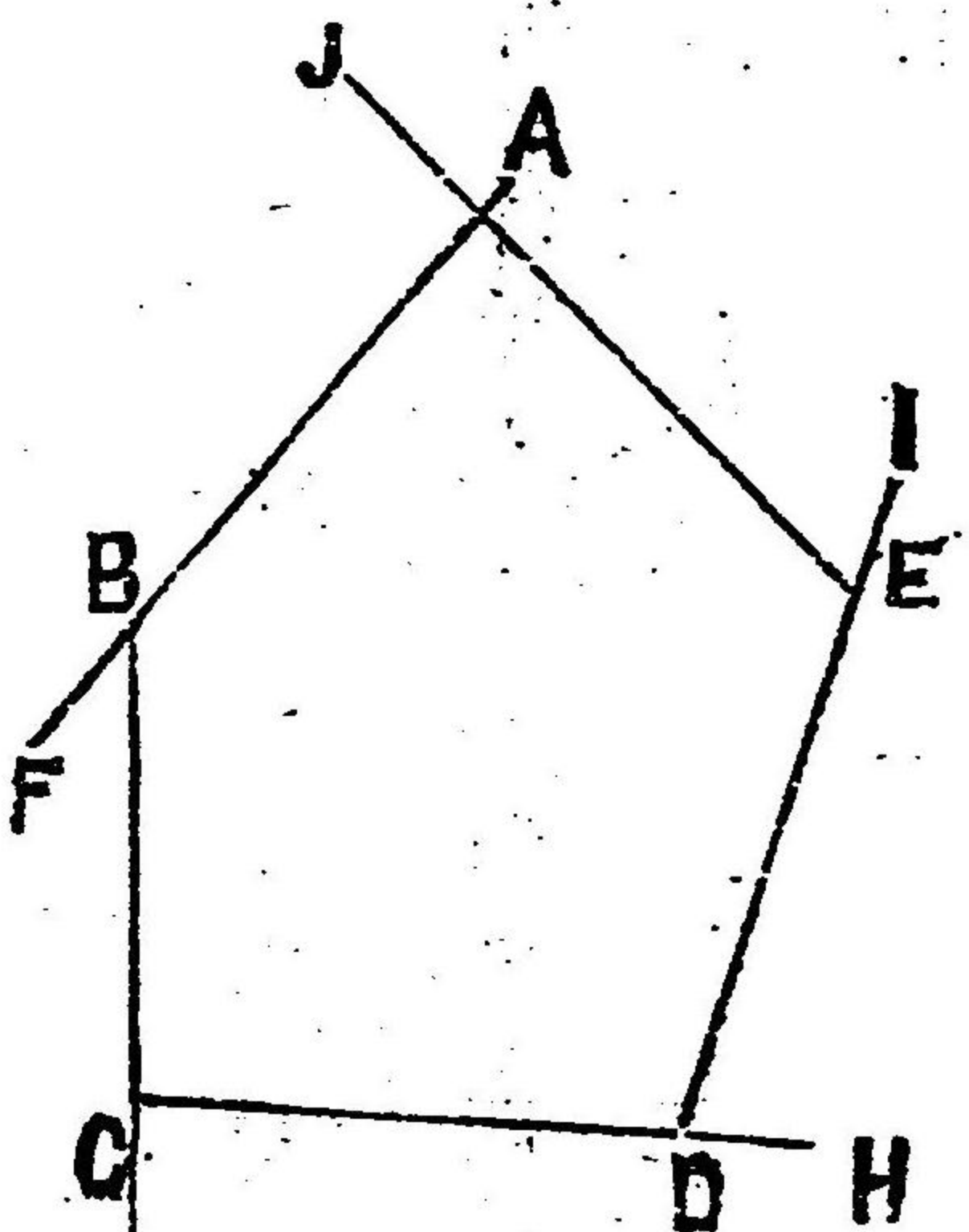


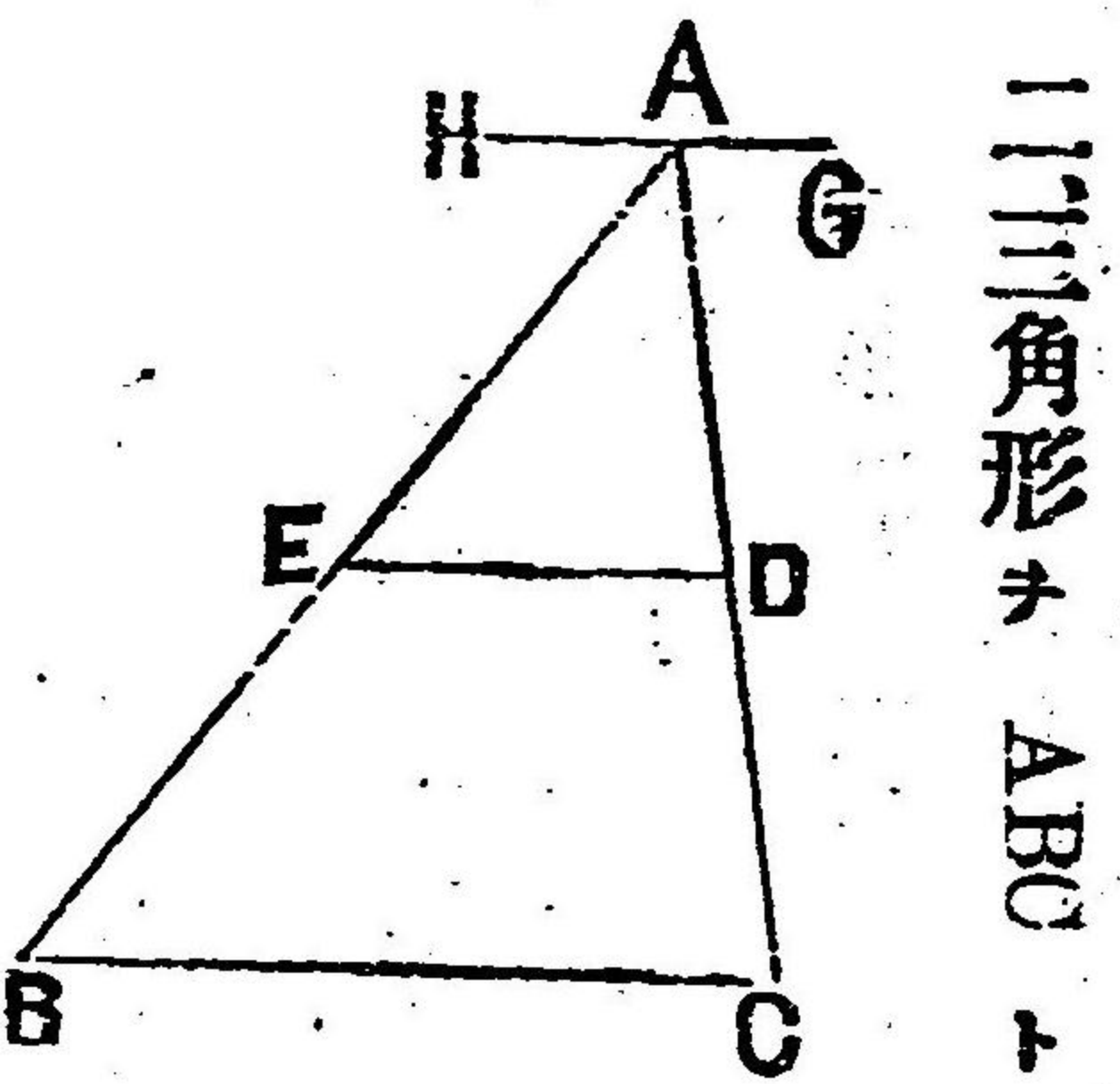
四. 三直線相交リテ三角形ヲ作ス今其ノ一線中他ノ二線ヨリ等距離ナル點ヲ求ム
 Three straight lines form a triangle; find points in one of them which are equi-distant from the other two.....4.

