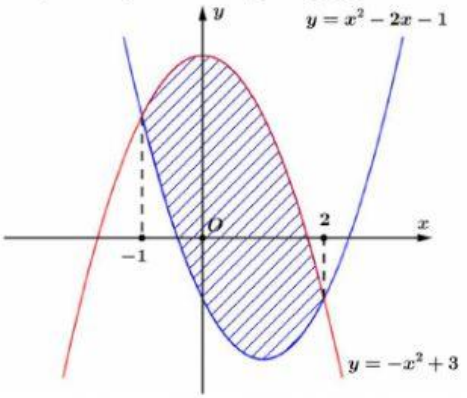
# LUYỆN TẬP TÍCH PHÂN – P1

**Câu 1.** Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?




**A.** $\int_{-1}^{2}\left(2x^2-2x-4\right)\mathrm{d}x$. **B.** $\int_{-1}^{2}\left(-2x+2\right)\mathrm{d}x$.

**C.** $\int_{-1}^{2}\left(2x-2\right)\mathrm{d}x$. **D.** $\int_{-1}^{2}\left(-2x^2+2x+4\right)\mathrm{d}x$.

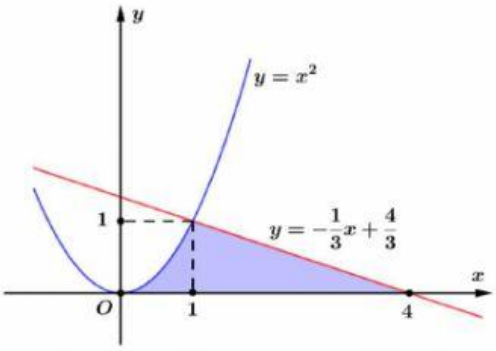
**Câu 2.** Tính diện tích $S$ của hình phẳng $(H)$ giới hạn bởi các đường cong $y=-x^3+12x$ và $y=-x^2$.

**A.** $S=\frac{937}{12}$. **B.** $S=\frac{343}{12}$. **C.** $S=\frac{793}{4}$. **D.** $S=\frac{397}{4}$.

**Câu 3.** Hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=3x^3+2x, y=0, x=a\ (a>0)$ có diện tích bằng 1 thì giá trị của $a$ là:

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

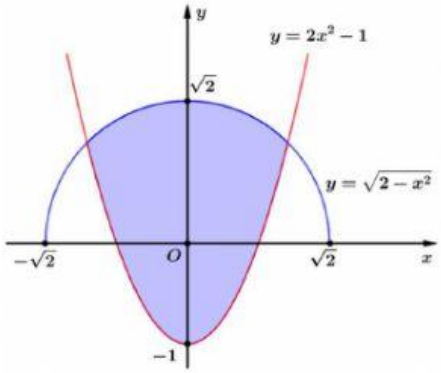
**Câu 4.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x^2$, $y=-\frac{1}{3}x+\frac{4}{3}$ và trục hoành như hình vẽ.




**A.** $\frac{7}{3}$. **B.** $\frac{56}{3}$. **C.** $\frac{39}{2}$. **D.** $\frac{11}{6}$.

**Câu 5.** Cho $(H)$ là hình phẳng giới hạn bởi parabol $y=2x^2-1$ và nửa đường tròn có phương trình $y=\sqrt{2-x^2}$ (với $-\sqrt{2}\le x\le\sqrt{2}$) (phần tô đậm trong hình vẽ). Diện tích của $(H)$ bằng

LIVEWORKSHEETS




**A.** $\dfrac{3\pi+2}{6}$. **B.** $\dfrac{3\pi-2}{6}$. **C.** $\dfrac{3\pi+10}{6}$. **D.** $\dfrac{3\pi+10}{3}$.

**Câu 6.** Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=xe^{2x}$.

**A.** $F(x)=\dfrac{1}{2}e^{2x}\left(x-\dfrac{1}{2}\right)+C$. **B.** $F(x)=\dfrac{1}{2}e^{2x}(x-2)+C$.

**C.** $F(x)=2e^{2x}\left(x-\dfrac{1}{2}\right)+C$. **D.** $F(x)=2e^{2x}(x-2)+C$.

**Câu 7.** Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=3\cos x+\dfrac{1}{x^2}$ trên $(0;+\infty)$.

**A.** $3\cos x+\ln x+C$. **B.** $3\sin x-\dfrac{1}{x}+C$. **C.** $-3\sin x+\dfrac{1}{x}+C$. **D.** $3\cos x+\dfrac{1}{x}+C$.

