ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KỲ 2 - NĂM HỌC 2024 - 2025
ĐỀ SỐ 2

Phần I. Câu trắc trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12 mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $F'(x)=-f(x),\forall x\in K$.
B. $f'(x)=F(x),\forall x\in K$.
C. $F'(x)=f(x),\forall x\in K$.
D. $f'(x)=-F(x),\forall x\in K$.

Câu 2: Cho hai hàm số $y=f(x)$ và $y=g(x)$ liên tục trên R. Mệnh đề nào sau đây **sai?**

A. $\int[f(x)-g(x)]dx=\int f(x)dx-\int g(x)dx$.
B. $\int[f(x)+g(x)]dx=\int f(x)dx+\int g(x)dx$.
C. $\int kf(x)dx=k\int f(x)dx$ với mọi hằng số $k\in R\setminus\{0\}$.
D. $\int f(x).g(x)dx=\int f(x)dx.\int g(x)dx$.

Câu 3: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=x^3$ là

A. $4x^4+C$. **B.** $3x^2+C$. **C.** x^4+C. **D.** $\frac{1}{4}x^4+C$.

Câu 4: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $[a;b]$ và $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $\int_a^b f(x)dx=F(x)\Big|_a^b=F(b)-F(a)$.
B. $\int_a^a f(x)dx=0$.
C. $\int_a^b f(x)dx=f'(x)\Big|_b^a=f'(b)-f'(a)$.
D. $\int_a^b f(x)dx=-\int_b^a f(t)dt$.

Câu 5: Biết $\int_0^2 f(x)dx=-2$ và $\int_2^5 f(x)dx=-4$. Tính $\int_0^5 f(x)dx$

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

Câu 6: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{\ln x}{x}$. Tính: $I=F(e)-F(1)$?

A. $I=\frac{1}{2}$ **B.** $I=\frac{1}{e}$ **C.** $I=1$ **D.** $I=e$

Câu 7: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn với đồ thị hàm số $y=f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x=a$, $x=b$ $(a<b)$. Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay D quanh trục hoành là

A. $V=\pi\int_a^b[f(x)]^2dx$.
B. $V=2\pi\int_a^b[f(x)]^2dx$.
C. $V=\pi^2\int_a^b[f(x)]^2dx$.
D. $V=\pi^2\int_a^b f(x)dx$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 8: Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=2^x$, $y=0$, $x=0$, $x=2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S=\pi\int_0^2 2^x\mathrm{d}x$ **B.** $S=\int_0^2 2^x\mathrm{d}x$ **C.** $S=\pi\int_0^2 2^{2x}\mathrm{d}x$ **D.** $S=\int_0^2 2^{2x}\mathrm{d}x$

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (α): $x-2y+z-4=0$ đi qua điểm nào sau đây

A. $Q(1;-1;1)$. **B.** $N(0;2;0)$. **C.** $P(0;0;-4)$. **D.** $M(1;0;0)$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây có giá vuông góc với mặt phẳng $(\alpha):2x-3y+1=0$?

A. $\vec{a}=(2;-3;1)$ **B.** $\vec{b}=(2;1;-3)$ **C.** $\vec{c}=(2;-3;0)$ **D.** $\vec{d}=(3;2;0)$

Câu 11: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1;2;-3)$ có véc tơ pháp tuyến $\vec{n}=(2;-1;3)$ là

A. $2x-y+3z+9=0$. **B.** $2x-y+3z-4=0$.
C. $x-2y-4=0$. **D.** $2x-y+3z+4=0$.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng (P) đi qua điểm $B(2;1;-3)$, đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng $(Q):x+y+3z=0$, $(R):2x-y+z=0$ là

A. $4x+5y-3z+22=0$. **B.** $4x-5y-3z-12=0$.
C. $2x+y-3z-14=0$. **D.** $4x+5y-3z-22=0$.

Phần II. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $f(x)=x^2+ax+b$, biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ với $\forall x\in\mathbb{R}$.

a) Khi $a=b=0$ thì $F(x)=\frac{x^3}{3}+C$

b) Khi $a=1, b=0$ thì $F(x)=\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{2}+C$

c) Khi $a=1, b=1, F(0)=0$ thì có 3 giá trị của x để $F(x)=0$

d) Nếu $F(1)=2,\ F(-1)=1,\ F(0)=0$ thì $a^2+b^2=\frac{41}{9}$

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-3)$, $B(-2;0;-1)$, $M(2;-1;4)$ và mặt phẳng $(P):3x-2y+z+1=0$. Khi đó:

a) Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là $\vec{n}=(3;-2;1)$.

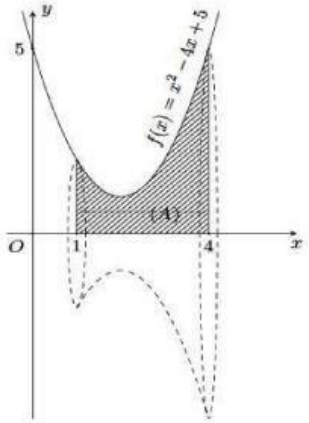
b) Phương trình của mặt phẳng (Q) đi qua O và song song với mặt phẳng (P) là $3x-2y+z=0$

c) Phương trình của mặt phẳng đi qua M và vuông góc với đường thẳng AB là $3x+2y-2z-13=0$

LIVEWORKSHEETS

d) Mặt phẳng (R) song song với mặt phẳng (P) và cách điểm $N(1;-1;5)$ một khoảng bằng $\frac{11}{\sqrt{14}}$ có phương trình là $3x-2y+z+21=0$.

