

舒塞斯三氏

平面幾何學題解

上海新亞書店出版

舒塞斯三氏

平面幾何學題解

江苏工业学院图书馆
藏书章

上海新亞書店出版

舒塞斯三氏平面幾何學題解

青年科學社編譯

• 版權所有 •

出版者：新亞書店
上海河南中路159號

印刷者：華成印刷所
上海泰興路523弄14號

發行者：新亞書店
編號：527

1942年10月初版 29開176頁280千字
1953年8月6版 印數12,201—17,200
定價 8,800元

(上海市書刊出版業營業許可證出零叁零號)

目次

緒論.....	1
第一編 直線與直線形.....	15
第二編 圓.....	108
第三編 比例 相似三角形.....	179
第四編 多邊形之面積.....	234
第五編 正多邊形及圓之度量.....	273
總複習題.....	292
附錄 用代數分析解問題法.....	302
平面圖形之極大與極小.....	304
平面幾何之實用題.....	309
三角函數.....	339

舒塞斯三氏
平面幾何學題解

緒 論

第 4 頁

§ 21

習題 1. 一動點所經之路為何?

〔解〕 一線.

習題 2. 一動線所經之跡常成何種幾何圖形? 又一動面如何?

〔解〕 一平面. 一立體.

習題 3. 移動一直線能使其所經之路不成爲面否?

〔解〕 若一直線循線之縱向移動, 即不成一平面.

習題 4. 石匠用一直尺如何得以決定一面之平或不平?

〔解〕 先將直尺緊抵於石面, 再細察尺之各部是否與石面密切接觸.
若能全部密接, 即爲平面.

習題 5. 室中牆壁代表何種之面?

〔解〕 一平面.

習題 6. 煤氣管之外面代表何種之面?

〔解〕 一曲面.

第 7—10 頁

§ 36

習題 1. 一直角有幾度? 一平角有幾度? 半直角有幾度?

〔解〕 一直角有 90° . 一平角有 180° . 半直角有 45° .

習題 2. 三點鐘時, 時針與分針成何種角? 六點鐘時如何? 兩點鐘時

如何?五點鐘時如何?

[解] 90° . 180° . 60° . 150° .

習題 3. 一點鐘時,時針與分針成何種角?兩點三十分時如何?又五點三十分時如何?

[解] 30° . 105° . 15° .

習題 4. 車輪旋轉 $\frac{1}{4}$ 周時,輪輻旋轉若干度之角?旋轉 $\frac{1}{2}$ 周時如何?旋轉 2 周時如何?

[解] 90° . 60° . 720° .

習題 5. 若分一餅為 5 等分,則每一等分在圓心處之角大小如何?若分為 6 等分則如何?

[解] 72° . 60° .

習題 6. 若作二直線,一向正北,一向東北,其所成之角如何?若一向正南,一向正東南則如何?又一向西北,一向西南則如何?

[解] 45° . 45° . 90° .

習題 7. 若錶上之長針行 10 分鐘,所成之角如何?行 15 分鐘時如何?行 30 分鐘,45 分鐘,及 1 點鐘時各如何?

[解] 60° . 90° . 180° . 270° . 360° .

習題 8. 在習題 9 圖內,試用三個字母表 $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$, $\angle d$, $\angle(a+b)$, 及 $\angle(b+c+d)$.

[解] $\angle a = \angle AOB$. $\angle b = \angle BOC$. $\angle c = \angle COD$. $\angle d = \angle DOE$.
 $\angle(a+b) = \angle AOC$. $\angle(b+c+d) = \angle BOE$.

習題 9. 在與右圖相類之圖形中,求各未知角之數值:

(a) 若 $\angle a = 30^\circ$, 又 $\angle b = 40^\circ$, 求 $\angle AOC$.

(b) 若 $\angle b = 35^\circ$, 又 $\angle c = 10^\circ$, 求 $\angle BOD$.

(c) 若 $\angle b = 40^\circ$, $\angle c = 10^\circ$, 又 $\angle d = 50^\circ$, 求 $\angle BOE$.

