## CHUYÊN ĐỀ: TIÊN ĐỀ EUCLID. TÍNH CHẤT CỦA HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

**PHẦN I. TÓM TẮT LÍ THUYẾT.**

## + Tiên đề Euclid:

Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng, chỉ có một đường thẳng song song với đường thẳng đó.

***M*** *b*

*a*

**Hình 1.** Cho điểm *M* nằm ngoài đường thẳng *a* .

Ta vẽ đường thẳng *b* đi qua M sao cho *a* // *b* .

+ Từ tiên đề Euclid ta suy ra được: Nếu một đường thẳng cắt một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng cắt đường thẳng còn lại.

## + Tính chất hai đường thẳng song song:

Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì:

* Hai góc so le trong bằng nhau.
* Hai góc đồng vị trong bằng nhau.

+ Nhận xét:

* Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng kia.
* Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

## PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI.

**Dạng 1. Tính số đo góc**

## Phương pháp giải:

+ Dựa vào tính chất hai đường thẳng song song. Nếu biết số đo của một góc thì tính được số đo của góc kia.

## Bài toán.

**Bài 1. NB** Cho Hình 1, biết

*DEB* .

## Lời giải:

*DE* // *AC* , *ADE*  110 ,

*ACE*  50 . Hãy tính số đo các góc *BDE* và

Ta có: *ADE*  *BDE*  180 (hai góc kề bù)

110  *BDE*  180 *BDE*  180 110 *BDE*  70 .

Ta có

*DE* // *AC* suy ra *BED*  *ECA*

(hai góc đồng vị)

Nên Vậy

*BED*  50 .

*BDE*  70 ,

*BED*  50 .

**Bài 2. NB** Cho Hình 2, biết

*xy* // *x* ' *y* ', *xBC*  65 . Hãy tính số đo các góc

*BCy* ' và

*x* '*Cz* ' .



## Lời giải:

Ta có

*xy* // *x* ' *y* ' suy ra *xBC*  *BCy* (hai góc so le trong)

Nên *BCy* '  65 .

Ta lại có: *x* '*Cz* '  *BCy* ' (hai góc đối đỉnh)

Nên Vậy

*x* '*Cz* '  65.

*BCy* '  65 ,

*x* '*Cz* '  65.

**Bài 3. NB** Cho Hình 3, biết *Gx* // *Jy* , *J*  90 ,

.

*IHx*  47 . Hãy tính số đo các góc *JGH* và *HIJ*

x

***G***

***H***

47°

***J***

***I***

Hình 3

y

## Lời giải:

Ta có: *Gx* // *Jy* và *Jy*  *GJ*

Nên *Gx*  *GJ*

Nên *JGH*  90 .

Ta có *Gx* // *Jy* suy ra *IHx*  *HIJ* (hai góc so le trong)

Nên Vậy

*HIJ*  47 .

*JGH*  90 ,

*HIJ*  47 .

**Bài 4. TH** Cho Hình 4, biết

*DEC* .

*DE* // *AC* , *ADE*  110 ,

*ACE*  50 . Hãy tính số đo các góc *DAC* và

***B***

## Lời giải:

***A C***

Hình 4

***D***

***E***

110°

50°

Ta có: *ADE*  *BDE*  180 (hai góc kề bù)

110  *BDE*  180 *BDE*  180 110 *BDE*  70 .

Ta có

*DE* // *AC* suy ra *BDE*  *DAC*

(hai góc đồng vị)

Nên *DAC*  70 .

Ta có

*DE* // *AC* suy ra *BED*  *ECA*

(hai góc đồng vị)

Nên *BED*  50 .

Ta có:

*BED*  *DEC*  180 (hai góc kề bù)

50  *DEC*  180 *DEC*  180  50 *DEC*  130 .

Vậy

*DAC*  70 ,

*DEC*  130 .

**Bài 5. TH** Cho Hình 5, biết

*xBA*  48 , *BCD*  48 ,

*BCD*  135 .

1. Vì sao *AB* // *CD* ?
2. Hãy tính số đo góc *ADC* .

## Lời giải:

***C D***

Hình 5

*x*

*y*

48°

***B***

***A***

135°

48°

1. Ta có

*xBA*  48 ,

*BCD*  48

Suy ra *xBA*  *BCD*

Mà Nên

*xBA*; *BCD* là hai góc đồng vị.

*AB* // *CD* .

1. Ta có:

*yAB*  *BAD*  180 (hai góc kề bù)

*yAB* 135  180 *yAB*  180 135 *yAB*  45 .

Ta có

*AB* // *CD* suy ra *yAB*  *ADC*

(hai góc đồng vị)

Nên *ADC*  45 .

**Bài 6. TH** Cho Hình 6, biết

*xFE*  83 , *FEH*  83 ,

*FGy*  76 .