【答案】

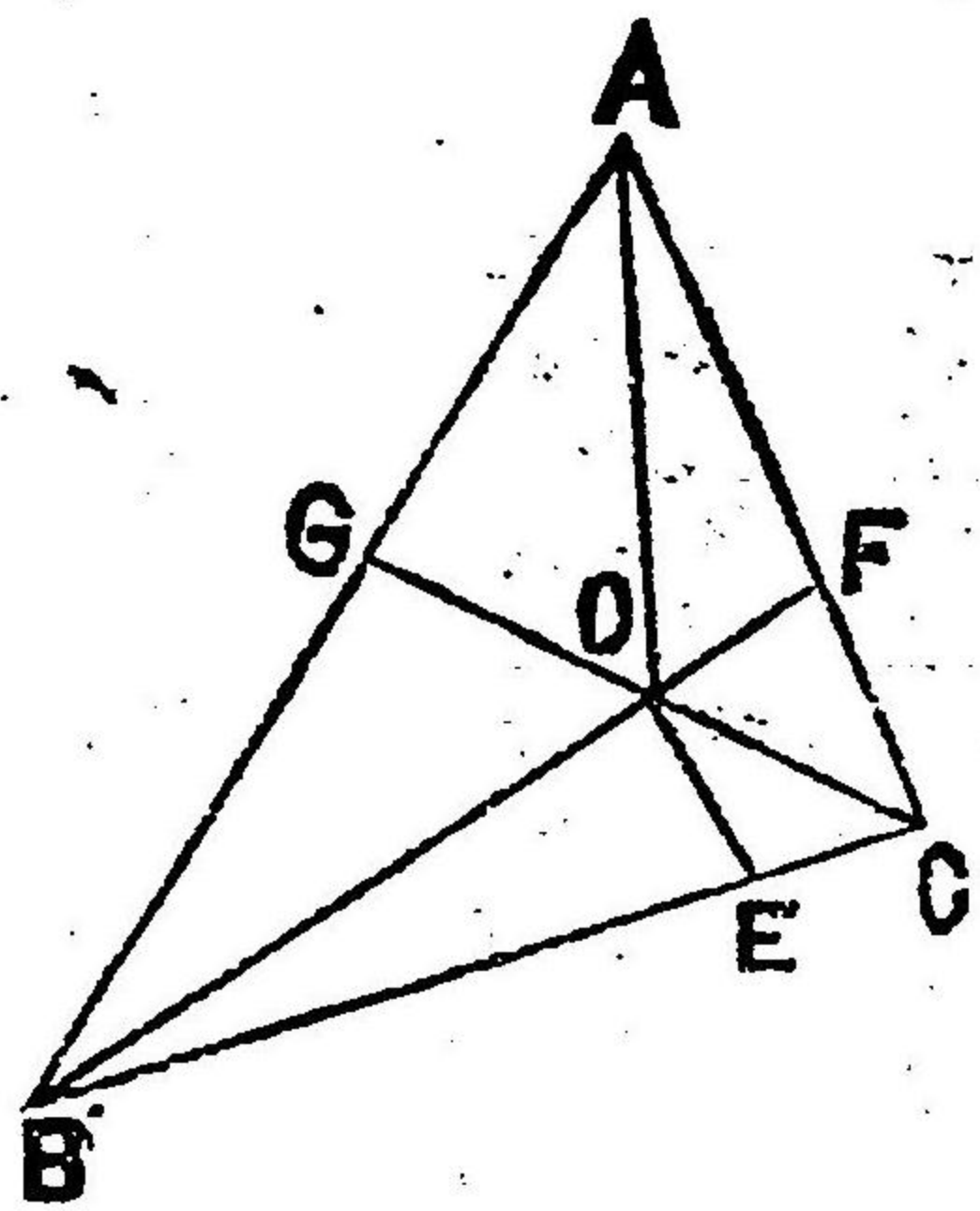


一、凸多角形ヲ任意ニ ABCDE トシ AB ヲ Fニ BC ヲ Gニ CD ヲ Hニ DE ヲ Iニ EA ヲ Jニ延長シテ作ル處ノ外角ノ和ハ $\angle FBC + \angle GCD + \angle HDE + IEA + \angle JAB$ 四直角ナルニシ
 今直線他ノ直線上ニ立テテ作ル處ノ二隣角ノ和ハ $\angle FBC + \angle ABC = \angle GCD + \angle BCD = \angle HDE + \angle EDC = \angle IEA + \angle AED = \angle JAB + \angle EAB = 2$ 直角 ナリ故ニ此多角形ノ各内角ト今得タル外角