(d) 若 $\angle AOC = 60^\circ$, 又 $\angle b = 40^\circ$, 求 $\angle a$.

(e) 若 $\angle AOD = 90^\circ$, $\angle a = 35^\circ$, 又 $\angle c = 10^\circ$, 求 $\angle b$.



習題 9

(f) 若 $\angle AOE = 110^\circ$, $\angle a = 20^\circ$, 又 $\angle d = 30^\circ$, 求 $\angle BOD$.

(g) 若 $\angle AOC = 60^\circ$, 又 $\angle a = \angle b$, 求 $\angle a$.

(h) 若 $\angle AOD = 75^\circ$, 又 $\angle a = \angle b = \angle c$, 求 $\angle c$.

[解] (a) $\angle AOC = \angle a + \angle b = 70^\circ$.

(b) $\angle BOD = \angle b + \angle c = 45^\circ$.

(c) $\angle BOE = \angle b + \angle c + \angle d = 100^\circ$.

(d) $\angle a = \angle AOC - \angle b = 20^\circ$.

(e) $\angle b = \angle AOD - \angle a - \angle c = 45^\circ$.

(f) $\angle BOD = \angle AOE - \angle a - \angle d = 60^\circ$.

(g) $\angle a = \angle b = \frac{1}{2} \angle AOC = 30^\circ$.

(h) $\angle c = \angle a = \angle b = \frac{1}{3} \angle AOD = 25^\circ$.

習題 10. 在前圖內, $\angle BOC$ 之鄰角為何? $\angle COD$ 之鄰角為何?
 $\angle BOD$ 之鄰角為何?

[解] $\angle BOC$ 之鄰角為 $\angle a$, $\angle c$, 及 $\angle COE$.

$\angle COD$ 之鄰角為 $\angle b$, $\angle d$, 及 $\angle AOC$.

$\angle BOD$ 之鄰角為 $\angle a$ 及 $\angle d$.

習題 11. 在與右圖相類之圖形中, 若 $\angle O = 90^\circ$:

(a) 何角為 $\angle a$ 之餘角?

(b) 何角為 $\angle AOC$ 之餘角?

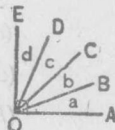
(c) 何角為 $\angle BOE$ 之餘角?

(d) 若 $\angle d = 20^\circ$, 求 $\angle AOD$.

(e) 若 $\angle b = 20^\circ$, 又 $\angle COE = 55^\circ$, 求 $\angle a$.

(f) 若 $\angle AOC = 55^\circ$, 又 $\angle d = 15^\circ$, 求 $\angle c$.

(g) 若 $\angle a = \angle b = \angle c = \angle d$, 求 $\angle a$.



習題 11

[解] (a) $\angle BOE$. (d) 70° .

(b) $\angle COE$. (e) 15° .

(c) $\angle a$. (f) 20° .

(g) $22\frac{1}{2}$.

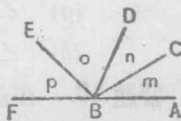
習題 12. 30° 之餘角爲幾度? 35° 之餘角爲幾度? $\frac{2}{3}$ 直角之餘角爲幾度? n° 之餘角, $\frac{1}{n}$ 直角之餘角, $(10+x)^\circ$ 之餘角各爲幾度?

[解] 60° . 55° . 30° . $(90-n)^\circ$. $(90-\frac{1}{n}90)^\circ$. $(80-x)^\circ$.

習題 13. 若一角爲其餘角之 2 倍, 則此角有幾度?

[解] 設一角爲 x , 則餘角爲 $90-x$, 依題意得 $x=2(90-x)$,
 $\therefore x=60^\circ$.

習題 14. 在與右圖相類之圖形中, 若 FBA 爲一直線,



習題 14

(a) 何角爲 $\angle p$ 之補角?

(b) 何角爲 $\angle DBF$ 之補角?

