x}) dx = 3$ . Tính  $\int_0^1 x^2 f'(x) dx$ .

- A. -1.      B. 6.      C. 8.      D. 12.

-----Hết-----

Học sinh không được dùng tài liệu; giám thị không giải thích gì thêm.

**KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2022-2023**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Bài kiểm tra môn: TOÁN - Khối 12**

(Đề có 02 trang)

**Thời gian làm bài: 60 phút**

**Mã Đề 639**

Họ, tên học sinh:.....

Lớp: ..... Số báo danh:.....

**Câu 1:** Trong kgOxyz, cho  $\vec{a} = (1; 2; -3)$ ,  $\vec{b} = (-1; 3; -2)$ ,  $\vec{c} = (3; 1; 4)$ . Tính tọa độ vectơ  $2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c}$ .

- A. (5;15;-4).      B. (-7;11;-20).      C. (2;3;-2).      D. (3;0;5).

**Câu 2:** Trong kgOxyz, mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  tiếp xúc với mặt phẳng  $y + z + 2 = 0$  tại

- A. M(1;-2;0).      B. M(2;1;-3).      C. M(1;3;-5).      D. M(1;0;-2).

**Câu 3:**  $F(x) = x^3 - 3x$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$ . Hàm số  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng

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

**Câu 4:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(-2) = 1$ ,  $f(3) = 2$ . Tính  $\int_{-2}^3 [f(x) + xf'(x)] dx$ .

- A. 10.      B. 8.      C. 1.      D. 3.

**Câu 5:** Trong kgOxyz, cho  $M(1; 2; -3)$ ,  $N(-1; 3; -2)$ ,  $P(3; 1; 4)$ . Chu vi của  $\Delta MNP$  gần bằng

- A. 17,3.      B. 17,2.      C. 17,4.      D. 17,64.

**Câu 6:** Ta có  $\int_0^1 \frac{2x^2 + 3x + 2}{x + 1} dx = a + b \ln 2$ , ( $a, b \in \mathbb{Z}$ ). Tính  $a + b$ .

- A. 6.      B. 7.      C. 5.      D. 3.

**Câu 7:**  $\int_a^b 2x dx =$       A.  $b^2 - a^2$ .      B.  $a^2 + b^2$ .      C. 2.      D.  $2b - 2a$ .

**Câu 8:** Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 4 \sin x \cdot \cos x$  là

- A.  $2 \cos 2x + C$ .      B.  $C - \cos 2x$ .      C.  $C - 2 \cos 2x$ .      D.  $\cos 2x + C$ .

**Câu 9:** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Ta có  $\int f'(x) dx =$

- A.  $F(x) + C$ .      B.  $f''(x) + C$ .      C.  $F'(x) + C$ .      D.  $f(x) + C$ .

**Câu 10:** Trong kgOxyz, mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  có bán kính bằng

- A.  $\sqrt{33}$ .      B. 2.      C.  $\sqrt{2}$ .      D.  $2\sqrt{5}$ .

**Câu 11:** Biết  $\int_1^2 f(x) dx = 2$ . Tính  $\int_1^2 4f(x) dx$ .

- A. 6.      B. 14.      C. 12.      D. 8.

**Câu 12:** Biết  $F(x) = x^2$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Tính  $\int_1^3 f(x) dx$ .

- A. 8.      B. 10.      C. 6.      D. 4.

**Câu 13:** Biết  $\int_1^2 \frac{x-7}{(x+1)(x-3)} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3$ , ( $a, b, c \in \mathbb{Z}$ ). Tính  $a + bc$ .

- A. 6.      B. 2.      C. -2.      D. 4.

**Câu 14:** Trong kg Oxyz, tâm mặt cầu qua bốn điểm  $A(1; 3; 3)$ ,  $B(-4; -2; 3)$ ,  $C(4; 2; 3)$ ,  $D(1; 1; -1)$  là

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

**Câu 15:** Một viên đá nhỏ rơi xuống đất từ sân thượng của tòa nhà cao 22,5 m với vận tốc  $v = 9,8t$  (m/s). Tính vận tốc của viên đá khi nó chạm mặt đất.

- A. 32m/s.      B. 21m/s.      C. 42m/s.      D. 28m/s.

**Câu 16:** Biết  $\int_1^{\sqrt{2}} \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2} dx = a + \sqrt{b} + \frac{\pi}{c}$ ,  $(a, b, c \in \mathbb{Z})$ . Tính  $a + b - c$ .