1. Vì sao *FG* // *EH* ?
2. Hãy tính số đo góc *x**Hy* . *y*

***F***

*x* 83°

76°

***G***

## Lời giải:

1. Ta có

***E***

*xFE*  83 , *FEH*  83

83°

Hình 6

***H*** *x'*

*y'*

Suy ra *xFE*  *FEH*

Mà Nên

*xFE*; *FEH* là hai góc so le trong.

*FG* // *EH* .

1. Ta có:

*FG* // *EH* nên *FGy*  *EHG*

(hai góc đồng vị)

Nên *EHG*  76 .

Ta có *EHG*  *x**Hy*

(hai góc đối đỉnh)

Nên

*x**Hy*  76 .

**Bài 7. VD** Cho Hình 7, biết

1. Vì sao *QM* // *PN* ?

*PQM*  134 , *QMy*  76 ,

*PNM*  76 .

1. Hãy tính số đo góc *xPz* .

*y*

***Q***

76°

***M***

134°

***P***

76°

***N***

z

*x*

Hình 7

## Lời giải:

1. Ta có *QMy*  76 , Suy ra *QMy*  *PNM*

*PNM*  76

Mà *QMy*; *PNM* là hai góc đồng vị. Nên *QM* // *PN* .

1. Ta có: *QM* // *PN* nên *PQM*  *xPN*

(hai góc đồng vị)

Nên *xPN*  134 .

Ta có *xPN*  *xPz*  180 (hai góc kề bù)

134  *xPz*  180 *xPz*  180 134 *xPz*  46

Nên *xPz*  46 .

**Bài 8. VD** Cho Hình 8, biết *AE* // *BD* , *ABD*  90 , *AED*  55 .

Hãy tính số đo các góc *BAE* và *BDE* .

*x*

***E***

***A***

55°

***B***

***D***

*y*

Hình 8

## Lời giải:

+ Ta có *ABD*  90

Suy ra *DB*  *AB* tại *B* .

Mà *AE* // *BD*

Nên *EA*  *AB* tại *A* .

Suy ra *BAE*  90

+ Ta có:

*AE* // *BD* nên *ADE*  *EDy*

(hai góc đồng vị)

Nên

*EDy*  55 .

Ta có

*EDy*  *EDB*  180 (hai góc kề bù)

55  *EDB*  180 *EDB*  180  55 *EDB*  125

Nên *EDB*  125 .

Vậy

*BAE*  90 ,

*EDB*  125 .

**Bài 9. VD** Cho Hình 9, biết Hãy tính số đo góc *IFG* .

***F***

*x*

***G***

80°

***I***

***H***

Hình 9

## Lời giải:

*IHG*  90 , *FGH*  90 , *FIH*  80 .

+ Ta có *FGH*  90

Suy ra *FG*  *GH* tại *G* . (1)

+ Ta có *IHG*  90

Suy ra *IH*  *GH* tại *H* . (2)

Từ (1) và (2) suy ra *FG* // *HI*

+ Ta có:

*FG* // *HI* nên *FIH*  *IFx*

(hai góc so le trong)

Nên *IFx*  80 .

Ta có *IFx*  *IFG*  180 (hai góc kề bù)

80  *IFG*  180

*IFG*  100

Vậy

*IFG*  100 .

**Bài 10. VDC** Cho Hình 10, biết

*NML*  46 , *JKL*  127 .

Hãy tính số đo góc *MLK* .

*MN* // *KJ* ,

# N

***M***

46°

***L***

127°

***J***

# K

Hình 10

**Lời giải:**

# M N

46°

# L

*x y*

# J

+ Qua *L* vẽ *xy* sao cho

Hình 10

*xy* // *MN*

127°

# K

Suy ra *LMN*  *MLx* (hai góc so le trong)

Nên *MLx*  46 .

+ Ta có *xy* // *MN* (cách vẽ)

Mà Nên

*KJ* // *MN*

*xy* // *KJ*

Suy ra *JKL*  *KLy*

(hai góc so le trong)

Nên

*KLy*  127 .

+ Ta có

*KLx*  *KLy*  180 (hai góc kề bù)

*KLx* 127  180

*KLx*  53

+ Ta có *MLK*  *KLx*  *MLx*

*MLK*  53  46

*MLK*  99

**Bài 11. VDC** Cho Hình 11, biết

*AB* // *ED* ,

*BAC*  118 , *CDE*  50 .

Hãy tính số đo góc *ACD* .

# A

***B***

118°

***C***

50°

***D***

# E

## Lời giải:

Hình 11

# A

***B***

118°

# C

*x y*

# E

+ Qua *C* vẽ *xy* sao cho

*xy* // *AB*

50°

# D

Hình 11

Suy ra *BAC*  *ACx* (hai góc so le trong)

Nên *ACx*  118 .