(c) 何角爲 $\angle ABE$ 之補角?

(d) 若 $\angle p=40^\circ$, 求 $\angle ABE$.

(e) 若 $\angle m=30^\circ$, 又 $\angle p=35^\circ$, 求 $\angle CBE$.

(f) 若 $\angle DBF=100^\circ$, 又 $\angle m=\angle n$, 求 $\angle m$.

(g) 若 $\angle p=30^\circ$, 又 $\angle m=\angle n=\angle o$, 求 $\angle o$.

(h) 若 $\angle FBC=140^\circ$, 又 $\angle ABD=80^\circ$, 求 $\angle n$.

(i) 若 $\angle ABD=80^\circ$, $\angle n=35^\circ$, 又 $\angle CBE=85^\circ$, 求 $\angle p$.

[解] (a) $\angle ABE$.

(e) 115° .

(b) $\angle DBA$.

(f) 40° .

(c) $\angle p$.

(g) 50° .

(d) 140° .

(h) $\angle m=180^\circ-\angle FBC=40^\circ$, $\therefore \angle n=\angle ABD-\angle m=40^\circ$.

(i) $\angle m=\angle ABD-\angle n=45^\circ$,

$\angle ABE=\angle m+\angle CBE=130^\circ$, $\therefore \angle p=50^\circ$.

習題 15. 20° 之補角爲幾度? 140° 之補角, $\frac{3}{4}$ 平角之補角, n° 之補角, $(50-3x)^\circ$ 之補角各爲幾度?

[解] 160° . 40° . 45° . $(180-n)^\circ$. $(130+3x)^\circ$.

習題 16. 若一角爲其補角之三倍,則此角爲幾度?

[解] $x=3(180-x)$, $\therefore x=135^\circ$.

習題 17. 何種角比其補角小? 何種角等於其補角? 何種角比其補角大?

[解] 一銳角. 一直角. 一鈍角.

習題 18. 用代數符號記之:

(a) n° 之餘角.

(c) $(2x)^\circ$ 之補角.

(b) x° 餘角之 3 倍.

(d) n° 補角之 6 倍.

[解] (a) $(90-n)^\circ$.

(c) $(180-2x)^\circ$.

(b) $3(90-x)^\circ$.

(d) $6(180-n)^\circ$.

習題 19. 在與右圖相類之圖形中,求各未知角之數值:

(a) 若 $\angle a=80^\circ$, $\angle b=50^\circ$, $\angle c=60^\circ$, $\angle d=90^\circ$,
又 $\angle e=50^\circ$, 求 $\angle f$.

(b) 若 $\angle a=\angle b=\angle c=\angle d=\angle e=\angle f$, 求 $\angle f$.

(c) 若 $\angle AOC=130^\circ$, $\angle b=50^\circ$, $\angle BOD=110^\circ$,
又 $\angle DOF=140^\circ$, 求 $\angle f$.

(d) 若 $\angle d=90^\circ$, 又 $\angle c=\angle b=\angle a=\angle f=\angle e$, 求 $\angle a$.

[解] (a) $\angle f=360^\circ-\angle a-\angle b-\angle c-\angle d-\angle e=30^\circ$.

(b) $\angle f=\frac{1}{6}360^\circ=60^\circ$.

(c) $\angle a=\angle AOC-\angle b=80^\circ$, $\angle c=\angle BOD-\angle b=60^\circ$,

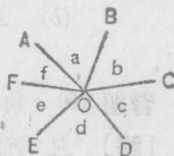
$\therefore \angle f=360^\circ-\angle a-\angle b-\angle c-\angle DOF=30^\circ$.

(d) $\angle a=\frac{1}{5}(360^\circ-90^\circ)=54^\circ$.

習題 20. 若二直線 AB 及 CD 相交於 O , 使 $\angle AOC=60^\circ$,
求其他各角.

[解] $\angle AOD=120^\circ$, $\angle BOD=60^\circ$, 又 $\angle COB=120^\circ$.