- A. 14.                      B. 12.                      C. 6.                      D. 10.

**Câu 17:** Trong kg  $Oxyz$ , cho  $M(1; 0; -3)$ . Ta có

- A.  $M \in (Oy)$ .                      B.  $M \in (Oxy)$ .                      C.  $M \in (Oxz)$ .                      D.  $M \in (Oyz)$ .

**Câu 18:** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x$  ?

- A.  $y = \cot x$ .                      B.  $y = -\sin x$ .                      C.  $y = \tan x$ .                      D.  $y = \sin x$ .

**Câu 19:** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x + 1$  thỏa  $F(1) + F(2) = 0$ . Tính  $F(3)$ .

- A. 6.                      B. 10.                      C. 8.                      D. 12.

**Câu 20:** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ ,  $\int_a^b f(x) dx = 7$ ,  $F(a) = 2$ . Tính  $F(b)$ .

- A. 14.                      B. 5.                      C. 49.                      D. 9.

**Câu 21:** Trong kg  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = (1; 2; -3)$ ,  $\vec{b} = (-1; 3; -2)$ . Tính  $2\vec{a} \cdot 3\vec{b}$ .

- A. 11.                      B.  $(-30; 36; -36)$ .                      C.  $(30; -12; 30)$ .                      D. 66.

**Câu 22:** Trong kg  $Oxyz$ , mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  cắt mp  $(Oxy)$  theo một đường tròn có bán kính

- A.  $r = 2$ .                      B.  $r = \sqrt{3}$ .                      C.  $r = 1$ .                      D.  $r = \sqrt{2}$ .

**Câu 23:** Trong kg  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P)$  chứa điểm  $M(1; 2; 3)$  và giao tuyến của hai mặt phẳng  $x + 2y - z + 2 = 0$ ,  $3x + 2y - z + 2 = 0$  có vector pháp tuyến là

- A.  $\vec{n} = (0; -2; -4)$ .                      B.  $\vec{n} = (-3; -2; 1)$ .                      C.  $\vec{n} = (3; -2; 1)$ .                      D.  $\vec{n} = (1; -6; 3)$ .

**Câu 24:** Trong kg  $Oxyz$ , mặt phẳng  $3x + 2y - z + 2 = 0$  đi qua điểm nào sau đây?

- A.  $M(1; -2; 1)$ .                      B.  $P(-1; 2; 1)$ .                      C.  $N(1; 2; -1)$ .                      D.  $Q(-1; -2; 1)$ .

**Câu 25:** Hàm số  $y = x \sin x$  là nguyên hàm của hàm số nào dưới đây ?

- A.  $y = \cos x$ .                      B.  $y = \sin x + x \cos x$ .                      C.  $y = x \cos x$ .                      D.  $y = \sin x - x \cos x$ .

**Câu 26:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(1) = 2$ ,  $\int_0^1 f(\sqrt{x}) dx = 3$ . Tính  $\int_0^1 x^2 f'(x) dx$ .

- A. 6.                      B. -1.                      C. 8.                      D. 12.

**Câu 27:** Trong kg  $Oxyz$ , phương trình mặt cầu tâm  $I(1; 2; -3)$  tiếp xúc với mp  $P: x + 2y - 2z + 1 = 0$  là

- A.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$ .                      B.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ .                      D.  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+6)^2 = 16$ .

**Câu 28:** Biết  $\int_1^5 f(x) dx = 12$ . Tính  $\int_0^1 [4 + f(4x+1)] dx$ .

- A. 19.                      B. 12.                      C. 52.                      D. 7.

**Câu 29:** Trong kg  $Oxyz$ , phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm  $A(1; -2; 1)$ ,  $B(-2; 1; 1)$ ,  $C(2; 1; -1)$  là

- A.  $x + y + 3z - 2 = 0$ .                      B.  $x + y + 2z - 1 = 0$ .                      C.  $2x + 2y + z + 1 = 0$ .                      D.  $x + y + 1 = 0$ .

**Câu 30:** Biết  $\int_1^2 f(x) dx = 2$ . Tính  $\int_1^2 [f(x) + 4x] dx$ .

- A. 8.                      B. 12.                      C. 10.                      D. 6.