+ Ta có

*ACx*  *ACy*  180 (hai góc kề bù)

118  *ACy*  180

*ACy*  62

+ Ta có *xy* // *AB*

Mà Nên

*AB* // *ED*

*xy* // *ED*

Suy ra *EDC*  *DCy*

(hai góc so le trong)

Nên

*DCy*  50 .

+ Ta có *ACD*  *ACy*  *DCy*

*ACD*  62  50

*ACD*  112.

**Bài 12. VDC** Cho Hình 12, biết

*ABC*  49 , *EFG*  120 .

Hãy tính số đo góc *CEF* .

*AB* // *FG* ,

# C

***B*** 49° ***A***

# E

## Lời giải:

+ Qua *E* vẽ tia *Ex* sao cho

*Ex* // *AB*

120°

# F

***G***

Hình 12

# C

***B***

49°

***E***

*x*

120°

Suy ra *CBA*  *CEx*

Nên *CEx*  49 .

(hai góc đồng vị)

+ Vẽ tia *Fy* là tia đối của tia *FG* ***A***

Suy ra

*EFG*  *EFy*  180 (hai góc kề bù)

120  *EFy*  180

*EFy*  60

+ Ta có

*Ex* // *AB* ***G***

*y* ***F***

Mà Nên

*AB* // *FG Ex* // *FG*

Hình 12

Suy ra *EFy*  *FEx*

(hai góc so le trong)

Nên *FEx*  60 .

+ Ta có *CEF*  *CEx*  *FEx*

*CEF*  49  60

*CEF*  109 .

## Dạng 2. Chứng minh hai đường thẳng song song, vuông góc.

1. **Phương pháp giải:**

*\* Chứng minh hai đường thẳng song song*

+ Dựa vào dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

+ Dựa vào tiên đề Euclid.

+ Dựa vào dấu hiệu: cùng vuông góc, cùng song song với đường thẳng thứ ba.

*\* Chứng minh hai đường thẳng vuông góc*

*+* Dựa vào dấu hiệu: Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng kia.

+ Dựa vào dấu hiệu: Hai đường thẳng cắt nhau trong bốn góc tạo thành có một góc vuông.

## Bài toán.

**Bài 1. NB** Cho Hình 1, biết

*dAx*  71 , *ABy*  71 .

Vì sao

*d*

*x*

***A***

71°

*x'*

***B***

71°

*y*

*y'*

*xx*// *yy* ?

## Lời giải:

Hình 1

+ Ta có

*dAx*  71 , *ABy*  71

Suy ra *dAx*  *ABy*

Mà Nên

*dAx*; *ABy* là hai góc đồng vị.

*xx*// *yy* .

**Bài 2. NB** Cho Hình 2, biết

*xAB*  71 , *ABy*  71 . Vì sao

*xx* // *yy* ?

Hình 2

*x*

***A***

71°

*x'*

***B***

71°

*y*

*y'*

## Lời giải:

+ Ta có

*xAB*  71 , *ABy*  71

Suy ra *xAB*  *ABy*

Mà Nên

*xAB*; *ABy* là hai góc so le trong.

*xx* // *yy* .

**Bài 3. NB** Cho Hình 3, biết *xx*  *HI* , *yy*  *HI* . Vì sao *xx* // *yy* ?

## Lời giải:

*x*

*x'*

***H***

*y*

***I***

*y'*

+ Ta có *xx*  *HI* , *yy*  *HI* .

Hình 3

Nên

*xx* // *yy* .

**Bài 4. TH** Cho Hình 4, biết

* 1. Vì sao *xx*  *HI* ?

*xx*// *yy* , *yy* *HI* ,

*yMz*  65

* 1. Tính số đo của góc *xNz* .

z

***I***

65° ***M***

*y*

*y'*

***H***

***N***

*x x'*

Hình 4

## Lời giải:

1. Ta có

*xx*// *yy* , *yy* *HI* .

Nên *xx*  *HI* .

1. Ta có:

*xx*// *yy* nên *yMz*  *xNz*

(hai góc đồng vị)

Nên

*xNz*  65.

**Bài 5. TH** Cho Hình 5, biết *yy* *HI* , *HJK*  66 , *JKy*  66 .

1. Vì sao

*xx*// *yy* ?

1. Vì sao *xx*  *HI* ?

## Lời giải:

a) Ta có

*HJK*  66 ,

*x*

***J***

*x'*

***H*** 66°

66°

*y*

***I***

***K***

Hình 5

*y'*

*JKy*  66

Suy ra *HJK*  *JKy* .

Mà Nên

*HJK*; *JKy* là hai góc so le trong.

