

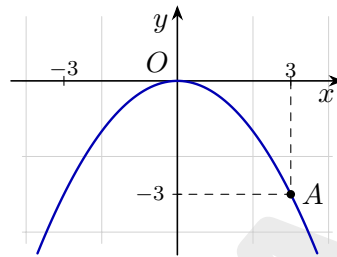


Phần A. Cơ bản – Củng cố

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$.

- Lập bảng giá trị của hàm số với $x \in \{-4; -2; 0; 2; 4\}$.
- Vẽ đồ thị của hàm số.
- Nêu đỉnh, trục đối xứng và vị trí của đồ thị so với trục hoành.

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm $A(3; -3)$ như hình dưới đây.



- Tìm a .
- Tìm các điểm thuộc đồ thị có tung độ bằng -12 .
- Điểm $C(-3; 3)$ có thuộc đồ thị không? Vì sao?

Câu 3. Giải các phương trình sau:

- $5x^2 + 15x = 0$;
- $4x^2 - 9 = 0$;
- $(2x - 1)^2 = 25$.

Phần B. Thông hiểu – Vận dụng

Câu 1. Giải các phương trình sau:

- $3x^2 - 7x + 2 = 0$;
- $9x^2 + 12x + 4 = 0$;
- $x^2 + 2x + 6 = 0$;
- $2x^2 - 5x - 1 = 0$ (dùng máy tính cầm tay, làm tròn nghiệm đến hàng phần trăm).

Câu 2. Cho phương trình $x^2 - 5x + 2 = 0$.

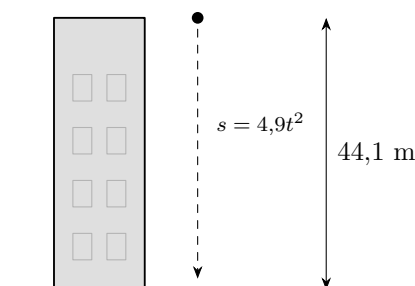
- Không giải phương trình, chứng tỏ phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 và tính $x_1 + x_2, x_1x_2$.
- Tính $x_1^2 + x_2^2$.
- Tính $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$.
- Tính $x_1^2x_2 + x_1x_2^2$.

Câu 3. Thực hiện các yêu cầu sau.

- Nhẩm nghiệm của phương trình $7x^2 - 12x + 5 = 0$.
- Nhẩm nghiệm của phương trình $3x^2 + 10x + 7 = 0$.
- Tìm hai số có tổng bằng 17 và tích bằng 72.

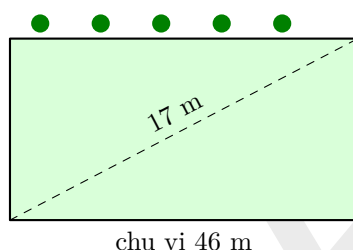
Phần C. Vận dụng thực tiễn

Câu 1. Thả một vật rơi tự do từ độ cao 44,1 m so với mặt đất. Quãng đường rơi được s (m) sau t giây là $s = 4,9t^2$.



- Sau 1 giây, vật còn cách mặt đất bao nhiêu mét?
- Sau bao lâu vật chạm đất?

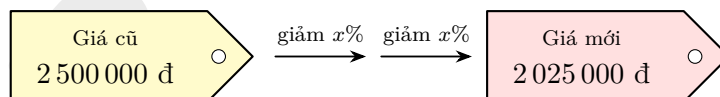
Câu 2. Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 46 m và đường chéo dài 17 m. Tính chiều dài và chiều rộng của khu vườn.



Câu 3. Một ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B cách nhau 60 km rồi ngược dòng trở về A, tổng thời gian đi và về là 5 giờ (không kể thời gian nghỉ). Biết vận tốc dòng nước là 5 km/h. Tính vận tốc riêng của ca nô.



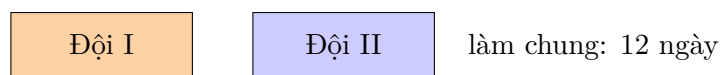
Câu 4. Một chiếc xe đạp có giá 2 500 000 đồng. Sau hai lần giảm giá, mỗi lần giảm cùng một tỉ lệ $x\%$ so với giá ngay trước đó, giá xe còn 2 025 000 đồng.



- Tính x .
- Tính giá xe sau lần giảm thứ nhất.

Phần D. Dành cho học sinh giỏi

Câu 1. Hai đội công nhân cùng làm một công việc thì xong trong 12 ngày. Nếu làm riêng thì đội I hoàn thành công việc nhanh hơn đội II là 10 ngày. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi đội hoàn thành công việc trong bao nhiêu ngày?



Câu 2. Cho phương trình $x^2 - 2x + m - 1 = 0$ (m là tham số).

- Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt.
- Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 6$.
- Với giá trị m vừa tìm, giải phương trình.

HẾT