**Câu 8.** Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn đồng thời các điều kiện $f'(x)=x\cos x$ và $f(0)=0$. Tìm $f(x)$.

**A.** $f(x)=-x\sin x+\cos x-1$. **B.** $f(x)=x\cos x+\sin x-1$.

**C.** $f(x)=x\sin x-\cos x+1$. **D.** $f(x)=x\sin x+\cos x-1$.

**Câu 9.** Cho hai tích phân $\int_0^5 f(x)dx=7$ và $\int_0^3 f(x)dx=4$. Tính $\int_3^5\left[1+f(x)\right]dx$.

**A.** 3. **B.** 11. **C.** 5. **D.** 13.

**Câu 10.** Cho tích phân $\int_1^2 4^x\mathrm{d}x$ bằng

**A.** $\dfrac{6}{\ln 2}$. **B.** $6\ln 2$. **C.** $\dfrac{40}{3}$. **D.** $-\dfrac{40}{3}$.

**Câu 11.** Cho hàm số $y=f(x)$ thỏa $f(1)=12$, $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_1^4 f'(x)\mathrm{d}x=17$. Tính $f(4)$.

**A.** $f(4)=5$. **B.** $f(4)=29$. **C.** $f(4)=9$. **D.** $f(4)=19$.

**Câu 12.** Tính $I=\int_1^2\dfrac{x^2+4x}{x}\mathrm{d}x$.

**A.** $I=\dfrac{-29}{2}$. **B.** $I=\dfrac{29}{2}$. **C.** $I=\dfrac{-11}{2}$. **D.** $\dfrac{11}{2}$.

**Câu 13.** Cho $\int_0^1\left[f(x)-2g(x)\right]\mathrm{d}x=3;\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x=-1$. Tính $\int_0^1 g(x)\mathrm{d}x$

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

**Câu 14.** Cho hàm số $f$ và $g$ liên tục trên đoạn $[1;5]$ sao cho $\int_1^5 f(x)dx=2$ và $\int_1^5 g(x)dx=-4$. Giá trị của $\int_1^5[g(x)-f(x)]dx$ là

LIVEWORKSHEETS

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

**Câu 15.** Cho tích phân $\int_{-1}^{0} \sqrt[3]{1+x}dx$, với cách đặt $t=\sqrt[3]{1+x}$ thì tích phân đã cho bằng tích phân nào sau đây?

**A.** $3\int_{0}^{1} t^3dt$. **B.** $\int_{0}^{1} t^2dt$. **C.** $3\int_{-1}^{0} t^2dt$. **D.** $3\int_{0}^{1} t^2dt$.

**Câu 16.** Cho $a$ là số thực thỏa mãn $|a|<2$ và $\int_{a}^{2}(2x+1)\mathrm{d}x=4$. Giá trị của biểu thức $1+a^2$ bằng

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

**Câu 17.** Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{0\}$, thỏa $f'(x)=\frac{1}{x}$, và $f(2)=1, f(-2)=2$. Giá trị của biểu thức $f(-3)+f(3)$ bằng

**A.** $3+2\ln\frac{3}{2}$. **B.** $3+\ln 6$.. **C.** $3+\ln 15$.. **D.** $1+2\ln 3$..

**Câu 18.** Cho $\int_{-1}^{0}\left(x+1+\frac{2}{x-1}\right)\mathrm{d}x=a+b\ln 2$ với $a,\ b\in\mathbb{Q}$. Khi đó $a+b$ bằng:

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

**Câu 19.** Cho $\int_{-1}^{1}\frac{1}{x^2-4}\mathrm{d}x=\frac{1}{a}\ln\frac{1}{b}$ ( $a,\ b$ là các số nguyên dương nhỏ hơn 10). Tính $S=a+b$