*xx*// *yy* .

b) + Ta có

*xx*// *yy* , *yy* *HI* .

Nên *xx*  *HI* .

**Bài 6. TH** Cho Hình 6, biết *yy* *HI* , *aJx*  66 ,

*JKy*  66 .

1. Vì sao

*xx*// *yy* ?

1. Vì sao *xx*  *HI* ?

*a*

*x*

66°

***H J*** *x'*

66°

*y*

***I***

***K***

*y'*

Hình 6

## Lời giải:

a) Ta có

*aJx*  66 ,

*JKy*  66

Suy ra *aJx*  *JKy* .

Mà Nên

*aJx*; *JKy* là hai góc đồng vị.

*xx*// *yy* .

b) + Ta có

*xx*// *yy* , *yy* *HI* .

Nên *xx*  *HI* .

**Bài 7. VD** Cho Hình 7, biết

*xAB*  67 ,

*ADC*  67 , *BCD*  113 .

1. Vì sao
2. Vì sao

*BC* // *AD* ?

*AB* // *DC* ?

*y*

***B***

113°

***C***

*x*

67°

67° ***D***

***A***

Hình 7

## Lời giải:

1. Ta có

*BCD*  *BCy*  180 (hai góc kề bù)

113  *BCy*  180

*BCy*  67

+ Ta có

*BCy*  67 ,

*ADC*  67

Suy ra *ADC*  *BCy* .

Mà Nên

*ADC*; *BCy* là hai góc đồng vị.

*BC* // *AD* .

1. Ta có

*xAB*  67 ,

*ADC*  67

Suy ra *ADC*  *xAB* .

Mà Nên

*ADC*; *xAB* là hai góc đồng vị.

*AB* // *DC* .

**Bài 8. VD** Cho Hình 8, biết

*xHG*  50 , *GFy*  40 ,

*HGF*  90 . Vì sao *Hx* // *Fy* ?

***H*** *x*

***F***

50°

***G***

40°

*y*

Hình 8

## Lời giải:

***H*** *x*

50°

*a*

***G***

40°

*y*

***F***

Hình 8

+ Vẽ tia *Ga* sao cho *Ga* // *Hx* .

Suy ra *xHG*  *HGa* (hai góc so le trong).

Nên *HGa*  50 .

+Ta có *HGF*  *HGa*  *FGa*

90  50  *FGa*

Nên *FGa*  40 .

+ Ta có

*FGa*  40 , *GFy*  40

Suy ra *FGa*  *GFy* .

Mà *FGa*;*GFy* là hai góc so le trong.

Nên *Ga* // *Fy* .

+ Ta có: *Ga* // *Fy* ; *Ga* // *Hx*

Nên *Hx* // *Fy* .

**Bài 9. VD** Cho Hình 9, biết

*ABC*  118 ,

*BAD* 112 ,

*ADE*  50 . Vì sao *BC* // *DE* ?

***B***

***C***

118°

***A***

112°

50°

## Lời giải:

1. ***D***

Hình 9

***B***

***C***

118°

*x*

*y*

***A***

112°

50°

***E D***

Hình 9

+ Qua *A* vẽ đường thẳng *xy* sao cho *xy* // *BC* .

Suy ra *xAB*  *CBA* (hai góc so le trong).

Nên *ABx*  118 .

+ Ta có

*BAx*  *BAy*  180 (hai góc kề bù)

118  *BAy*  180

Nên *BAy*  62

+Ta có *BAD*  *BAy*  *DAy*

112  62  *DAy*

Nên

*DAy*  50 .

+ Ta có

*ADE*  50 ,

*DAy*  50

Suy ra *ADE*  *DAy* .

Mà Nên

*ADE*; *DAy* là hai góc so le trong.

*xy* // *DE* .

+ Ta có: *xy* // *DE* ; *xy* // *BC*

Nên *BC* // *DE* .

**Bài 10. VDC** Cho Hình 10, biết

*MLK*  99 ,

*NML*  46 , *JKL*  127 .

Vì sao *MN* // *KJ* ?



## Lời giải:

***M N***

46°

***L***

*x y*

***J***

+ Qua *L* vẽ *xy* sao cho

Hình 10

*xy* // *MN*

127°

***K***

Suy ra *LMN*  *MLx* (hai góc so le trong)

Nên *MLx*  46 .

+Ta có *MLK*  *MLx*  *KLx*

99  46  *KLx*

Nên *KLx*  53 .

+ Ta có

*KLx*  *KLy*  180 (hai góc kề bù)

53  *KLy*  180

*KLy*  127

+ Ta có

*KLy*  127 ,

*JKL*  127

Suy ra *JKL*  *KLy*

Mà Nên

*JKL*; *KLy* là hai góc so le trong.

*xy* // *KJ* .