習題 21. 若 $\angle AOC=m$ 度, 則 $\angle DOB$ 爲幾度? 又 $\angle BOC$



習題 19



習題 20, 21

爲幾度?

[解] $\angle DOB = m^\circ$. $\angle BOC = (180 - m)^\circ$.

習題 22. 若 $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$, 求 $\angle AOD$:

(a) 若 $\angle BOC = 60^\circ$. (b) 若 $\angle BOC = m^\circ$.

[解] (a) $\angle AOB + \angle COD + \angle BOC = 240^\circ$,

$$\therefore \angle AOD = 360^\circ - 240^\circ = 120^\circ.$$

(b) $(180 - m)^\circ$.

習題 23. 角 BOC 與角 AOD 有何關係?

[解] $\angle BOC + \angle AOD = 180^\circ$, 故二角互爲補角.

習題 22, 23

習題 24. 若 AO 垂直於 CO , 又 BO 垂直於 DO , 求 $\angle AOD$.

(a) 若 $\angle COB = 40^\circ$. (b) 若 $\angle COB = m^\circ$.

[解] (a) $\angle AOD = \angle AOC + \angle BOD - \angle BOC = 140^\circ$.

$$(b) \quad \angle AOD = \angle AOC + \angle BOD - \angle BOC \\ = 180^\circ - m^\circ.$$

習題 25. 角 AOD 與角 BOC 有何關係?

[解] 互爲補角.

習題 26. 若 $\angle AOC = \angle BOD = 90^\circ$,

又 $\angle AOD = 3\angle BOC$, 求 $\angle BOC$.

[解] 設 $\angle BOC = x$, 則 $3x + x = 90^\circ + 90^\circ$, $\therefore x = 45^\circ$.

習題 27. 三直線相交於 O , 成 a, b, c, d, e 及 f 六角.

(a) 若 $\angle a = 20^\circ$, 又 $\angle b = 60^\circ$, 求 $\angle c$.

(b) 若 $\angle a = 15^\circ$, 又 $\angle c = 95^\circ$, 求 $\angle e$.

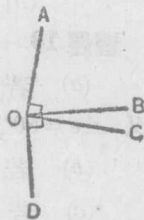
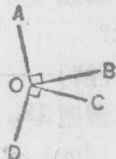
(c) 若 $\angle f = 100^\circ$, 又 $\angle d = 20^\circ$, 求 $\angle b$.

(d) 若 $\angle AOC = 85^\circ$, 又 $\angle BOD = 155^\circ$, 求 $\angle e$

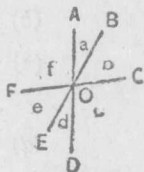
[解] (a) $\angle c = 180^\circ - \angle a - \angle b = 100^\circ$.

$$(b) \quad \angle b = 180^\circ - \angle a - \angle c = 70^\circ; \quad \angle d = 180^\circ - \angle b - \angle c = 15^\circ;$$

$$\therefore \angle e = 180^\circ - \angle c - \angle d = 70^\circ.$$



習題 24—26



習題 27

$$(c) \quad \angle e = 180^\circ - \angle f - \angle d = 60^\circ, \quad \angle a = 20^\circ, \quad \angle b = 60^\circ.$$

$$(d) \quad \angle c = 180^\circ - \angle AOC = 95^\circ, \quad \angle d = 180^\circ - \angle BOD = 25^\circ, \\ \angle e = 180^\circ - \angle c - \angle d = 60^\circ.$$

習題 28. 角 AOB 與角 BOC 係互為補角之兩鄰角, 求其平分線所成之角:

$$(a) \quad \text{若 } \angle AOB = 40^\circ.$$

$$(b) \quad \text{若 } \angle AOB = 60^\circ.$$

$$(c) \quad \text{若 } \angle AOB = m^\circ.$$

$$[\text{解}] \quad (a) \quad 90^\circ.$$

$$(b) \quad 90^\circ.$$

$$(c) \quad \angle BOC = 180^\circ - m^\circ,$$

$$\frac{1}{2}\angle AOB + \frac{1}{2}\angle BOC = \frac{1}{2}m^\circ + \frac{1}{2}(180 - m)^\circ = 90^\circ.$$