Câu 3: Cho khối tròn xoay như hình bên.



a) Hình phẳng (A) được giới hạn bởi các đường $y=f(x)=x^2-4x+5, y=0, x=0, x=4$.

b) Diện tích phần hình phẳng (A) được giới hạn là 6.

c) Tổng diện tích đáy trên và đáy dưới của khối tròn xoay là 17π.

d) Thể tích khối tròn xoay này khi quay quanh hình phẳng (A) quanh trục Ox là $\frac{78}{5}\pi$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho $M(-2;-4;3)$ và $(P): 2x-y+2z-3=0$, $(Q): 2x-y+2z-6=0$.

a) $d(M,(P))=2$.

b) M cách đều hai mặt phẳng (P) và (Q).

c) $d((P),(Q))=1$.

d) Cho mặt phẳng (α) song song và cách (Q) một khoảng bằng 2, thì mặt phẳng (α) có phương trình mặt phẳng là $(\alpha): 2x-y+2z-9=0$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Kí hiệu $F(x)$ là chiều cao của một cây (tính theo mét) sau khi trồng x năm. Biết rằng lúc bắt đầu trồng, cây cao 4 m. Trong 16 năm đầu tiên, cây phát triển với tốc độ $f(x)=\frac{1}{2x+1}$ m/năm. Chiều cao của cây sau 6 năm gần nhất với kết quả nào sau đây? (làm tròn đến hàng phần trăm)

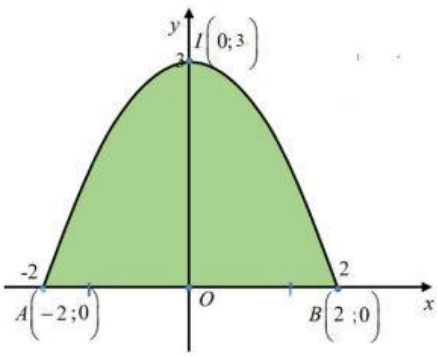
ĐÁP ÁN:……..

Câu 2: Để đảm bảo an toàn khi lưu thông trên đường, các xe ô tô khi dừng đèn đỏ phải cách nhau tối thiểu $1(m)$. Một ô tô A đang chạy với vận tốc $16(m/s)$ bỗng gặp ô tô B đang dừng đèn đỏ nên ô tô A hãm phanh và chuyển động chậm dần đều với vận tốc được biểu thị bởi công thức $v_A(t)=16-4t$ *(đơn vị tính bằng m/s)*, thời gian tính bằng giây. Hỏi rằng để có 2 ô tô A và B đạt khoảng cách an toàn khi dừng lại thì ô tô A phải hãm phanh khi cách ô tô B một khoảng ít nhất là bao nhiêu?

ĐÁP ÁN:……..

LIVEWORKSHEETS

Câu 3: Bác Bình muốn làm một cái cửa cổng hình parabol có chiều cao từ mặt đất đến đỉnh là $3(m)$, chiều rộng tiếp giáp với mặt đất là $4(m)$ *(như hình vẽ dưới)*. Giá thuê mỗi mét vuông là $900\,000$ đồng. Số tiền bác Bình phải trả là bao nhiêu triệu đồng?

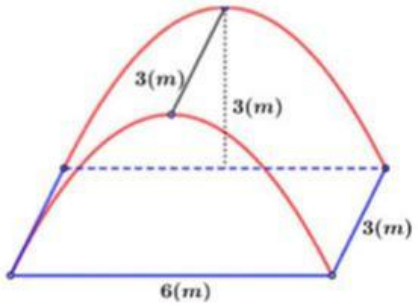


ĐÁP ÁN:……..

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;1;1), B(-1;2;0), C(3;-1;2)$ và M là điểm thuộc mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z + 7 = 0$. Tính giá trị nhỏ nhất của $P = \left|3\overrightarrow{MA} + 5\overrightarrow{MB} - 7\overrightarrow{MC}\right|$.

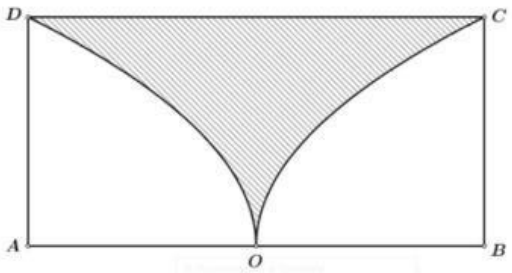
ĐÁP ÁN:……..

Câu 5: Để chuẩn bị cho hội trại do Đoàn trường tổ chức, lớp 12A dự định dựng một cái lều trại có hình Parabol như hình vẽ. Nền của lều trại là một hình chữ nhật có kích thước bề ngang 3 mét, chiều dài 6 mét, đỉnh trại cách nền 3 mét. Tính thể tích phần không gian bên trong trại.



ĐÁP ÁN:……..

Câu 6: Từ hình chữ nhật $ABCD$ có chiều dài $AB = 10\,cm$ và chiều rộng $BC = 5\,cm$, người ta cắt bỏ miền (R) được giới hạn bởi cạnh CD của hình chữ nhật và hai nửa đường Parabol có chung đỉnh là trung điểm của cạnh AB, chúng lần lượt đi qua hai đầu mút C, D của hình chữ nhật đó. Phần còn lại cho quay quanh trục AB để tạo nên một đồ vật làm trang trí. Thể tích của vật trang trí đó bằng bao nhiêu ? (*Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).*



ĐÁP ÁN:…….

----------HẾT----------

LIVEWORKSHEETS