+ Ta có *xy* // *MN* (cách vẽ)

Mà *xy* // *KJ*

Nên *MN* // *KJ*

**Bài 11. VDC** Cho Hình 11, biết

*IJ* // *FG* , *JIH*  45 , *HGF*  135 . Chứng tỏ *IH*  *HG* .

***J***

***I***

45°

***H***

135°

***F***

## Lời giải:

***G***

Hình 11

# J

***I***

45°

*x*

***H***

*y*

135°

***F***

# G

Hình 11

+ Qua *H* vẽ *xy* sao cho *xy* // *IJ*

Suy ra *JIH*  *IHx* (hai góc so le trong)

Nên *IHx*  45

+ Ta có *xy* // *FG*

Suy ra *FGH*  *GHy*

Nên *GHy*  135 .

(hai góc so le trong)

+ Ta có *GHx*  *GHy*  180 (hai góc kề bù)

*GHx* 135  180

*GHx*  45

+ Ta có *IHG*  *IHx*  *GHx*

*IHG*  45  45

*IHG*  90

Nên. *IH*  *HG*

**Bài 12. VDC** Cho Hình 12, biết *CEF*  109 , *ABC*  49 , *EFG*  120 . Chứng tỏ

*AB* // *FG* .

***C***

***B***

49°

120°

***A***

***E***

## Lời giải:

1. ***G***

Hình 12

# C

***B***

49°

***E***

*x*

120°

***A***

*y* ***F G***

Hình 12

+ Qua *E* vẽ tia *Ex* sao cho *Ex* // *AB*

Suy ra *CBA*  *CEx*

Nên *CEx*  49 .

(hai góc đồng vị)

+ Ta có *CEF*  *CEx*  *FEx*

109  49  *FEx FEx*  60

+ Vẽ tia *Fy* là tia đối của tia *FG*

Suy ra

*EFG*  *EFy*  180 (hai góc kề bù)

120  *EFy*  180

*EFy*  60

Suy ra *EFy*  *FEx*

Mà Nên Mà

*EFy*; *FEx* là hai góc so le trong.

*Ex* // *FG*

*Ex* // *AB*

Do đó *AB* // *FG* .

## Phần III. BÀI TẬP TƯƠNG TỰ LUYỆN

**Dạng 1. Tính số đo góc.**

**Bài 1. NB** Cho Hình vẽ, biết

*zAx*  67 , *zDy*  71 . Vì sao

*xx* '// *yy* ' ?



**Bài 2. TH** Cho Hình 1, biết

Hình 1

*ABC*  134 , *BCy*  76 ,

*ADC*  76 .

1. Vì sao *BC* // *AD* ?
2. Hãy tính số đo góc *xAz* .



**Bài 3. VD** Cho Hình 2, biết và *KNM* .

Hình 2

*HM* // *KN* , *HKN*  90 , *HMN*  55 . Hãy tính số đo các góc *KHM*



**Bài 4. VDC** Cho Hình 4, biết

*Mx* // *Ny* , *AMx*  50 , *ANy*  40 . Hãy tính số đo góc *MAN* .

***M*** *x*

# N

50°

***A***

40°

*y*

Hình 4

## Dạng 2 . Chứng minh hai đường thẳng song song, vuông góc.

**Bài 1. NB** Cho Hình 4, biết

*xx*// *yy* , *yy*  *HI* . Vì sao *xx*  *HI* .



Hình 1

**Bài 2. TH** Cho Hình 1, biết

*ABC*  134 , *BCy*  76 ,

*ADC*  76 .

1. Vì sao *BC* // *AD* ?
2. Hãy tính số đo góc *xAz* .

*y*

***B***

76°

***C***

134°

z

***A***

*x*

76°

***D***

Hình 1

**Bài 3. VD** Cho Hình 2, biết

*xCB*  50 ,

*BAy*  40, *CBA*  90 . Vì sao *Cx* // *Ay* ?

***C*** *x*

# A

50°

90°

***B***

40°

*y*

Hình 3

**Bài 4. VDC** Cho Hình 11, biết

*NP* // *KQ* , *NPM*  45 , *KQM*  135 . Chứng tỏ *NM*  *MQ* .

Hình 4

## ĐÁP SỐ BÀI TẬP TỰ LUYỆN

**Dạng 1. Tính số đo góc. Bài 1. NB** Cho Hình vẽ, biết

*zAx*  67 , *zDy*  71 . Vì sao

*xx* '// *yy* ' ?

Hình 1

## Lời giải:

a) Ta có

*zAx*  67 , *zDy*  71

Suy ra *zAx*  *zDy*

Mà Nên

*zAx*; *zDy* là hai góc đồng vị.

*xx* '// *yy* ' .