習題 29. 互為補角之任意兩鄰角, 其平分線所成之角為何?

$$[\text{解}] \quad 90^\circ.$$

習題 30. 角 AOB 與角 BOC 係互為餘角之兩鄰角, 求其平分線所成之角:

$$(a) \quad \text{若 } \angle AOB = 20^\circ.$$

$$(b) \quad \text{若 } \angle AOB = 30^\circ.$$

$$(c) \quad \text{若 } \angle AOB = m^\circ.$$

$$[\text{解}] \quad (a) \quad 45^\circ.$$

$$(b) \quad 45^\circ.$$

$$(c) \quad 45^\circ.$$

習題 31. 互為餘角之任意兩鄰角, 其平分線所成之角為何?

$$[\text{解}] \quad 45^\circ.$$

第 12—13 頁

§ 39

習題 1. 作二點 A 及 B (用小點或小十字形表之), 並過 A, B 作一直線.

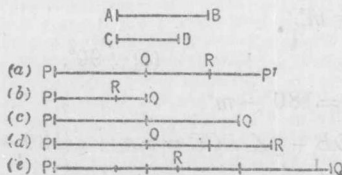
習題 2. 作二點 A 及 B , 並以 A 為圓心, 取等於 AB 之長為半徑作一圓.

習題 3. 作三點 A, B , 及 C , 並過每二點作一直線.

[解] 習題 1—3, 作之極易, 故從略.

習題 4. 作定長之二直線 AB 及 CD , 但 AB 須略長, 試作直線使等於: (a) $AB+CD$. (b) $AB-CD$. (c) $2(AB)$.
(d) $AB+2(CD)$. (e) $3(AB)-2(CD)$.

[解] 設 AB, CD 爲定長之二直線, 作法如下:



習題 4

(a) 先作一直線 PP' , 次依 § 39, I, 於 PP' 上截取 $PQ=AB$, 又 $QR=CD$, 則 $PR=AB+CD$.

(b) 作 $PQ=AB$, 截取 $PR=CD$, 則 $QR=AB-CD$.

(c) 作 $PQ=2AB$.

(d) 作 $IQ=AB$, 延長 PQ 至 R , 使 $QR=2CD$,

則 $PR=AB+2(CD)$.

(e) 作 $PQ=3(AB)$, 截取 $PR=2(CD)$, 則 $QR=3(AB)-2(CD)$.

習題 5. 作一銳角, 並平分之.

[解] 任作一銳角, 依 § 39, II 之法平分之, 圖從略.

習題 6. 作一鈍角, 並平分之.

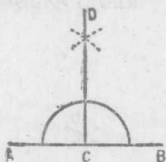
[解] 作法同習題 5.

習題 7. 作一直角, 並平分之.

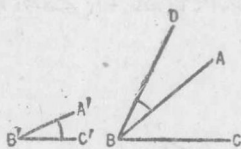
[解] 作法同習題 5.

習題 8. 作一平角, 並平分之.

〔解〕 已知 ACB 爲一平角,今以 C 爲圓心,依 § 39, II 之法平分 $\angle ACB$, 即得平分線 CD .



習題 8



習題 9

習題 9. 作二角之和.

〔解〕 ABC 及 $A'B'C'$ 爲已知之二角,以 AB 爲一邊,依 § 39, III 之法作 $\angle DBA = \angle A'B'C'$, 則 $\angle DBC = \angle ABC + \angle A'B'C'$.

習題 10. 在 AB 上之定點 C , 畫一直線垂直於 AB .

〔解〕 作法及圖俱同習題 8, DC 即爲所求之垂線.

習題 11. 分一已知角爲四等分.

〔解〕 先將已知角依 § 39, II 之法平分之,再用同法將兩角各別平分之即得,圖從略.