-----Hết-----

*Học sinh không được dùng tài liệu; giám thị không giải thích gì thêm.*

**KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2022-2023**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Bài kiểm tra môn: TOÁN - Khối 12**

(Đề có 02 trang)

**Thời gian làm bài: 60 phút**

**Mã Đề 813**

Họ, tên học sinh: .....

Lớp: ..... Số báo danh: .....

**Câu 1:** Biết  $\int_1^2 f(x)dx = 2$ . Tính  $\int_1^2 4f(x)dx$ .

- A. 6.                                      B. 12.                                      C. 14.                                      D. 8.

**Câu 2:** Biết  $F(x) = x^2$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Tính  $\int_1^3 f(x)dx$ .

- A. 8.                                      B. 10.                                      C. 6.                                      D. 4.

**Câu 3:** Trong kgOxyz, cho  $M(1;2;-3), N(-1;3;-2), P(3;1;4)$ . Chu vi của  $\Delta MNP$  gần nhất với

- A. 17,3.                                      B. 17,2.                                      C. 17,4.                                      D. 17,64.

**Câu 4:** Trong kgOxyz, mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  tiếp xúc với mặt phẳng  $y + z + 2 = 0$  tại

- A.  $M(1;3;-5)$ .                                      B.  $M(2;1;-3)$ .                                      C.  $M(1;0;-2)$ .                                      D.  $M(1;-2;0)$ .

**Câu 5:** Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 4\sin x \cdot \cos x$  là

- A.  $2\cos 2x + C$ .                                      B.  $C - \cos 2x$ .                                      C.  $C - 2\cos 2x$ .                                      D.  $\cos 2x + C$ .

**Câu 6:** Trong kg Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm  $A(1;-2;1), B(-2;1;1), C(2;1;-1)$  là

- A.  $x + y + 3z - 2 = 0$ .                                      B.  $x + y + 2z - 1 = 0$ .                                      C.  $2x + 2y + z + 1 = 0$ .                                      D.  $x + y + 1 = 0$ .

**Câu 7:** Trong kgOxyz, cho  $\vec{a} = (1;2;-3), \vec{b} = (-1;3;-2), \vec{c} = (3;1;4)$ . Tính tọa độ vectơ  $2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c}$ .

- A.  $(3;0;5)$ .                                      B.  $(-7;11;-20)$ .                                      C.  $(5;15;-4)$ .                                      D.  $(2;3;-2)$ .

**Câu 8:** Biết  $\int_1^2 \frac{x-7}{(x+1)(x-3)} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3, (a, b, c \in \mathbb{Z})$ . Tính  $a + bc$ .

- A. 6.                                      B. 2.                                      C. -2.                                      D. 4.

**Câu 9:** Biết  $\int_1^{\sqrt{2}} \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2} dx = a + \sqrt{b} + \frac{\pi}{c}, (a, b, c \in \mathbb{Z})$ . Tính  $a + b - c$ .

- A. 14.                                      B. 12.                                      C. 6.                                      D. 10.

**Câu 10:** Hàm số  $y = x \sin x$  là nguyên hàm của hàm số nào dưới đây ?

- A.  $y = \cos x$ .                                      B.  $y = x \cos x$ .                                      C.  $y = \sin x + x \cos x$ .                                      D.  $y = \sin x - x \cos x$ .

**Câu 11:** Trong kgOxyz, mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  cắt mp(Oxy) theo một đường tròn có bán kính

- A.  $r = \sqrt{3}$ .                                      B.  $r = 1$ .                                      C.  $r = 2$ .                                      D.  $r = \sqrt{2}$ .

**Câu 12:** Trong kgOxyz, cho  $M(1;0;-3)$ . Ta có

- A.  $M \in (Oy)$ .                                      B.  $M \in (Oxy)$ .                                      C.  $M \in (Oxz)$ .                                      D.  $M \in (Oyz)$ .

**Câu 13:** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Ta có  $\int f'(x)dx =$

- A.  $f''(x) + C$ .                                      B.  $F'(x) + C$ .                                      C.  $F(x) + C$ .                                      D.  $f(x) + C$ .

**Câu 14:** Một viên đá nhỏ rơi xuống đất từ sân thượng của tòa nhà cao 22,5 m với vận tốc  $v = 9,8t$  (m/s). Tính vận tốc của viên đá khi nó chạm mặt đất.

- A. 32m/s.                                      B. 21m/s.                                      C. 42m/s.                                      D. 28m/s.

