**CHƯƠNG I. ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC, SONG SONG.**

**BÀI 1: HAI GÓC ĐỐI ĐỈNH.**

**I, ĐỊNH NGHĨA:**

 + Hai góc đối đỉnh là hai góc mà mỗi cạnh của góc này là tia đối của một cạnh của góc kia.

VD:

**** Khi hai đường thẳng xx’ và yy’ cắt nhau tại O.

 Thì  và  đối đỉnh với nhau.

 + Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau. .

**II, BÀI TẬP VẬN DỤNG:**

Bài 1: Chỉ ra các cặp góc đối đỉnh trong các hình sau:





Bài 2: Vẽ hai đường thẳng cắt nhau sao cho các góc tạo thành có 1 góc bằng . Tính số đo các góc còn lại.



Bài 3: Ba đường thẳng xx’, yy’, zz’ cắt nhau tại O, Hãy viết tên các cặp góc bằng nhau.



Bài 4: Hai đường thẳng MN và PQ cắt nhau tại A, tạo thành .

 a, Tính số đo , .

 b, Viết tên các cặp góc bằng nhau.



Bài 5: Cho  và tia phân giác OM, gọi  là tia đối của tia OA,  là tia đối của tia OB. ON là tia phân giác . Chứng minh rằng .



Bài 6: Cho , vẽ  kề bù , Vẽ tiếp  kề bù với . Kể tên các cặp góc đối đỉnh trong hình vẽ và giải thích vì sao?



**BÀI 2: HAI ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC.**

**I, ĐỊNH NGHĨA:**

 + Hai đường thẳng vuông góc là hai đường thẳng cắt nhau và trong các góc tạo thành có 1 góc vuông.

Kí hiệu: .

 + Có duy nhất 1 đường thẳng a đi qua điểm O và vuông góc với đường thẳng m cho trước.



**II, ĐƯỜNG TRUNG TRỰC CỦA ĐOẠN THẲNG:**

 + Đường thẳng vuông góc với đoạn thẳng tại trung điểm gọi là đường trung trực của đoạn thẳng đó.

VD:

M là trung điểm của đoạn AB.

 Đường thẳng d vuông góc AB tại M,

 D gọi là trung trực của đoạn AB.

**III, BÀI TẬP VẬN DỤNG:**

Bài 1: Cho đoạn thẳng . Hãy vẽ đường trung trực của đoạn thẳng AB.

Bài 2: Vẽ hình theo cách diễn đạt sau:

 + Vẽ . Lấy điểm A nằm trong góc đó.

 + Qua A vẽ đường thẳng vuông góc với Ox tại M,

 + Qua A vẽ đường thẳng vuông góc với Oy tại N.

Bài 3: Vẽ hình theo cách diễn đạt sau:

 + Vẽ đoạn thẳng . Vẽ tiếp đoạn thẳng .

 + Vẽ đường thẳng d là trung trực của đoạn AB.

 + Vẽ đường thẳng d’ là trung trực của đoạn BC.

 + Khi nào thì hai đoạn thẳng d và d’ cắt nhau.

Bài 4: Cho  và  là hai góc kề bù. Tia OM là tia phân giác . Tia ON là tia phân giác .

 Chứng minh rằng: .



Bài 5: Cho góc bẹt , trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB, ta vẽ ba tia OM, ON và OC sao cho  và tia OC là tia phân giác .

Chứng minh rằng: .



Bài 6: Cho hai tia , trong  ta vẽ hai tia OA, OB sao cho . Vẽ tia OC sao cho tia Oy là tia phân giác của . Chứng minh rằng:

 a, Tia OA là tia phân giác .

 b, .

Bài 7: Cho . Vẽ các tia OA, OB ở trong góc đó sao cho , .

 a, Chứng minh .

 b, Vẽ Ox, Oy lần lượt là các tia phân giác . Chứng minh rằng: .



Bài 8: Cho hai góc  là hai góc kề bù, . Ot là tia phân giác . Trên nửa mặt phẳng chứa tia Oy bờ là tia Ox. Ta kẻ tia .

 a, Tính .

 b, Chứng minh rằng Oy là tia phân giác .

Bài 9: Cho Ox là tia phân giác của góc vuông , Ox’ là tia đối của tia Ox.

 a, Chứng minh rằng: .

 b, Cho Ob’ là tia đối của tia Ob. Chứng minh rằng: .



Bài 10: Cho hai góc kề bù  và  trong đó . Gọi OD là tia phân giác của . Vẽ tia , ( OE nằm trong  ).

 a, Tính số đo .

 b, Chứng minh OE là phân giác .

**BÀI 3: CÁC GÓC TẠO BỞI MỘT ĐƯỜNG THẲNG CẮT HAI ĐƯỜNG THẲNG.**

**I, GÓC SO LE TRONG, ĐỒNG VỊ, TRONG CÙNG PHÍA:**

 + Vẽ hai đường thẳng a và b. vẽ tiếp đường thẳng c cắt hai đường thẳng a và b lần lượt tại hai điểm A và B.