トノ和ハ邊數ニ等キ二直角ナリ然ルニ凸多角形ノ内角ノ和ハ邊數ニ等キ二直角ヨリ四直角少ナシノ定理ニヨリ外角ノ和ハ正ニ四直角ニ等シキヲ知ル



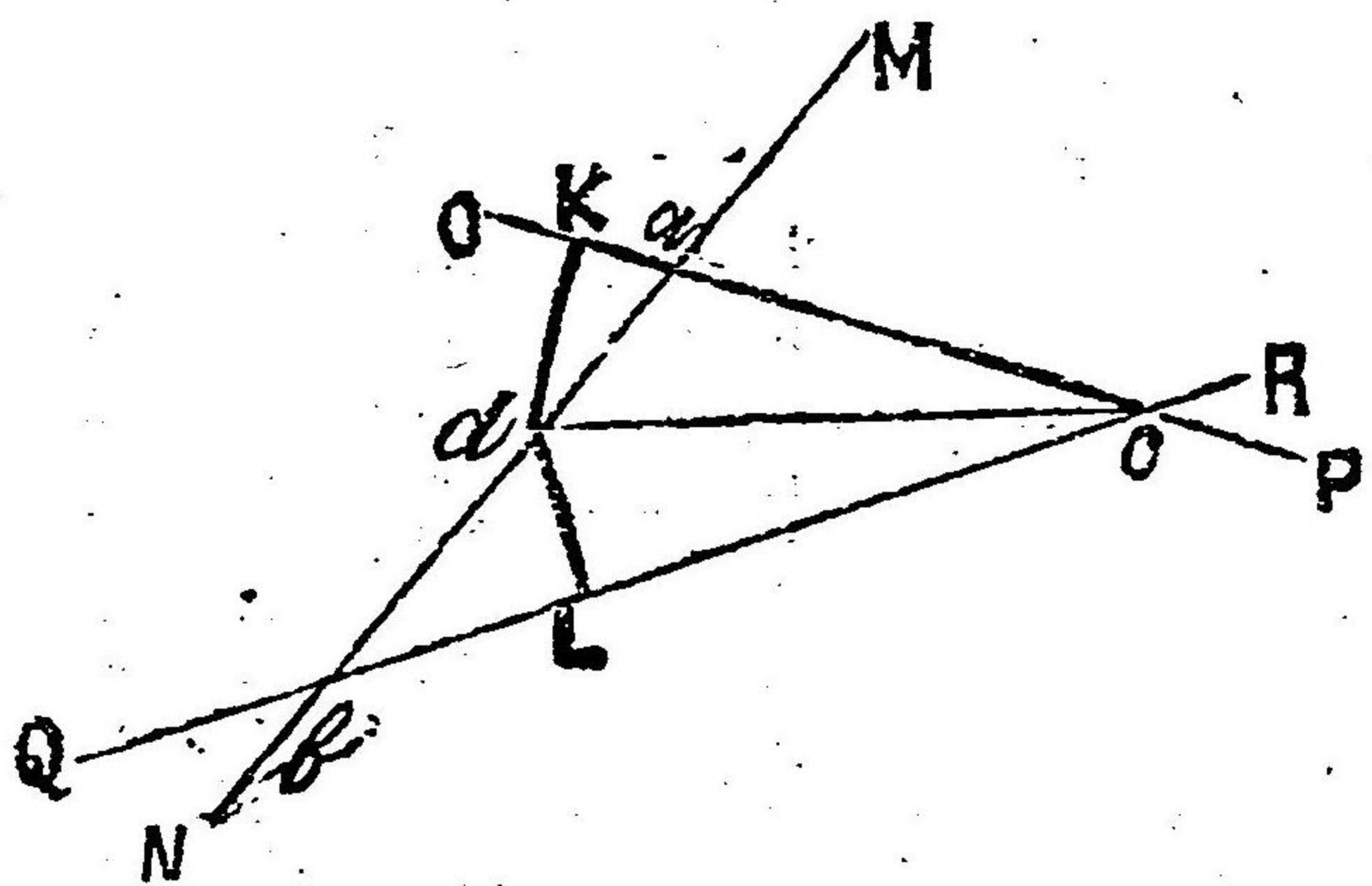
一、三角形 ABC トシ BC ヲ底トシ今 AB ノ中點 E ヲリ底ニ並行セル一線 ED ヲ引シ AC ト Dニ會セシムレバ AC ハ Dニ於テ等分セラルベシ
 今頂點 A ヲ通シテ BC ニ平行ナル直線 HG ヲ引ケバ元來 假設ニヨリ ED ハ BC ニ平行ナルヲ以テ甲乙兩直線互ニ平行ニシテ乙線丙線ニ平行ナレバ甲丙亦互ニ平行ナルニヨリ GH AB ED 皆平行ナリ而シテ此三平行線ハ AB ナ Eニ於テ等分スルガ故ニ乘多ノ一平行線ニ會シテ之ヲ等分スレバ他ノ直線ニ會スルモ亦之ヲ等分スノ定理ニヨリ AD DC 相等シク即チ Dハ AC ノ中點ナリ
 (三) 三角形 ABC トシ各内角ノ平分線ヲ夫々 AO BO CO トスレバ此三線ハ O 點



ニテ相會シ又O點ハ各邊ヨリ等距離ニアルベシ

今 $\angle CAB$ ノ平分線 OA ナ出シ $\angle ABC$ ノ平分線 OB ナ出セバ元來 $\angle CAB + \angle CBA$ ノ二直角ヨリ小ナルヲ以テ $\angle OAB + \angle OBA$ ノ其半ナルガ故ニ元ヨリ二直角ヨリ小ナリ故ニ一點 O ニ相會メハシ O ヨリ各邊ニ夫々垂線 OG, OE, OF ナ下セバ $\triangle GAO$ + $\triangle OAF$ ニ於テ AO ナ通有シ作圖上 $\angle OAF = \angle OAG, \angle AGO = \angle AEO$ \parallel 直角ナリ

三角形ノ内角ノ和ハ二直角ニ等シキヲ以テ $\angle AOG = \angle AOF$ ナリ故ニ「一邊相等シ其兩端ノ二角亦互ニ等キ兩三角形ハ全ク相等シ」ノ定理ニヨリ $\triangle AGO = \triangle AOF$; $\therefore GO = FO$ ナリ又全理全法ニヨリテ $\triangle BGO = \triangle BEO$; $GO = OE$ 故ニ $GO = EO = FO$ ナルヲ知ル今 OC ナ連結メバ $\triangle OFC$ + $\triangle OEC$ ニ於テ OC ナ通有シ $OF = OE$ 相等シ且ツ



$\angle OFC = \angle OEC =$ 直角ナルヲ以テ兩三角形ノ二邊夫々相等シ相等キ一邊ノ對角直角又ハ鈍角ナルキハ此兩三角形ハ全ク相等シ」ノ定理ニヨリテ $\triangle OFC = \triangle OEC$; $\therefore \angle FCO = \angle OCE$ ナリ故ニ CO ハ $\angle ACB$ ノ平分線ニシテ即チ AO, BO, CO ノ三平分線ハ一點 O ニ會シ此 O ヨリ三邊ヘノ距離 OG, OE, OF ハ亦互ニ相等シキモノトス

(四) MN, PQ, OP ノ三線相交ハリテ三角形 abc ナ成ストシ今 OP, QR 二線ヨリ等距離ノ一點 M 上ニ求メ MN, QR 二線ヨリ等距離ノ一點 P 上ニ求メ又 MN, OP 二線ヨリ等距離ノ一點 Q 上ニ求メントス先ツ $\angle acb$ ナ平分ノ cd ナ出シ MN ト d ニ交ハラシムレバ此 d 點ハ即チ OP, QR ヨリ等距離ナル MN 上ノ一點ナリ今 d ヨリ OP, QR ニ二垂線 dK, dL ナ下セバ $\triangle Kdc$ + $\triangle dcl$ ニ於テ cd ナ通有シ $\angle Kcd = \angle lcd$; $\angle dKc$

$\parallel \angle d \parallel \angle e$ 同位角ナルヲ以テ (三)ニ於テ既ニ見ル如ク此兩三角形ハ全ク相等
 シ Kd Ld 亦相等シ故ニ d 點ハ OP QR ヨリ等距離ナル MN 上ノ一點ナリ
 上ノ全法ヲ以テ $\angle abc$ ノ平分線ト OP トノ交點ハ即チ MN QR ヨリ等距離ナル
 OP 上ノ一點ニシテ又 $\angle acb$ ノ平分線ト QR トノ交點ハ即チ MN OP ヨリ等距離
 ナル QR 上ノ一點ナリ

音樂學校入學試驗問題并答案

● 讀書

讀方并ニ訓解(太平記卷一ニ就キ口頭ヲ以テ行フ)

● 英語

讀方并ニ譯解(ハーンズ、ナシヨナル第三讀本ノ内ニ就キ口頭ヲ以テ行フ)

● 唱歌

唱歌集初篇ノ中ヨリ小學校ニ於テ常ニ奏スル歌曲君ケ代等ノ類ヲ撰ブ之ヲ歌ハシム

● 作文

向島ニ秋艸ヲ觀ルノ記

友人ニ音樂ヲ勸ムル文

● 算術

(一) 千個十三圓ノ割ヲ以テ三十九圓ヲ投シテ卵ヲ買收ス依テ問フ卵幾「ダース」アリ
 ヤ又「ダース」ノ價幾何 但シ十二個ヲ「ダース」ト云フ

- (二) 偶數又ハ零ニテ終ル數ハ常ニ二ニテ除スルヲ得此理由如何
- (三) $\frac{2+\frac{1}{2}}{\frac{4-1}{2}} = \frac{2+\frac{1}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{2+\frac{1}{2}}{3} \times \frac{2}{2} = \frac{4+1}{6} = \frac{5}{6}$