**A.** $5$. **B.** $4$. **C.** $-13$. **D.** $13$.

**Câu 20.** Cho $\int_{1}^{2}\frac{x^2}{x^2-7x+12}dx=a+b\ln 2+c\ln 3$ ($a,b,c$ là các số nguyên dương). Tính $a+b+c$.

**A.** 5. **B.** 10. **C.** 42. **D.** 13.

**Câu 21.** Cho $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}}\frac{\cos x}{\sin x+1}\mathrm{d}x=a\ln 2+b\ln 3$, $a$, $b$ là các số nguyên. Tính $ab$.

**A.** $2$. **B.** $4$. **C.** $-2$. **D.** $-1$.

**Câu 22.** Kết quả của tích phân $I=\int_{0}^{1}x\ln\left(2+x^2\right)\mathrm{d}x$ được viết ở dạng $I=a\ln 3+b\ln 2+c$ với $a,b,c$ là các số hữu tỉ. Hỏi tổng $a+b+c$ bằng bao nhiêu?

**A.** $0$. **B.** $1$. **C.** $\frac{3}{2}$. **D.** $2$.

**Câu 23.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $(2x-1)e^x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)e^{2x}$, họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f'(x)e^{2x}$ là

**A.** $(3-2x)e^x+C$. **B.** $(2x-3)e^x+C$. **C.** $(6-4x)e^x+C$. **D.** $\frac{3-2x}{2}e^x+C$.

**Câu 24.** Cho $\int_{1}^{9}\frac{f\left(\sqrt{x}\right)}{\sqrt{x}}\mathrm{d}x=4$, $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}}f(\sin x).\cos x\mathrm{d}x=2$. Tính $I=\int_{0}^{3}f(x)\mathrm{d}x$.

**A.** $I=2$. **B.** $I=6$. **C.** $I=4$. **D.** $I=10$.

LIVEWORKSHEETS

**Câu 25.** Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} x+1 \ khi \ x\ge 0 \\ e^{2x} \ khi \ x\le 0 \end{cases}$. Tính tích phân $I=\int_{-1}^{2} f(x)\mathrm{d}x$.

**A.** $I=\dfrac{3e^2-1}{2e^2}$. **B.** $I=\dfrac{7e^2+1}{2e^2}$. **C.** $I=\dfrac{9e^2-1}{2e^2}$. **D.** $I=\dfrac{11e^2-11}{2e^2}$.

**Câu 26.** Cho các hàm số $y=f(x), y=g(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0;2]$ và thỏa mãn $\int_0^2 f'(x)g(x)\mathrm{d}x=2$, $\int_0^2 f(x)g'(x)\mathrm{d}x=3$. Tính tích phân $I=\int_0^2 \left[f(x)g(x)\right]'\mathrm{d}x$.

**A.** $I=-1$. **B.** $I=1$. **C.** $I=5$. **D.** $I=6$.

**Câu 27.** Ông An muốn làm một cái cửa cổng hình parabol bằng inox có khoảng cách từ đỉnh tới mặt đất là $2,25$ mét, chiều rộng phần tiếp giáp với mặt đất là $3$ mét. Biết giá tiền làm cửa là $1500000$ đồng mỗi mét vuông. Tính số tiền mà ông An phải bỏ ra để làm cửa cổng đó.

**A.** $4375000$ đồng. **B.** $3750000$ đồng. **C.** $4500000$ đồng. **D.** $6750000$ đồng.

**Câu 28.** Cho hàm số $f(x)$ có $f(1)=1$ và $f'(x)=-\dfrac{\ln x}{x^2}, \forall x>0$. Khi đó $\int_1^e f(x)\mathrm{d}x$ bằng

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

**Câu 29.** Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}\setminus\{0\}$ thõa mãn $f(1)=-2$ và $x^2f^2(x)+(2x-1)f(x)=xf'(x)-1, \forall x\in\mathbb{R}\setminus\{0\}$. Tính $\int_1^2 f(x)dx$.

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

LIVEWORKSHEETS