 + Khi đó tại vị trí điểm A có 4 góc, tại B có 4 góc.

 Khi đó cặp góc so le trong:

 +  và  là hai góc solo trong.

 Hãy kể tên các cặp góc sole trong còn lại.

 +  và  là hai góc đồng vị.

 Hãy kể tên các cặp góc đồng vị còn lại.

 +  và  là hai góc trong cùng phía.

 Hãy kể tên các cặp góc trong cùng phía còn lại.

**II, TÍNH CHẤT:**

 + Nếu đường thẳng c cắt hai đường thẳng a và b và trong các góc tạo thành có 1 cặp góc sole trong bằng nhau thì:

 + Hai góc solo trong còn lại bằng nhau.

 + Hai góc đồng vị bằng nhau.

 + Hai góc trong cùng phía bù nhau. ( Tổng bằng ).

**III, BÀI TẬP VẬN DỤNG:**

Bài 1: Cho hình sau:

 a, Tính số đo các góc còn lại.

 b, Tính tổng 2 góc trong cùng phía.

Bài 2: Cho hình sau:

 a, Kể tên các góc so le trong.

 b, Kể tên các góc đồng vị.

 c, Kể tên các góc trong cùng phía.

Bài 3: Cho hình sau:



 a, Tính các góc còn lại.

Bài 4: Cho hình sau:

 a, Viết tên các cặp góc so le trong tại đỉnh M và P.

 b, Viết tên các cặp góc đồng vị tại đỉnh N và P.

 c, Viết tê các cặp góc trong cùng phía trong hình.

Bài 5: Cho hình sau:

 a, Viết tên hai góc trong cùng phía tại A và B.

 b, Viết tên các góc so le trong tại B và C.

 c, hai góc  và  là hai góc gì?

 d, Hai góc  và  là hai góc gì?

Bài 6: Cho hình sau:



 a, Kể tên các góc ở vị trí đỉnh A và C.

 b, Kể tên các góc ở vị trí đỉnh B và C.

Bài 7: Cho hình sau:

 a, Cho biết các góc bằng nhau còn lại trong hình.

 b, Tính tổng các góc trong cùng phía.

Bài 8: Cho hình sau:

 a, Đặt tên cho các góc trong hình.

b, Kể tên các cặp góc bằng nhau có trong hình.

Bài 9: Cho hình sau:

 a, Viết kí hiệu các góc vào trong hình.

 b, Tính các góc có trong hình.

 c, Kể tên các góc bằng nhau có trong hình.

Bài 10: Cho hình sau:

 a, Viết các kí hiệu góc vào trong hình.

 b, Kể tên các góc bằng nhau tại đỉnh A và B.

 c, Kể tên các góc bằng nhau tại đỉnh A và C

**BÀI 4: HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG.**

**I, ĐỊNH NGHĨA:**

 + Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung. ( Lớp 6)

 + Nếu đường thẳng c cắt hai đường thẳng a và b và trong các góc tạo thành có 1 cặp góc so le trong bằng nhau ( đồng vị bằng nhau, trong cùng phía bù nhau) thì hai đường thẳng a và b song song với nhau.

 Kí hiệu: a // b.



**II, TÍNH CHẤT HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG.**

 + Nếu 1 đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì:

 + Hai góc so le trong bằng nhau.

 + Hai góc đồng vị bằng nhau.

 + Hai góc trong cùng phía bù nhau.

**III, TIÊN ĐỀ Ơ – CLIT:**

 + Từ điểm A ở ngoài 1 đường thẳng, ta chỉ vẽ được 1 đường thẳng song song với đường thẳng đó.

**IV: BÀI TẬP VẬN DỤNG:**

Bài 1: Cho hai điểm A và B, vẽ đường thẳng a đi qua A, vẽ tiếp đường thẳng b đi qua B và song song với a.

Bài 2: Cho hình sau:



 a, Chứng minh a // b.

Bài 3: Hãy chỉ ra các đường thẳng song song trong các hình sau:





Bài 4: Cho . Trên tia Ox lấy điểm A rồi kẻ tia Az nằm trong góc  sao cho . Kẻ tia Az’ là tia đối của tia Az.

 a, Chứng minh zz’ // Oy.

 b, Gọi OM, AN là tia phân giác của  và . Chứng minh rằng AN // OM.



Bài 5: Cho hình sau: Biết: a // b và .

 a, Tinh .

 b, So sánh  và .

 c, Tính .

Bài 6: Cho hình sau: Biết a // b và .

 a, Nêu tên hai cặp góc so le trong, đồng vị.

 b, Tính .

Bài 7: Cho hình sau: Biết a // b.

Hãy viết tên các cặp góc bằng nhau

của hai tam giác  và .

Bài 8: Cho hình sau: Biết AB // CD, AC // BD

, . Tính .

Bài 9: Cho  có , Đường thẳng AD // BC.

Tính số đó .



Bài 10: Cho hình sau: Biết AB // CD.

Tính .