**Bài 2. TH** Cho Hình 1, biết

*ABC*  134 , *BCy*  76 ,

*ADC*  76 .

1. Vì sao *BC* // *AD* ?
2. Hãy tính số đo góc *xAz* .

## Lời giải:

1. Ta có

*BCy*  76 ,

*ADC*  76

Hình 2

Suy ra *BCy*  *ADC*

Mà Nên

*BCy*; *ADC* là hai góc đồng vị.

*BC* // *AD* .

1. Ta có:

*BC* // *AD* nên *ABC*  *xAD*

(hai góc đồng vị)

Nên

*xAD*  134 .

Ta có

*xAD*  *xAz*  180 (hai góc kề bù)

134  *xAz*  180 *xAz*  180 134 *xAz*  46

Nên *xAz*  46 .

**Bài 3. VD** Cho Hình 2, biết và *KNM* .

## Lời giải:

*HM* // *KN* , *HKN*  90 , *HMN*  55 . Hãy tính số đo các góc *KHM*



Hình 3

+ Ta có *HKN*  90

Suy ra *KN*  *KH* tại *K* .

Mà *HM* // *KN*

Nên *MH*  *HK* tại *H* .

Suy ra *KHM*  90

+ Ta có:

*HM* // *KN* nên *HMN*  *MNy*

(hai góc đồng vị)

Nên

*MNy*  55 .

Ta có

*MNy*  *MNK*  180 (hai góc kề bù)

55  *MNK*  180 *MNK*  180  55 *MNK*  125

Vậy

*KHM*  90 ,

*MNK*  125 .

**Bài 4. VDC** Cho Hình 4, biết

*Mx* // *Ny* , *AMx*  50 , *ANy*  40 . Hãy tính số đo góc *MAN* .

***M*** *x*

# N

50°

***A***

40°

*y*

Hình 4

## Lời giải:

***M*** *x*

50°

*a*

***A***

40°

*y*

***N***

Hình 4

+ Qua *A* vẽ tia *Aa* sao cho *Aa* // *Mx*

Suy ra *xMA*  *aAM*

(hai góc so le trong)

Nên *aAM*  50 .

+ Ta có *Aa* // *Mx* (cách vẽ)

Mà Nên

*Mx* // *Ny*

*Aa* // *Ny*

+ Ta có *Aa* // *Ny*

Suy ra *aAN*  *ANy*

(hai góc so le trong)

Nên

*aAM*  40 .

+ Ta có *MAN*  *MAa*  *NAa MAN*  50  40

*MAN*  90 .

## Dạng 2 . Chứng minh hai đường thẳng song song, vuông góc.

**Bài 1. NB** Cho Hình 4, biết

*xx*// *yy* , *yy*  *HI* . Vì sao *xx*  *HI* .



Hình 1

## Lời giải:

Ta có *xx*// *yy*

Mà *yy*  *HI*

Nên *xx*  *HI* .

**Bài 2. TH** Cho Hình 1, biết

*ABC*  134 , *BCy*  76 ,

*ADC*  76 .

1. Vì sao *BC* // *AD* ?
2. Hãy tính số đo góc *xAz* .

*y*

***B***

76°

***C***

134°

z

***A***

*x*

76°

***D***

Hình 1

## Lời giải:

1. Ta có

*BCy*  76 ,

*ADC*  76

Suy ra *BCy*  *ADC*

Mà Nên

*BCy*; *ADC* là hai góc đồng vị.

*BC* // *AD* .

1. Ta có:

*BC* // *AD* nên *ABC*  *xAD*

(hai góc đồng vị)

Nên

*xAD*  134 .

Ta có

*xAD*  *xAz*  180 (hai góc kề bù)

134  *xAz*  180 *xAz*  180 134 *xAz*  46

Nên *xAz*  46 .

**Bài 3. VD** Cho Hình 2, biết

# C

*xCB*  50 ,

*x*

*BAy*  40, *CBA*  90 . Vì sao *Cx* // *Ay* ?

# A

50°

90°

***B***

40°

*y*

Hình 3

## Lời giải:

***B*** *x*

50°

*a*

***A***

40°

*y*

***C***

Hình 3

+ Qua *A* vẽ tia *Aa* sao cho *Aa* // *Bx*

Suy ra *aAB*  *xBA* (hai góc so le trong)

Nên *aAB*  50 .

+ Ta có *BAC*  *BAa*  *CAa*

90  50  *CAa*

*CAa*  40

+ Ta có *CAa*  40 , Suy ra *CAa*  *BAy*

*BAy*  40

Mà *CAa*; *BAy* là hai góc so le trong. Nên *Cy* // *Aa* .