- (四) 0.425 ナル數ヲ分數ニ改算スベシ
- (五) $\sqrt{5184} = 72$

答案

- (一) 十三圓ニテハ千個ナルヲ以テ三十九圓ニテハ幾個ナルカヲ求メ $1000 \div 13 \times 39$
 $= 3000$ ニテ二千個ナルコトヲ知リ十二個ハ「ダース」ナルヲ以テ $3000 \div 12$
 $= 250$ ニテ二百五十「ダース」ナルコトヲ知ル
- 又「ダース」ノ價ハ $13 + 1000 \times 12 = a$, $a = 156$ ニヨリ正ニ十五錢六厘ナルヲ知ルベシ

- (二) 偶數ハ二ノ累加シテ生シタル數ナルヲ以テ常ニ二ノ倍數ヲナシルヲ以テ整數ヲ表ハストセバ其形ヲ $2 \times n$ ナルモノナルガ故ニ必ス其如何ナル數ニ關セズ恒ニ二ニテ整除シ得ベシ

- 又零ヲ以テ終ル數ハ其如何ナルモノニセヨ恒ニ十ノ倍數ナリ而シテ十ハ二ト五トノ相乘ヨリ成ルガ故ニ「凡テノ零ヲ以テ終ル數ハ二ノ倍數ナリ」ト論定シ得ヘシ故ニ零ニテ終ル數ハ二ニテ整除シ得ベキナリ
- (三) $\frac{2+\frac{1}{3}}{\frac{4-3}{4}} = \frac{2+\frac{1}{3}}{\frac{1}{4}} = \left(2+\frac{1}{3}\right) \times 4 = 2 \times 4 + \frac{1}{3} \times 4 = 8 + \frac{4}{3} = \frac{24}{3} + \frac{4}{3} = \frac{28}{3}$
- $\frac{5}{2} \div \frac{1}{20} = \frac{5}{2} \times 20 = 5 \cdot 20 = 100$
- $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$
- $\frac{5}{10} \times \frac{10}{10} = \frac{50}{100}$

- (四) $0.425 = \frac{425}{1000}$ ナ得而シテ今 1000 ト 425 トノ最大公約數ヲ求メテ其二二十五ナルヲ知リ之ヲ以テ既ニ得タル分數ノ分母子ヲ除スレバ所要ノ答ハ正ニ $\frac{19}{40}$ ナルヲ知ルナリ

- (五) $\sqrt{51,84} = 72$
- $$\begin{array}{r} 140 \\ 2 \overline{) 284} \\ \underline{284} \\ 0 \end{array}$$
- 答七十二個

美術學校入學試驗問題并答案

●物理學(二時間)

- (一) カトハ何ゾヤ
- (二) 水ヨリ輕キモノハ水面ニ浮ブ其理由如何
- (三) 吸水唧筒ニ水ノ上昇スル理由ヲ問フ
- (四) 沸騰水ヲ充テタル鐵瓶ト土瓶トニ手ヲ觸レ試ムルニ鐵瓶ハ常ニ土瓶ヨリ熱キヲ覺フ其理由如何
- (五) 實驗ニヨルニ日光中禪寺湖ノ深キ處ハ五十尋アリテ其水底ノ温度ハ四季共ニ攝氏寒暖計ノ四度ナリト云フ其理由如何

答案

(一) 物體ノ運動ヲ誘起シ或ハ之レヲ停メ又ハ變更スルモノヲ總稱シテカト云
 ヒ電氣力、磁力、化合力、引力、凝集力、粘着力、動物筋肉力、壓力等ヨリ風力、蒸氣力、水力等ニ至ルマデ皆之ニ屬ス

(二) 水ヨリ輕キモノト雖モ其重量ハ皆地球ノ引力ニヨリテ生ズルモノナリ然

ルニ諸物體ノ水中ニ入ルニ當テハ其容積ニ等キ水ノ重量ト同シ力ヲ以テ浮揚セシメラル、モノナルガ故ニ今假ニ水中ニ沈メテ其物體ヲ保ツトスルモ元來同積ノ水ヨリ輕キモノナレバ其物體ニ働ク引力ハ却テ水ノ浮揚力ヨリ弱ク爲メニ之ヲ放ツヤ否ヤ忽チ水面ニ浮ビ來ルヲ見ルナリ

(三) 吸水唧筒ハ通常下端ノ細部ハ水ニ入レ上端ハ之ヲ密閉シ僅ニ活塞ノ柄ヲ通ズルノ小孔アルノミ而シテ唧筒ノ要部ハ即チ上部ニ突出セル孔口アリ且ツ筒狀ニ緊嵌シテ上下シ得ベク自體ニ瓣ヲ具フル活塞アリ而シテ筒狀ノ下部ハ稍細ク絞ニ又一瓣アリ今活塞ヲ引上クレバ活塞ノ有スル瓣ハ閉チ活塞ノ下部ト水面トニ於テ空氣大ニ稀薄ニ赴キ唧筒外ニ於テ水ヲ壓スル空氣ノ力強ク水ハ爲メニ驅ラレ下瓣ヲ排シテ筒ノ下部ニ入ル然ルニ更ニ活塞ヲ下セバ下瓣ハ爲メニ閉チ筒ノ下部ニ上レル水ハ行クニ處ナク即チ活塞ノ瓣ヲ排キテ上リ活塞ノ上部ニ出ツ數度此上下チ行ヘバ筒ノ上部

ノ水大ニ増加シ爲ニ突孔ヨリ噴出スルヲ見ルナリ

(四) 鐵ハ熱ヲ導クト土器ヨリ強キガ故ニ同ク沸騰水ヲ入レタリトスルモ鐵瓶ハ其熱ヲ全體ニ導キ土瓶ハ之ヲ導クト緩鈍ナルヲ以テ之ニ觸ル、ニ鐵瓶ハ土瓶ヨリ熱キノ現象ヲ呈スルニ至ルモノナリ

(五) 水ノ特質トシテ攝氏四度ニ在ルノ時ヲ以テ最モ其密度大ニシテ爲ニ同量ヲ比スレバ三度二度一度或ハ四度以上ノ水ヨリ重シ是レ實ニ他ノ物質ガ溫度ニ逆比シテ其重サヲ減スルト少ク異ナレリ然レモ水ト雖亦四度以上ハ溫度ニ逆比シテ重量ヲ減スルト他物ニ異ナラズ
又水ハ熱ノ不良導ニシテ吾人ノ常ニ目撃スルガ如ク只ニ下部ヨリ熱セラレタル時ニ限リ水分子ノ轉頓上下スルヨリ直ニ熱ヲ諸方ニ傳播スルヲ見ルノミ今日光中禪寺湖ノ水面ハ夏日ニ於テ多クノ熱ヲ受クベシト雖モ上部ノ水ノミ熱セラレテ益々輕キニ赴キ只ニ表面ニ浮游スルニ過ギズシテ毫モ内部ニ影響ヲ及ボスヲナシ是レ他ナシ水ハ溫熱ノ不導體ナルヲ以テ

