

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

Ngày kiểm tra: ngày 21/12/2023.

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)  
(Lưu ý: Học sinh làm bài trên giấy kiểm tra)

(Đề gồm có một trang)

**ĐỀ BÀI:**

**Bài 1: (1,5 điểm)** Thực hiện các phép tính:

a)  $\sqrt{50} - \sqrt{32} + \sqrt{8}$

b)  $\frac{3}{\sqrt{7}-2} + \frac{2\sqrt{5}-\sqrt{35}}{\sqrt{5}}$

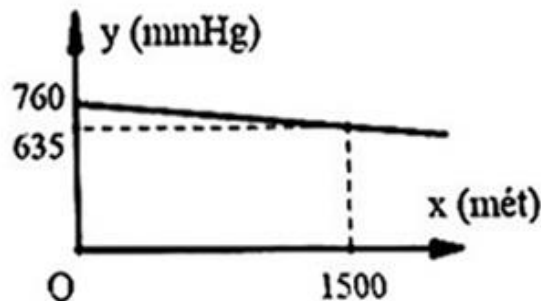
**Bài 2: (2,0 điểm)** Cho hàm số  $y = \frac{1}{2}x$  có đồ thị (D) và hàm số  $y = 2x - 3$  có đồ thị (D').

a) Vẽ (D) và (D') trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (D') bằng phép tính.

**Bài 3: (1,5 điểm)**

Càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm, biết rằng ở độ cao 0 (mét) thì áp suất khí quyển là 760 (mmHg) còn ở độ cao 1500 (mét) thì áp suất khí quyển là 635 (mmHg). Các nhà khoa học đã tìm ra rằng với những độ cao không lớn lắm thì áp suất khí quyển  $y$  (mmHg) là hàm số bậc nhất đối với độ cao  $x$  (mét) được cho bởi công thức:  $y = ax + b$  và có đồ thị như hình vẽ



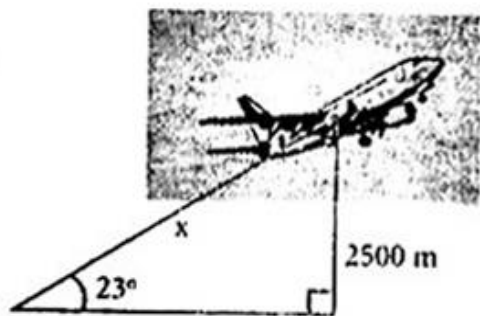
a) Xác định  $a$  và  $b$  trong công thức trên.

b) Tính áp suất của khí quyển tại đỉnh Phan Xi Păng biết độ cao tại đây là 3147 mét.

**Bài 4: (1,5 điểm)** Một máy bay cất cánh có đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc  $23^\circ$ .

a) Hỏi muốn đạt độ cao 2500m thì máy bay phải bay một đoạn đường là bao nhiêu km? (Kết quả làm tròn 1 chữ số thập phân)

b) Nếu máy bay bay lên với vận tốc 600km/h thì sau bao nhiêu giây máy bay đạt độ cao 2500m? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)



**Bài 5: (3,5 điểm)** Từ điểm M ở ngoài đường tròn (O) sao cho  $OM = 2R$ . Kẻ các tiếp tuyến MA và MB với đường tròn (O) (A, B là các tiếp điểm).

a) Chứng minh các điểm O; A; B; M cùng thuộc 1 đường tròn. Xác định tâm của đường tròn này.

b) Gọi H là giao điểm của OM và AB. Chứng minh OM vuông góc với AB và tính AB theo R

c) Tia MO cắt (O) lần lượt tại C và D ( $MC < MD$ ). Chứng minh rằng:  $HC \cdot MD = CM \cdot DH$ .

**HẾT**