Bài 11: Cho hình sau: Biết OA // IC, OB // DE và .

 a, Tính .

 b, Tính .

Bài 12: Cho hình sau: Biết AB // CD, CD // EG,

, .

 a, Tính .

Bài 13: Cho hình bên: Biết , , .

 Từ O kẻ đường thẳng song song với đường thẳng xy.

 a, Chứng minh rằng: .

 b, Chứng minh đường thẳng AO cắt đường thẳng zt.



Bài 14: Cho hình sau:

a, Chứng minh AC // BD.

b, Tính .

c, Tính .

Bài 15: Cho hình vẽ bên: biết , , .

 a, Tính số đo ?

 b, Tính số đo  và .

Bài 16: Cho hình sau: Biết AB // CD.

Tính .

Bài 17: Tính x, y trong các hình sau:



Bài 18: Cho . Vẽ tia AM là phân giác , Qua M vẽ MF song song với AC ,  song song với AB .

 a, Chứng minh rằng MA là tia phân giác của .

 b, Cho . Tính .

 c, Vẽ Ex là tia phân giác của góc .

Chứng minh Ex song song với AM.

Bài 19: Cho hình vẽ sau: Biết: , .

AD là tia phân giác .

 a, Chứng minh AD // BC.

 b, So sánh  với .

 c, Gọi Ax là tia phân giác của . Chứng minh .

**BÀI 5: TỪ VUÔNG GÓC ĐẾN SONG SONG.**

**I, QUAN HỆ GIỮA VUÔNG GÓC VÀ SONG SONG:**

 + Cho hình sau:

 Biết  và .

 Chứng minh a // b.

 + Cho hình sau:

 Biết  và a // b

 Chứng minh .

Tính chất 1:

 “ Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với 1 đường thẳng thứ 3 thì hai đường thẳng ấy song song với nhau ”.

Tính chất 2:

 “ Đường thẳng vuông góc với 1 trong 2 đường thẳng song song thì nó vuông góc với đường thẳng còn lại ”.

**II, BA ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG:**

 + Cho hình sau:

 Biết a // b, b // m.

 Chứng minh: a // m.

**III, BÀI TẬP VẬN DỤNG:**

Bài 1: Cho hình sau:

 Tính .

Bài 2: Cho hình vẽ sau:

a, Vì sao a // b.

 b, Tính số đo x biết .

 c, Tính số đo x, y biết .

Bài 3: Cho hình sau:

Tính .

Bài 4: Cho hình bên biết: , và .

 a, Chứng minh d // ab

 b, Tính sô đo ?

 c, Vẽ tia phân giác  cắt đường thẳng d tại H. Tính .

 d, Vẽ tia Bt là phân giác của góc . Chứng minh BH và Bt là hai tia đối nhau.



Bài 5: Cho hình vẽ, biết rằng: , ,  .

 a, Tính 

 b, Chứng minh .

 c, Chứng minh .

Bài 6: Cho hình vẽ bên: Biết DE // Ax, , , .

 a, Tính .

 b, Chứng minh Cy // Ax.

Bài 7: Cho hình sau: Biết AB // MN.

Tính .

Bài 8: Cho hình sau: Biết AB // MN

Tính .

Bài 9: Cho hình sau: Biết AB // MN.

Tính .



Bài 10: Cho hình sau:

Tính  ở hình 1 và  ở hình 2.



Bài 11: Cho hình sau:

 a, Chứng minh m // n.

 b, Tính .

 c, Tính .

Bài 12: Cho hình sau:

 a, Chứng minh AB // MN.

 b, Tính .

 c, Tính .

Bài 13: Cho hình sau: Biết AB // CD, và AB // IH.

 a, Tính .

 b, Tính .

Bài 14: Cho  có . Vẽ tia phân giác  cắt BC tại D. Từ B vẽ đường thẳng xy song song với AD. Tính số đo  và .



Bài 15: Cho hình sau:

Chứng minh rằng: AB // CD.



Bài 16: Cho hình sau:

Chứng minh rằng:

 a, CD // EF.

 b, AB // CD.

Bài 17: Cho , Điểm A thuộc tia Ox ( A không trùng với O). Vẽ tia Az vông góc với Ox. ( Az nằm trong ).

 a, Chứng minh Oy // Az.

 b, Gọi Om, On lần lượt là tia phân giác .

 Chứng minh Om // An.

Bài 18: Cho hai góc  và  là hai góc kề bù. Vã hai tia Om, On lần lượt là tia phân giác . Lấy điểm M trên tia Om ( M không trùng với O), Kẻ MN vuông góc với Om.

Chứng minh rằng: .



Bài 19: Cho hình sau:

 a, Chúng minh a // b.

 b, Tính  trên hình.

Bài 20: Cho hình sau:

Chứng minh rằng: AB // CD.

Bài 21: Cho hình sau: Biết AO // BD.

 a, Chứng minh Ax // Cy.

 b, Tính .

Bài 22: Cho hình sau:

Tính .

Bài 23: Cho hình sau:

Chứng minh rằng AM // BN.