上部ヨリ熱ヲ受クルモ下部ヨリ熱セラレタル所ノ如キノ現象ヲ呈スル能ハザルナリ況ンヤ五十尋ノ深キニハ毫頭影響ヲ加フルコト能ハザルモノトス

湖面又冬日凜烈ノ候ニ至レバ水ノ温度下リテ三度、二度、一度ニ及ビ或ハ氷ト化スルコトアルベシト雖モ是等ノ冷水並ニ氷ハ皆四度ノ水ヨリ輕キガ故ニ一旦四度ノ冷水湖底ニ沈下セシ以來寒暑共ニ之ガ位置ヲ奪フコト能ハズ以テ今日ニ及ベルナリ

●化學(二時間)

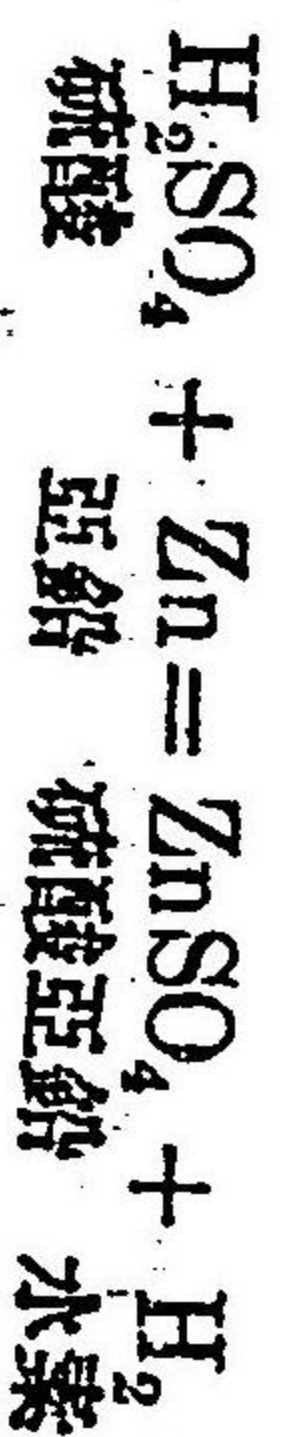
- (一) 二物化合スレバ概テ熱ヲ發ス其一二ノ例ヲ示セ
- (二) 空氣ハ如何ナルモノヨリ成ルヤ
- (三) 水素ノ製法一二ヲ示セ
- (四) 炭酸ノ性質
- (五) ランプニ火ヲ點スルソミナル所ハ黒烟ヲ放チテ燈火甚暗キモ之レニ火屋ヲ裝フ

答案

片ハ忽チ烟氣消滅シテ白光能ク物ヲ照ス其理由如何

- (一) 生石灰ニ水ヲ注加スレバ温熱ヲ發シテ二物ノ化合スルヲ見ル
水素二分ト酸素一分トヲ混シテ之レニ點火スレバ爆聲ヲ放テ化合シ以テ水ヲ生ズ此際生ズル熱ハ吾人ガ有スル熱中至強ノモノニシテ能ク諸熱之ヲ熔カスベカラザルノ白金ヲ溶解ス
- (二) 空氣ハ其容積百中二十一ノ酸素ト七十九ノ窒素ヨリ成リ酸素ト窒素トノ重量ノ割合ハ二十三ト七十七ナリ
- (三) 細長ノ盛炭火爐上ニ鐵管ヲ載セ内滿スニ鐵屑ヲ以テシ一端ヨリ水又ハ水蒸氣ヲ送レバ水ハ分解セラレテ酸素及水素トナリ酸素ハ鐵屑ト化合シ水素ハ管ノ他端ヨリ出テ來ルナリ
又ウルフ氏ノ瓶中(膨大ノ瓶ニシテ小漏斗ヲ具ヘタル一管孔ト)ニ亞鉛ヲ入レ之レニ又凡ソ十倍ノ水ヲ有スル硫酸ヲ加フレバ瓶ノ一口ヨリ水素ノ發出ヲ來ルヲ見ル而シテ化學上ノ方程式實ニ左ノ如シ

(四) 炭酸ハ無色透明無臭ノ瓦斯ニシテ少シク酸味ヲ帯ビ水ニ可ナリ溶ケ空氣



ニ比シテハ凡ソ一倍半余ノ重サヲ有シ元來燃燒ノ結果トシテ生シタルモノナルガ故ニ自ラ燃燒セズ又他ノ燃燒ヲ助クルコトナシ而シテ吾人ハ甘水ニ重壓ヲ施シテ此炭酸ヲ含マシメタルモノヲ「ラムチ」トシテ飲用スルヨリ見ルモ決シテ毒物ニアラズ只室内等ニ於テ吾人ノ呼吸ヨリ生ズル炭酸ノ空氣中一萬分ノ四ヨリ増加スルキハ之レニ伴フテ吾人ノ呼出スル老敗分及ヒ皮膚ヨリ發出スル不淨氣體等ノ愈加ハル等ヨリ炭酸ヲ忌ムノミ

(五) ランプニ火屋ヲ裝ハザルキハ油中ニ含ムノ諸成分充分ノ酸素ヲ得テ直ニ分離燃燒シ去リテ炎中ニ含ム炭素ヲ與フルコ充分ノ熱ヲ以テシ之ヲ赤熱紅熾モシムルニ至ラズ爲ニ炭ニ燦輝ナク炭素ハ煤粉ヲナシテ遊離上昇ス然ルニ一旦火屋ヲ蔽フキハ油中ノ成分水素ノ如キモノ先ツランプノ下部ニ當ル數小孔ヨリ酸素ヲ得テ之ト燃燒ヲ行ヒ油中ノ炭素モ亦全ク燃燒

ヲ營ムト雖モ水素ノ輕クシテ焰尖及ヒ焰袍ニ昇リ以テ酸素ト直接シテ容易ク燃燒スルガ如クナル能ハズ故ニ炭素ハ固形細分子狀ヲ以テ焰中ヲ浮遊漂漾シテ速ニ焰ノ外部ニ達スルコト能ハズ遂ニ水素燃燒ノ劇熱ノ爲メニ紅熾セラレテ鮮明ナル火燦ヲ放ツニ至ル後漸ク焰袍又ハ焰尖ニ達シ酸素ヲ得テ炭酸トナルモノニシテ是レ即チ火屋ヲ用フレバ鮮燦ヲ放ツ所以ナリ

●算術

(一) 乗除ノ意義ヲ説明セヨ

(二) 某數零又ハ五ニ依テ終ルキハ常ニ五ニテ除スルヲ得其理由如何

(三) 0.666...ナル循環小數ハ $\frac{2}{3}$ ナル分數ニ等シ其證明ヲ求ム

(四) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$ ノ如ク相等シキ分數ノ分子ノ和ヲ分子トシ又其分母ノ和ヲ分母ト

セル $\frac{1+2+3}{2+3+6}$ ナル分數ハ原分數ノ一例令ハ $\frac{1}{2}$ ニ等シ其理由如何

(五) 米商一石八圓ノ割ヲ以テ新米百石ヲ買入レテ數月ヲ經タルニ乾燥シテ四分ヲ減
ゼリ今之ヲ以テ五分ノ利益金ヲ得ンニハ一石ヲ幾何ノ割合ニテ賣却シテ可ナリ
ヤ

【答案】

(一)「乗ズル」トハ或ル一數ヲ其單位ヨリ作り成スガ如キ全シ算法ヲ他ノ一數
ニ施ス算法ヲ行フヲ云フ例ハ「 4×4 」ニ於テハ四ヲ其單位即チ一ヨリ作り上
グルニハ其單位ヲ四度加算スルモノナルヲ以テコレト全シ算法ヲ十四ニ
施シ十四ヲ四度加算シテ六十四ヲ得ベキヲ示スモノナリ又 25×5 ニ於
テハ五分ノ二ヲ其單位一ヨリ作ルニ要スル算法即チ單位ヲ五等分セルモ
ノ、二ヲ取ルノ方法ヲ二十六ニ施スモノナルヲ示スガ如シ以上既ニ見ル
ガ如キヲ以テ整數ヲ他ニ乗ズルキニ於テハ實ニ累加法ノ零法ト云フヲ得
ベシ