+ Ta có: *Aa* // *Bx* (cách vẽ)

Mà *Cy* // *Aa*

Nên *Cx* // *Ay*

**Bài 4. VDC** Cho Hình 11, biết

## Lời giải:

*NP* // *KQ* , *NPM*  45 , *KQM*  135 . Chứng tỏ *NM*  *MQ* .

Hình 4



Hình 4

+ Qua *M* vẽ *xy* sao cho *xy* // *NP*

Suy ra *PNM*  *NMx* (hai góc so le trong)

Nên *NMx*  45 .

+ Ta có *xy* // *NP*

Mà Nên

*KQ* // *NP*

*xy* // *KQ*

Suy ra *KQM*  *QMy*

Nên *QMy*  135 .

(hai góc so le trong)

+ Ta có *QMx*  *QMy*  180 (hai góc kề bù)

*QMx* 135  180

*QMx*  45

+ Ta có *NMQ*  *NMx*  *QMx*

*NMQ*  50  40

*NMQ*  90

Nên *NM*  *MQ* .

## PHIẾU BÀI TẬP

**Dạng 1. Tính số đo góc**

**Bài 1. NB** Cho Hình 1, biết

*DEB*

*DE* // *AC* , *ADE*  110 ,

*ACE*  50 . Hãy tính số đo các góc *BDE* và



**Bài 2. NB** Cho Hình 2, biết

*xy* // *x**y* , *xBC*  65 . Hãy tính số đo các góc *BCy* .



**Bài 3. NB** Cho Hình 3, biết *Gx* // *Jy* , *J*  90 ,

*IHx*  47 .

Hãy tính số đo các góc *JGH* và *HIJ*

x

***G***

***H***

47°

***J***

***I***

Hình 3

y

**Bài 4. TH** Cho Hình 4, biết *DE* // *AC* , *ADE*  110 ,

*ACE*  50 . Hãy tính số đo các góc *DAC* và *DEC* .

***B***

***A C***

***D***

***E***

110°

50°

Hình 4

**Bài 5. TH** Cho Hình 5, biết

*xBA*  48 , *BCD*  48 ,

*BCD*  135 .

1. Vì sao *AB* // *CD* ?
2. Hãy tính số đo góc *ADC* .

***C D***

*x*

*y*

48°

***B***

***A***

135°

48°

Hình 5

**Bài 6. TH** Cho Hình 6, biết

*xFE*  83 , *FEH*  83 ,

*FGy*  76 .

1. Vì sao *FG* // *EH* ?
2. Hãy tính số đo góc *x**Hy* .

*x'*

*y*

*x*

***F***

83°

76°

***G***

***E*** 83°

***H***

*y'*

Hình 6

**Bài 7. VD** Cho Hình 7, biết

1. Vì sao *QM* // *PN* ?
2. Hãy tính số đo góc *xPz* .

*PQM*  134 , *QMy*  76 ,

*PNM*  76 .

*y*

***Q***

76°

***M***

134°

***P***

76°

***N***

z

*x*

Hình 7

**Bài 8. VD** Cho Hình 8, biết *AE* // *BD* , *ABD*  90 , *AED*  55 .

Hãy tính số đo các góc *BAE* và *BDE* .

*x*

***E***

***A***

55°

***B***

***D***

*y*

Hình 8

**Bài 9. VD** Cho Hình 9, biết Hãy tính số đo góc *IFG* .

*IHG*  90 , *FGH*  90 , *FIH*  80 .

***F***

*x*

***G***

80°

***I***

***H***

Hình 9

**Bài 10. VDC** Cho Hình 10, biết

*MN* // *KJ* ,

*NML*  46 , *JKL*  127 . Hãy tính số đo góc *MLK* .

***M N***

46°

***L***

127°

***J***

***K***

Hình 10

**Bài 11. VDC** Cho Hình 11, biết

*BAC*  118 , *CDE*  50 .

*AB* // *ED* ,

Hãy tính số đo góc *ACD* .

***A***

***B***

118°

***C***

50°

***E D***

Hình 11

**Bài 12. VDC** Cho Hình 12, biết

*ABC*  49 , *EFG*  120 .

*AB* // *FG* ,

Hãy tính số đo góc *CEF* . ***C***

***B***

49°

120°

***A***

***E***

***F G***

Hình 12

## Dạng 2. Chứng minh hai đường thẳng song song, vuông góc.

**Bài 1. NB** Cho Hình 1, biết

*dAx* '  71, *ABy* '  71 . Vì sao

*xx* '// *yy* ' ?

**Bài 2. NB** Cho Hình 2, biết

Hình 1

*xAB*  71 , *ABy*  71 . Vì sao

*d*

*x*

***A***

71°

*x'*

***B***

71°

*y*

*y'*

*xx*// *yy* ?