**Câu 15:** Biết  $\int_1^2 f(x)dx = 2$ . Tính  $\int_1^2 [f(x) + 4x]dx$ .

- A. 8.                                      B. 12.                                      C. 10.                                      D. 6.

**Câu 16:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(-2) = 1$ ,  $f(3) = 2$ . Tính  $\int_{-2}^3 [f(x) + xf'(x)] dx$ .

- A. 8.                      B. 1.                      C. 10.                      D. 3.

**Câu 17:** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x$  ?

- A.  $y = \cot x$ .                      B.  $y = -\sin x$ .                      C.  $y = \tan x$ .                      D.  $y = \sin x$ .

**Câu 18:** Trong kg Oxyz, mặt phẳng  $3x + 2y - z + 2 = 0$  đi qua điểm nào sau đây?

- A.  $Q(-1; -2; 1)$ .                      B.  $N(1; 2; -1)$ .                      C.  $P(-1; 2; 1)$ .                      D.  $M(1; -2; 1)$ .

**Câu 19:** Trong kg Oxyz, mặt cầu  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y + 2z + 9 = 0$  có bán kính bằng

- A. 2.                      B.  $\sqrt{33}$ .                      C.  $\sqrt{2}$ .                      D.  $2\sqrt{5}$ .

**Câu 20:** Trong kg Oxyz, cho  $\vec{a} = (1; 2; -3)$ ,  $\vec{b} = (-1; 3; -2)$ . Tính  $2\vec{a} \cdot 3\vec{b}$ .

- A. 11.                      B.  $(-30; 36; -36)$ .                      C.  $(30; -12; 30)$ .                      D. 66.

**Câu 21:** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x + 1$  thỏa  $F(1) + F(2) = 0$ . Tính  $F(3)$ .

- A. 12.                      B. 6.                      C. 8.                      D. 10.

**Câu 22:** Hàm số  $F(x) = x^3 - 3x$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$ . Hàm số  $f(x)$  nghịch biến trên

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

**Câu 23:**  $\int_a^b 2x dx =$                       A.  $b^2 - a^2$ .                      B.  $a^2 + b^2$ .                      C.  $2b - 2a$ .                      D. 2.

**Câu 24:** Trong kg Oxyz, tâm mặt cầu qua bốn điểm  $A(1; 3; 3)$ ,  $B(-4; -2; 3)$ ,  $C(4; 2; 3)$ ,  $D(1; 1; -1)$  là

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

**Câu 25:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(1) = 2$ ,  $\int_0^1 f(\sqrt{x}) dx = 3$ . Tính  $\int_0^1 x^2 f'(x) dx$ .

- A. 6.                      B. -1.                      C. 8.                      D. 12.

**Câu 26:** Biết  $\int_1^5 f(x) dx = 12$ . Tính  $\int_0^1 [4 + f(4x+1)] dx$ .

- A. 19.                      B. 12.                      C. 52.                      D. 7.

**Câu 27:** Trong kg Oxyz, mặt phẳng (P) chứa điểm  $M(1; 2; 3)$  và giao tuyến của hai mặt phẳng  $x + 2y - z + 2 = 0$ ,  $3x + 2y - z + 2 = 0$  có vectơ pháp tuyến là

- A.  $\vec{n} = (-3; -2; 1)$ .                      B.  $\vec{n} = (1; -6; 3)$ .                      C.  $\vec{n} = (0; -2; -4)$ .                      D.  $\vec{n} = (3; -2; 1)$ .

**Câu 28:** Ta có  $\int_0^1 \frac{2x^2 + 3x + 2}{x+1} dx = a + b \ln 2$ , ( $a, b \in \mathbb{Z}$ ). Tính  $a + b$ .

- A. 7.                      B. 6.                      C. 5.                      D. 3.

**Câu 29:** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ ,  $\int_a^b f(x) dx = 7$ ,  $F(a) = 2$ . Tính  $F(b)$ .

- A. 14.                      B. 5.                      C. 9.                      D. 49.

**Câu 30:** Trong kg Oxyz, phương trình mặt cầu tâm  $I(1; 2; -3)$  tiếp xúc với mpP:  $x + 2y - 2z + 1 = 0$  là

- A.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ .                      B.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$ .                      D.  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+6)^2 = 16$ .

-----Hết-----

Học sinh không được dùng tài liệu; giám thị không giải thích gì thêm.