「除スル」トハ「乗ズル」ト云フ意ノ反對ニシテ或ル一數ニ如何ナル數ヲ乘
シテハ他ノ一數ニ等キカヲ知ルノ方法ナリ例ハ $64 \div 4$ ニ於テハ四ニ如何

ナル數ヲ乘ゼハ六十四ヲ得ベキカヲ知ルベキヲ示スモノニシテ語ヲ換ヘ
テ之ヲ云ヘハ六十四ハ四ノ幾倍ナルカ又ハ六十四ノ内ニハ四ヲ幾個含ム
カヲ調ブルモノニシテ又六十四ヨリ四ヲ累減スレハ幾度行フヲ得ルヤヲ
知ルノ法ト云フヲ得ベシ故ニ其求ムルノ數若シ整數ナルキハ「除スル」ト
云フ事ハ「累減スル」ノ略法ニ外ナラズ

(二) 五ヲ一倍スレハ五トナリ三倍スレハ十五トナリ以上斯クノ如ク又他ノ諸
途ヨリ之ヲ調ブルモ終リニ五ヲ有スル數ハ常ニ五ノ倍數ナルヲ明知シ
得ベク故ニ終リニ五ヲ有スル凡テノ數ハ皆五ヲ以テ整除シ得ラルベキヲ
知ルナリ

又終リニ零ヲ有スル數ハ常ニ十ノ倍數ナリ而シテ十ハ二ト五トノ相乘積
ナルヲ以テ十ノ倍數ハ亦五ノ倍數ナルベク從テ終リニ零ヲ有スル數ハ常
ニ五ヲ以テ整除シ得ベキヲ知ル

(三) 0.666... ナル循環小數ヲ假ニ N ニ等キモノトセバ

$$N \times 10 = 6.666 \dots \quad \text{ナリ是ヨリ}$$

$$N = 0.666 \dots \quad \text{ヲ減ズレバ}$$

即チ $9 \times N = 6$ ヲ得今等號ノ兩節ヲ九ヲ以テ除スレバ $N = \frac{6}{9}$ 即チ約分シテ

$$N = \frac{2}{3} \quad \text{ヲ得然ルニ初メ } N = 0.666 \dots \text{トナセルヲ以テ } 0.666 \dots = \frac{2}{3} \text{ナル}$$

ヲ明知シ得ベシ

(四) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$ ニシテ各分數皆小數ノ五分ニ等シ今五分ニ代用スルニ K ナル

$$\frac{1}{2} = \frac{K}{2K} \quad \frac{2}{4} = \frac{2K}{4K} \quad \frac{3}{6} = \frac{3K}{6K} \text{ニシテ等號ノ兩節ニ夫々二四又}$$

ハ六ヲ乗ズレバ

$$1 = 2K$$

$$2 = 4K$$

$$3 = 6K$$

故ニ相等號ノ前節後節ヲ別々ニ加算スレバ

$$1 + 2 + 3 = 2K + 4K + 6K$$

$$1 + 2 + 3 = (2 + 4 + 6)K$$

ナルヲ知ルヘシ終末ニ得タル結果ノ兩節ヲ $(2 + 4 + 6)$ ニテ除スレバ

$\frac{1+2+3}{2+4+6} = K$ ナルヲ知ル而シテ今得タル式ノ前節ハ與ヘラレタル各分數ノ分母ノ和ヲ分母トシ分子ノ和ヲ分子トスルモノニシテ K ハ即チ此問題ノ場合ニテハ五分ニシテ與ヘラレタル各分數 $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}$ ノ値ナリ故ニ相等シキ諸分數ノ分母ノ和ヲ分母トシ分子ノ和ヲ分子トスル新分數ハ其諸分數ノ各ト等値ナルヲ題意ノ如シ

(五) 百石ノ内四分即チ四パーセントヲ減ゼルヲ以テ殘米總額ハ $100 - 100 \times \frac{4}{100}$
 $= 96$ ニヨリテ九十六石タルヲ知ル又買値總高ハ八圓ノ百倍ニシテ
 此ノ外其五分即チ五パーセントヲ利スルニハ $8 \times 100 + 8 \times 100 \times \frac{5}{100} = 840$
 $\text{ニヨリ八百四十圓ニ賣ラザルベカラズ故ニ此金高ヲ殘餘石數九十}$

六石ニテ除スレバ一石ノ賣價ヲ得ベク之ヲ一式ニ示ス左ノ如シ

$$(8 \times 100 + 8 \times 100 \times \frac{5}{100}) + (100 - 100 \times \frac{4}{100}) = z; \quad z = 8.75$$

又買値及買取石數ヲ一ト假定スレバ左式ヲ得

$$(1 + \frac{5}{100}) \times 8 \times 100 + \left\{ (1 - \frac{4}{100}) \times 100 \right\} = z; \quad z = 8.75$$