Hình 2

*x*

***A***

71°

*x'*

***B***

71°

*y*

*y'*

**Bài 3. NB** Cho Hình 3, biết *xx*  *HI* , *yy*  *HI* . Vì sao *xx*// *yy* ?

*x*

*x'*

***H***

*y*

***I***

*y'*

**Bài 4. TH** Cho Hình 4, biết

1. Vì sao *xx*  *HI* ?

Hình 3

*xx*// *yy* , *yy* *HI* ,

*yMz*  65

1. Tính số đo của góc *xNz* .

z

***I***

65° ***M***

*y*

*y'*

***H***

***N***

*x x'*

Hình 4

**Bài 5. TH** Cho Hình 5, biết *yy*  *HI* , *HJK*  66 , *JKy*  66 .

1. Vì sao

*xx*// *yy* ?

1. Vì sao *xx*  *HI* ?

*x*

***J***

*x'*

***H*** 66°

66°

*y*

***I***

***K***

Hình 5

*y'*

**Bài 6. TH** Cho Hình 6, biết *yy*  *HI* , *aJx*  66 , *JKy*  66 .

1. Vì sao

*xx*// *yy* ?

1. Vì sao *xx*  *HI* ?

*a*

*x*

66°

***H J*** *x'*

66°

*y*

***I***

***K***

*y'*

Hình 6

**Bài 7. VD** Cho Hình 7, biết

*BCD*  113 .

*xAB*  67 ,

*ADC*  67 ,

1. Vì sao
2. Vì sao

*BC* // *AD* ?

*AB* // *DC* ?

*y*

***B***

113°

***C***

*x*

67°

67° ***D***

***A***

Hình 7

**Bài 8. VD** Cho Hình 8, biết

*xHG*  50 , *GFy*  40 , *HGF*  90 . Vì sao

*Hx* // *Fy* ?

***H*** *x*

***F***

50°

90°

***G***

40°

*y*

Hình 8

**Bài 9. VD** Cho Hình 9, biết

*ABC*  118 ,

*BAD* 112 , *ADE*  50 . Vì sao

# B

*BC* // *DE* ?

# C

118°

***A***

112°

50°

***D***

***E***

Hình 9

**Bài 10. VDC** Cho Hình 10, biết

*NML*  46 , *JKL*  127 .

*MLK*  99 ,

Vì sao *MN* // *KJ* ?



**Bài 11. VDC** Cho Hình 11, biết

*JIH*  45 , *HGF*  135 .

Chứng tỏ *IH*  *HG* .

*IJ* // *FG* ,

***J***

***I***

45°

***H***

135°

***F***

***G***

Hình 11

**Bài 12. VDC** Cho Hình 12, biết *CEF*  109 , *ABC*  49 , *EFG*  120 . Chứng tỏ *AB* // *FG* .

***C***

***B***

49°

120°

***A***

***E***

***F G***

Hình 12

## BÀI TẬP TƯƠNG TỰ LUYỆN

**Dạng 1. Tính số đo góc.**

**Bài 1. NB** Cho Hình vẽ, biết

*zAx*  67 , *zDy*  71 . Vì sao

*xx* '// *yy* ' ?



**Bài 2. TH** Cho Hình 1, biết

Hình 1

*ABC*  134 , *BCy*  76 ,

*ADC*  76 .

1. Vì sao *BC* // *AD* ?
2. Hãy tính số đo góc *xAz* .



**Bài 3. VD** Cho Hình 2, biết và *KNM* .

Hình 2

*HM* // *KN* , *HKN*  90 , *HMN*  55 . Hãy tính số đo các góc *KHM*



**Bài 4. VDC** Cho Hình 4, biết

*Mx* // *Ny* , *AMx*  50 , *ANy*  40 . Hãy tính số đo góc *MAN* .

***M*** *x*

# N

50°

***A***

40°

*y*

Hình 4

## Dạng 2 . Chứng minh hai đường thẳng song song, vuông góc.

**Bài 1. NB** Cho Hình 4, biết

*xx*// *yy* , *yy*  *HI* . Vì sao *xx*  *HI* .



Hình 1

**Bài 2. TH** Cho Hình 1, biết

*ABC*  134 , *BCy*  76 ,

*ADC*  76 .

1. Vì sao *BC* // *AD* ?
2. Hãy tính số đo góc *xAz* .

*y*

***B***

76°

***C***

134°

z

***A***

*x*

76°

***D***

Hình 1

**Bài 3. VD** Cho Hình 2, biết

*xCB*  50 ,

*BAy*  40, *CBA*  90 . Vì sao *Cx* // *Ay* ?

***C*** *x*

# A

50°

90°

***B***

40°

*y*

Hình 3

**Bài 4. VDC** Cho Hình 11, biết

*NP* // *KQ* , *NPM*  45 , *KQM*  135 . Chứng tỏ *NM*  *MQ* .

Hình 4