

VẤN ĐỀ 3 - HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

I. Kiến thức cần nhớ

- Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung. Đường thẳng a song song với đường thẳng b ta viết $a \parallel b$.
- Dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song: Hai đường thẳng song song nếu có một trong các điều kiện sau:
 - Cặp góc so le trong bằng nhau.
 - Cặp góc đồng vị bằng nhau.
 - Cặp góc trong cùng phía bù nhau.
- Hai góc gọi là có cạnh tương ứng song song nếu mỗi cạnh của góc này tương ứng song song với một cạnh góc kia. Chúng bằng nhau nếu hai góc cùng nhọn hoặc cùng tù; chúng bù nhau nếu góc này nhọn, góc kia tù; nếu một góc vuông thì góc còn lại cũng vuông.
- Tiên đề Ôclit về hai đường thẳng song song: Qua một điểm ở ngoài đường thẳng chỉ có một đường thẳng song song với đường thẳng đó.
Từ tiên đề này suy ra: Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
- Tính chất của hai đường thẳng song song: Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì:
 - Các cặp góc so le trong bằng nhau.
 - Các cặp góc đồng vị bằng nhau.
 - Các cặp góc trong cùng phía bù nhau.
- Có thể dùng tiên đề Ôclit để chứng minh 3 điểm thẳng hàng.

II. Bài tập

- Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 80^\circ$; $\widehat{C} = 50^\circ$. Trên tia đối của tia AC lấy điểm D . Vẽ góc CDE bằng và so le trong với góc C . Gọi AM là tia phân giác của góc BAD . Chứng minh rằng:
 - $DE \parallel AM$.
 - $BC \parallel AM$
- Cho góc $\widehat{xOy} = 60^\circ$. Trên tia Ox lấy điểm C . Vẽ tia Ct .
 - Tính số đo của góc $x Ct$ để $Ct \parallel Oy$.
 - Cũng hỏi như trên nếu thay 60° bởi a° .
- Cho hai đường thẳng CD, EF phân biệt, đường thẳng c cắt CD, EF tại A, B sao cho $\widehat{BAC} = 40^\circ$, $\widehat{EBA} = 140^\circ$. Hãy chứng tỏ rằng CD song song với EF
- Cho đoạn thẳng AB . Trên cùng 1 nửa mặt phẳng bờ AB , vẽ các tia Ax, By sao cho $\widehat{BAx} = \alpha$ và $\widehat{AB y} = 3\alpha$. Tìm một giá trị của α để Ax song song với By .
- Cho góc xOy , lấy điểm A trên tia Ox , điểm B trên tia Oy . Vẽ ra ngoài góc xOy các tia Am và Bn song song với nhau. Giả sử $\widehat{OAm} = a^\circ (< a < 90^\circ)$; $\widehat{OBn} = 90^\circ - a^\circ$. Chứng tỏ rằng $Ox \perp Oy$
- Hai đường thẳng song song AB và CD cắt một đường thẳng thứ ba tại E và F . (A, C nằm cùng phía đối với EF).
 - Biết $\widehat{AEF} - \widehat{BEF} = 30^\circ$. Tính $\widehat{BEF}, \widehat{EFD}$.
 - Biết $\widehat{AEF} - \widehat{EFC} = 40^\circ$. Tính $\widehat{AEF}, \widehat{EFC}$.