答八圓七十五錢

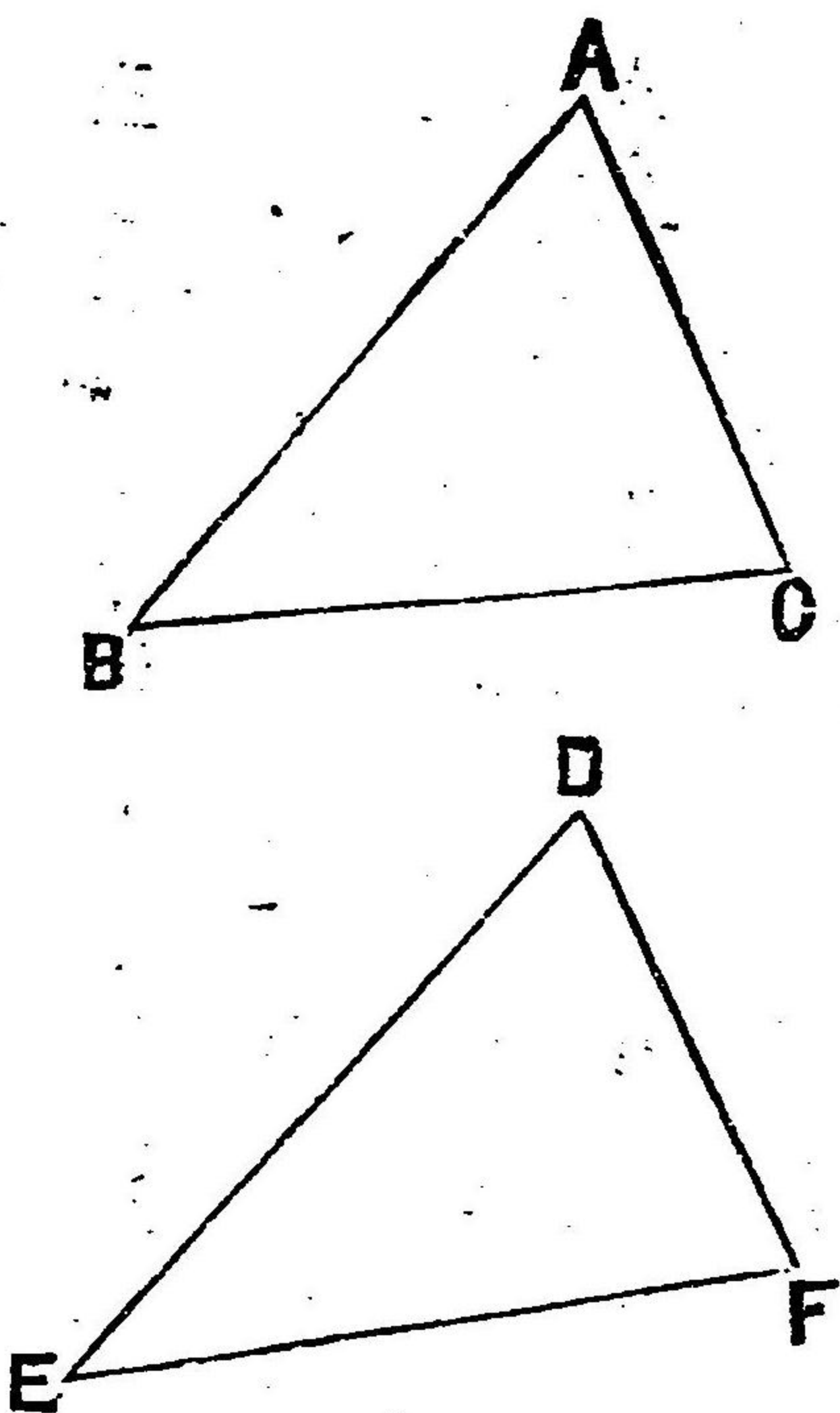
●幾何學

- (一) 二個ノ三角形一個ツ、互ニ相等キ一ノ角ニ隣接セル等キ一邊ヲ有ツキハ此三角形ハ相等シ
- (二) AB, CD ノ二直線 E 點ニ於テ相交ハリ成セル $\triangle AEC, \triangle BED$ ノ二對頂角ハ相等シ
- (三) 二等邊三角形ノ等邊ニ對スル二角ハ相等シ
- (四) 平行四邊形ノ各對邊ハ相等シ其對角モ亦相等シ
- (五) 三角形ノ一邊ニ平行セル直線ハ他ノ二邊ヲ比例セル各分ニ別ツ

以上五題ノ證明ヲ求ム

【答案】

(一) $\triangle ABC, \triangle EDF$ ナ二個ノ三角形トシ BC, EF 相等シ $\angle ABC, \angle DEF$ 等



$\angle ABC, \angle DEF$ ハ等シケレバ此三角形ハ全ク相等シカルベキナリ

$\triangle ABC$ ナ $\triangle DEF$ ニ重キ B 點ハ E 點

ノ上ニ合シ BC ハ FE ト重キ A 點ト D 點

トハ邊 EF ノ同シ側ニアラシムレバ假

設ニヨリテ BC, EF ハ互ニ相等キヲ以テ

此兩邊相合シ C 點ハ即チ F 點ノ上

ニ重ナルベキ又同ジク假設ニヨリテ

$\angle CBA, \angle FED$ 相等キガ故ニ BA 邊ハ

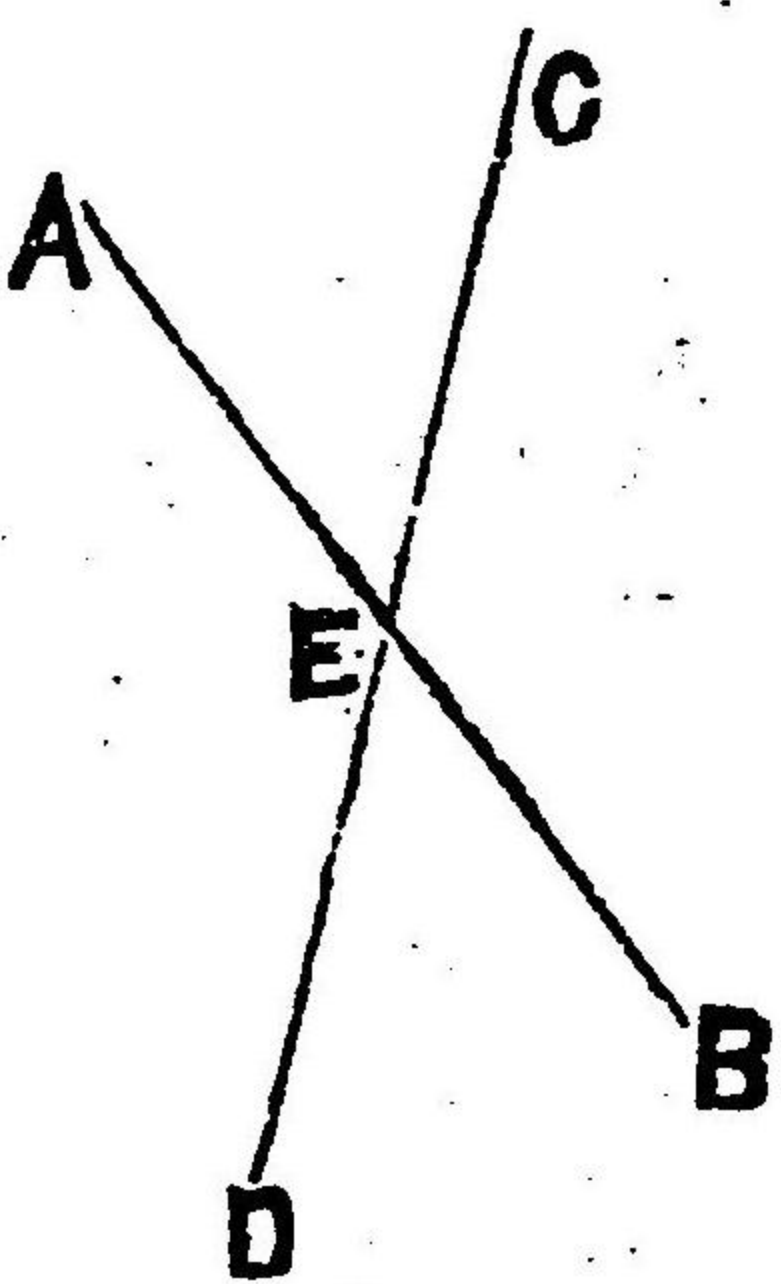
ED 邊ノ上ニ重ナリ $\angle BCA = \angle FED$ ナルヲ以テ CA ハ FD ノ上ニ合ス故ニ BA

