

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 11 năm 2022

§ Đại số - Bài 4: Đường thẳng song song, cắt nhau. Hệ số góc

Bài 1. Cho hai đường thẳng $y = ax$ và $y = a'x$ với $aa' \neq 0$. Chứng minh rằng hai đường thẳng vuông góc với nhau khi và chỉ khi $aa' = -1$.

Bài 2. Tìm m để hai đường thẳng $y = 2x + 3$ và $y = (m - 1)x + 2$

- a) Song song, b) Cắt nhau, c) Vuông góc.

Bài 3. Tìm m để hai đường thẳng $y = mx + 1$ và $y = (3m - 4)x - 2$

- a) Song song, b) Cắt nhau, c) Vuông góc.

Bài 4. Xác định đường thẳng đi qua gốc tọa độ và song song với đường thẳng AB biết rằng

- a) $A(-1, 1)$ và $B(-1, 3)$, b) $A(1, 5)$ và $B(4, 3)$.

Bài 5. Cho ba điểm $A(-1, 6)$, $B(-4, 4)$ và $C(1, 1)$. Tìm tọa độ đỉnh D của hình bình hành $ABCD$.

Bài 6. Các bộ ba đường thẳng sau có cắt nhau tạo thành tam giác vuông hay không?

- a) $y = 2x - 5$, $y = \frac{1}{2}x + 1$ và $y = 2x + 3$,
b) $y = 2x - 5$, $y = \frac{-1}{2}x + \frac{5}{2}$ và $y = x - 2$,
c) $y = -x + 1$, $y = x + 3$ và $y = -2x + 6$.

Bài 7. Tìm $m > 0$ sao cho hai điểm $A(m, 3)$ và $B(1, m)$ nằm trên đường thẳng có hệ số góc là m .

Bài 8. Cho các điểm $A(6, 0)$ và $B(0, 4)$. Điểm M di chuyển trên đoạn thẳng AB . Gọi C, D lần lượt là hình chiếu của M lên OA, OB . Biết rằng N là điểm thuộc đoạn thẳng CD sao cho $DN = 2NC$, chứng minh rằng N luôn nằm trên một đường thẳng cố định khi M di chuyển.