習題 12. 分一已知角爲八等分.

〔解〕 將前題分成之角,再各平分之即得.

習題 13. 作一 90° 之角,作一 45° 之角.

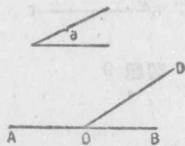
〔解〕 作一平角,依習題 8 之法平分之,即得二個 90° 之角.再平分 90° 角,即得兩個 45° 之角.

習題 14. 作一 $22^\circ 30'$ 之角;作一 135° 之角.

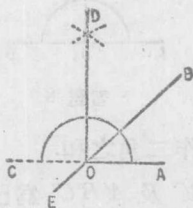
〔解〕 將前題所得 45° 之角平分之即得兩個 $22^\circ 30'$ 之角.如習題 8 之圖,先平分平角 ACB 而得 DCB , DCA 二直角,再將一直角平分之.取其一分與他一直角相合,即得一 135° 之角.

習題 15. 作一 270° 之角; 作一 $67^\circ 30'$ 之角.

[解] 依習題 8 之法求得直角 BCD , 則另一大於一平角之 $\angle BCD$ 即等於 270° . 又依習題 11 之法, 四等分一直角, 取其四分之三即為一 $67^\circ 30'$ 之角.



習題 16



習題 18

習題 16. 作已知角 A 之補角.

[解] 已知 $\angle A = \alpha$. 任作一直線 AB , 在 AB 上任取一點 C , 依 § 39 III 之法作 $\angle DOB = \angle \alpha$. 則 $\angle DOA$ 即為所求之補角.

習題 17. 作已知角 A 之補角之半.

[解] 將前題所得之補角 $\angle DOA$ 平分之, 則每一等分即為所求 $\angle \alpha$, 補角之半.

習題 18. 作一已知銳角之餘角.

[解] 已知一銳角 AOB , 延長其一邊 AO , 再以 O 為圓心, 依 § 39, II 之法求得平角 AOC 之平分線 DO , 則 $\angle BOD$ 即為 $\angle AOB$ 之餘角.

習題 19. 已知銳角, 求作一角等於其餘角之半.

[解] 作法同前題, 將所作餘角 BOD 平分之, 即得 $\angle AOB$ 餘角之半.

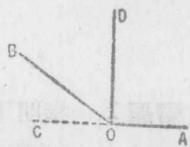
習題 20. 已知一銳角, 求作其餘角之補角.

[解] 作法同習題 18, 俟求得 DO 後, 延長 BO 至 E , 則 $\angle DOE$ 即為

$\angle AOB$ 餘角之補角.

習題 21. 已知一鈍角, 求作其補角之餘角.

[解] 已知 $\angle AOB$ 爲一鈍角, 延長 AO 至 C , 則 $\angle BOC$ 爲 $\angle AOB$ 之補角. 再作直角 $\angle AOD$, 則 $\angle BOD$ 爲 $\angle AOB$ 補角之餘角.

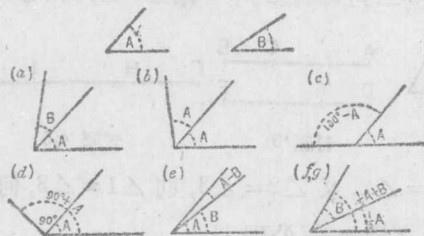


習題 21

習題 22. 作二角 A 及 B , 但 A 較 B 大, 試作一角使等於:

- (a) $A + B$. (b) $2A$. (c) $180^\circ - A$.
 (d) $90^\circ + A$. (e) $A - B$. (f) $\frac{A}{2}$.
 (g) $\frac{A}{2} + B$. (h) $\frac{A+B}{2}$. (i) $\frac{A}{2} + \frac{B}{2}$.
 (j) $\frac{A}{2} - \frac{B}{2}$. (k) $90^\circ + \frac{B}{2}$. (l) $\frac{B}{4}$ 之餘角.

[解] 已知 $\angle A$ 及 $\angle B$, 作法如次:



習題 22

(a)——(g) 見圖.

