

LUYỆN TẬP (2 tiết)

Tiết này có mục đích rèn luyện và nâng cao kỹ năng giải các bài toán tính diện tích hình phẳng và thể tích các vật thể

Gợi ý trả lời câu hỏi và bài tập

34. a) Diện tích hình thang $(2 + 1)\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$. Diện tích tam giác cong là hình phẳng

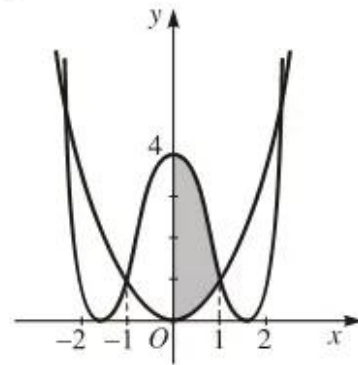
giới hạn bởi $y = 0$, $x = 2$, $y = \frac{x^2}{4}$ do đó $\int_0^2 \frac{x^2}{4} dx = \frac{2}{3}$. Từ đó diện tích cần tìm

$$\text{là } \frac{3}{2} - \frac{2}{3} = \frac{5}{6}.$$

b) (h.3.9) Tìm giao điểm của hai đồ thị :

$$x^4 - 4x^2 + 4 = x^2 \Rightarrow x = \pm 1, x = \pm 2.$$

$$S = \int_0^1 (x^4 - 5x^2 + 4) dx = \frac{38}{15}.$$



Hình 3.9

$$\begin{aligned} \text{c) (h.3.10) } S &= \int_{-2}^0 (x^2 + 4x + 4) dx + \int_0^2 (x^2 - 4x + 4) dx \\ &= \frac{8}{3} + \frac{8}{3} = \frac{16}{3}. \end{aligned}$$

35. a) Giao điểm của hai đồ thị có hoành độ là $x = 1$ và $x = -2$.

Diện tích phải tìm là

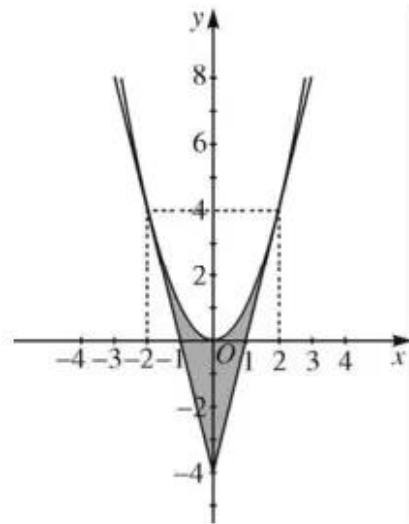
$$S = \int_{-2}^1 (2 - x - x^2) dx = 4\frac{1}{2}.$$

b) (h.3.11)

Diện tích cần tìm

$$S = \int_1^8 (x^{\frac{1}{3}} - 1) dx = \frac{17}{4}.$$

c) $S = \int_0^4 \sqrt{x} dx + 2 = \frac{22}{3}.$



Hình 3.10

36. $V = \int_0^{\pi} 4 \sin x dx = 8.$

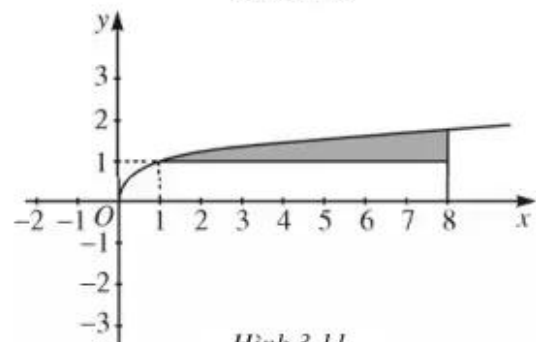
37. $V = \frac{32\pi}{5}$

38. $V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos^2 x dx = \frac{\pi(\pi + 2)}{8}.$

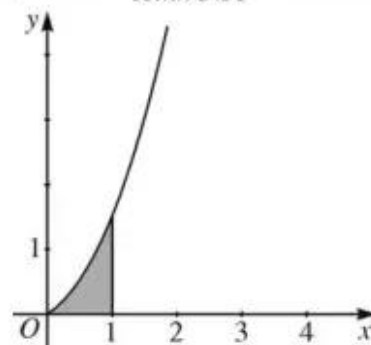
39. (h.3.12)

$$V = \pi \int_0^1 x^2 e^x dx = \pi(e - 2).$$

40. $V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} 2 \sin 2y dy = 2\pi.$



Hình 3.11



Hình 3.12