(h) 將 (a) 所作之 $A + B$ 平分即得.

(i) 同 (h) 或將 (a) 之 A 與 B 各自平分即得.

(j) 將 (e) 所作之 $A - B$ 平分之即得.

(k) 如 (d), 先作 $\frac{B}{2}$, 再作一 90° 角, 加之即得.

(l) 作一 90° 角, 再減 $\frac{B}{4}$ 角, 則所餘即爲 $\frac{B}{4}$ 之餘角.

第15—16頁

§ 45

習題 1. 指明下列每一敘述之假設與結論：

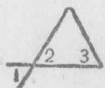
- (a) 鐵受熱則膨脹.
- (b) 若三角形之二角相等,則其對邊亦等.
- (c) 若一三角形之三邊與他一三角形之三邊相等,則兩形全等.
- (d) 對頂角相等.

[解] (a) 假設:鐵受熱. 結論:鐵膨脹.

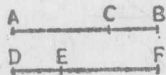
(b) 假設:三角形之二角相等. 結論:其對邊亦等.

(c) 假設:一三角形之三邊與他一三角形之三邊相等. 結論:兩形全等.

(d) 假設:二角爲對頂角. 結論:二角相等.



習題 2



習題 3



習題 4,5

習題 2. 若 $\angle 1 = \angle 2$, 又 $\angle 2 = \angle 3$, 則 $\angle 1 = \angle 3$, 何故?

[解] 等於同量之量相等(公理 1).

習題 3. 若 $AB = DF$, 又 $CB = DE$, 則 $AC = EF$, 何故?

[解] 等量減等量,其餘相等(公理 3).

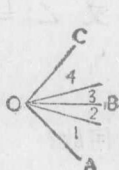
習題 4. 若 $GH = IK$, 則 $GI = HK$, 何故?

[解] 公理 2, 因 $GH + HI = IK + HI$;

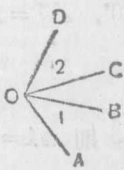
或用公理 3, 因 $GK - IK = GK - GH$.

習題 5. 若 $GI = HK$, 則 $GH = IK$, 何故?

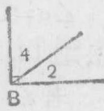
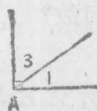
[解] 公理 3.



習題 6,7



習題 8,9



習題 10

習題 6. 若 OB 平分 $\angle O$, 又 $\angle 1 = \angle 4$, 則 $\angle 2 = \angle 3$, 何故?

[解] 公理 3.

習題 7. 若 $\angle 1 = \angle 4$, 又 $\angle 3 = \angle 2$, 則 OB 平分 $\angle O$, 何故?

[解] 公理 2.

習題 8. 若 $\angle 1 = \angle 2$, 則 $\angle AOC = \angle BOD$, 何故?

[解] 公理 2, 因 $\angle 1 + \angle BOC = \angle 2 + \angle BOC$,

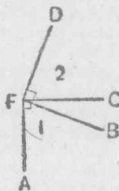
或用公理 3, 因 $\angle AOD - \angle 1 = \angle AOD - \angle 2$.

習題 9. 若 $\angle AOC = \angle BOD$, 則 $\angle 1 = \angle 2$, 何故?

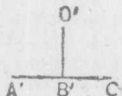
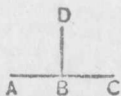
[解] 公理 3.

習題 10. 若 $\angle A = \angle B$, 又 $\angle 1 = \angle 2$, 則 $\angle 3 = \angle 4$, 何故?

[解] 公理 3.



習題 11



習題 12



習題 14

習題 11. 若 $\angle AFC = 90^\circ$, 又 $\angle BFD = 90^\circ$, 則 $\angle 1 = \angle 2$, 何故?

[解] 公理 3.

習題 12. 若平角 $ABC =$ 平角 $A'B'C'$, 則 $\angle DBC = \angle D'B'C'$, 何故?

[解] 等量之半相等(公理 8).