CA ノ交點亦 ED ノ交點ニ重ナルベク即チ A ト D ト合シ此兩三角形ハ全ク相

合ス故ニ「全ク相合スルモノハ相等シ」ノ公理ニヨリ兩三角形ハ互ニ相等

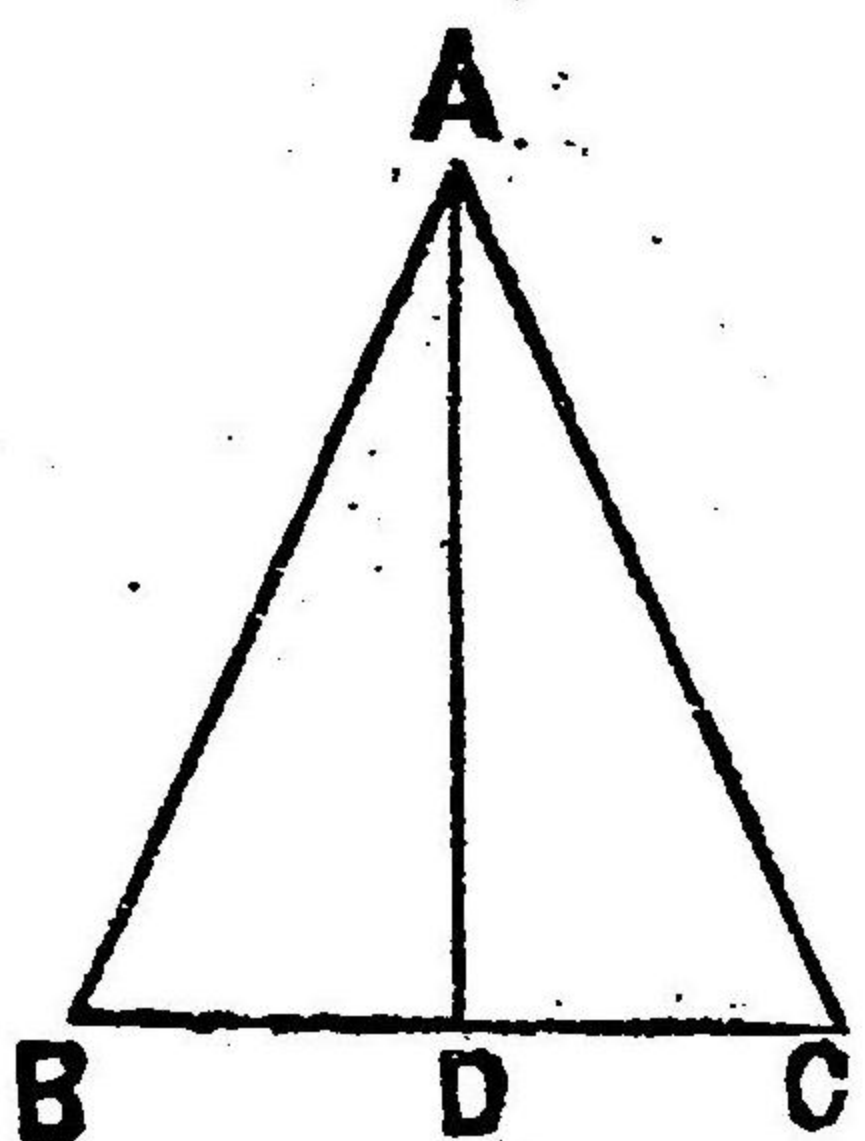
シ

(二) AE ハ CD ノ上ニ立ツヲ以テ「一直線他直線ノ上ニ立ツキハ其爲ス所ノ二接

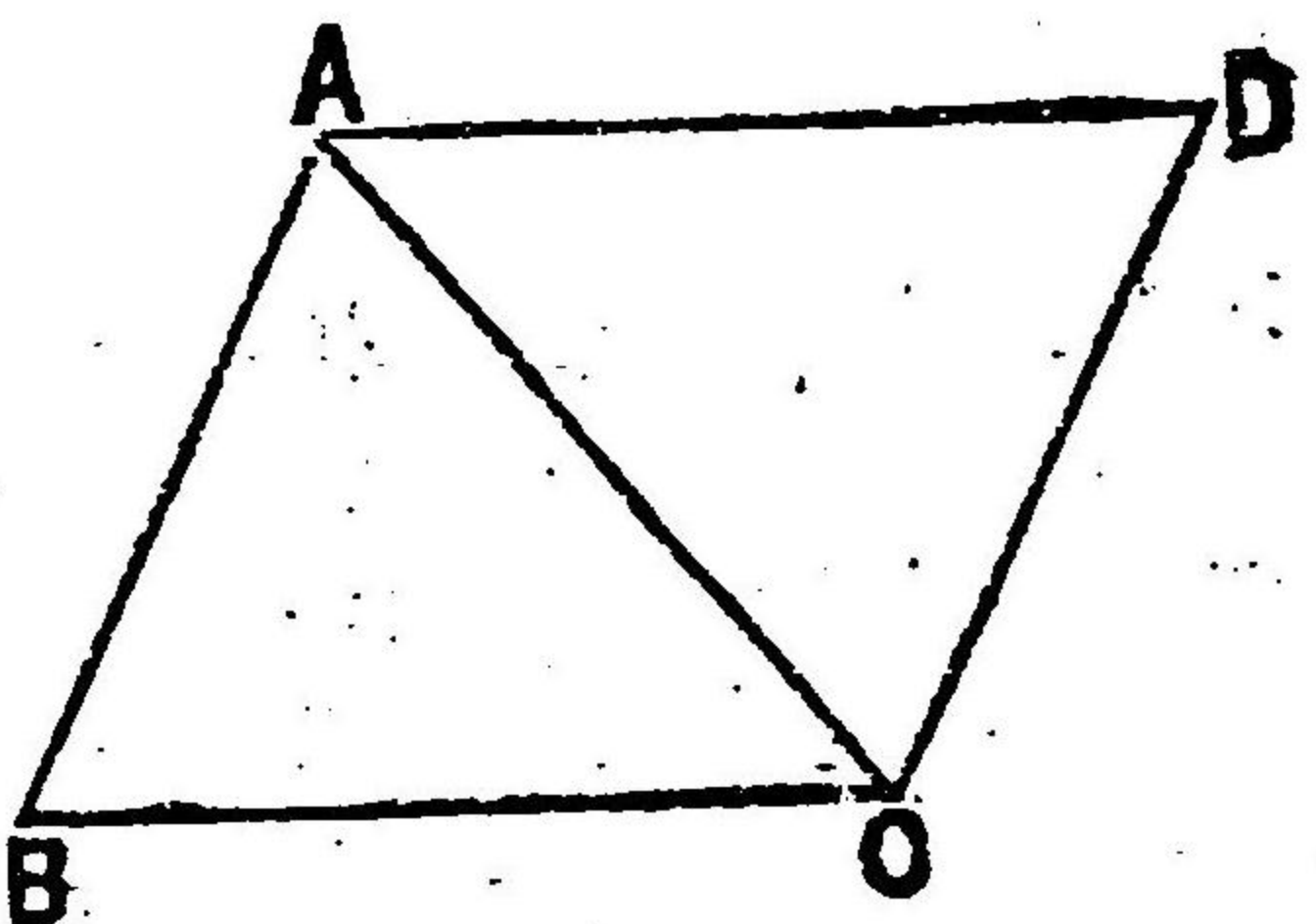


角ハ合セテ二直角ニ等シ」ノ定理ニヨリテ $\angle AEC, \angle AED$ ハ合マテ二
 直角ニ等シ又 DE ハ AB ノ上ニ立ツキ以テ同定理ニヨ
 リ $\angle AED, \angle BED$ ハ合マテ二直角ニ等シ即チ
 $\angle AEC + \angle AED = \angle AED + \angle BED$ ナリ今相等號
 ノ兩節ヨリ $\angle AED$ チ減メレンキ $\angle AEC = \angle BED$ 二
 等シ故ニ題旨ノ如シ

(三) ABC ナリ等邊三角トシ AB, AC 相等シケレバ AB ノ對角 $\angle C$ AC ノ對角 $\angle B$ 二
 等シカルニシ



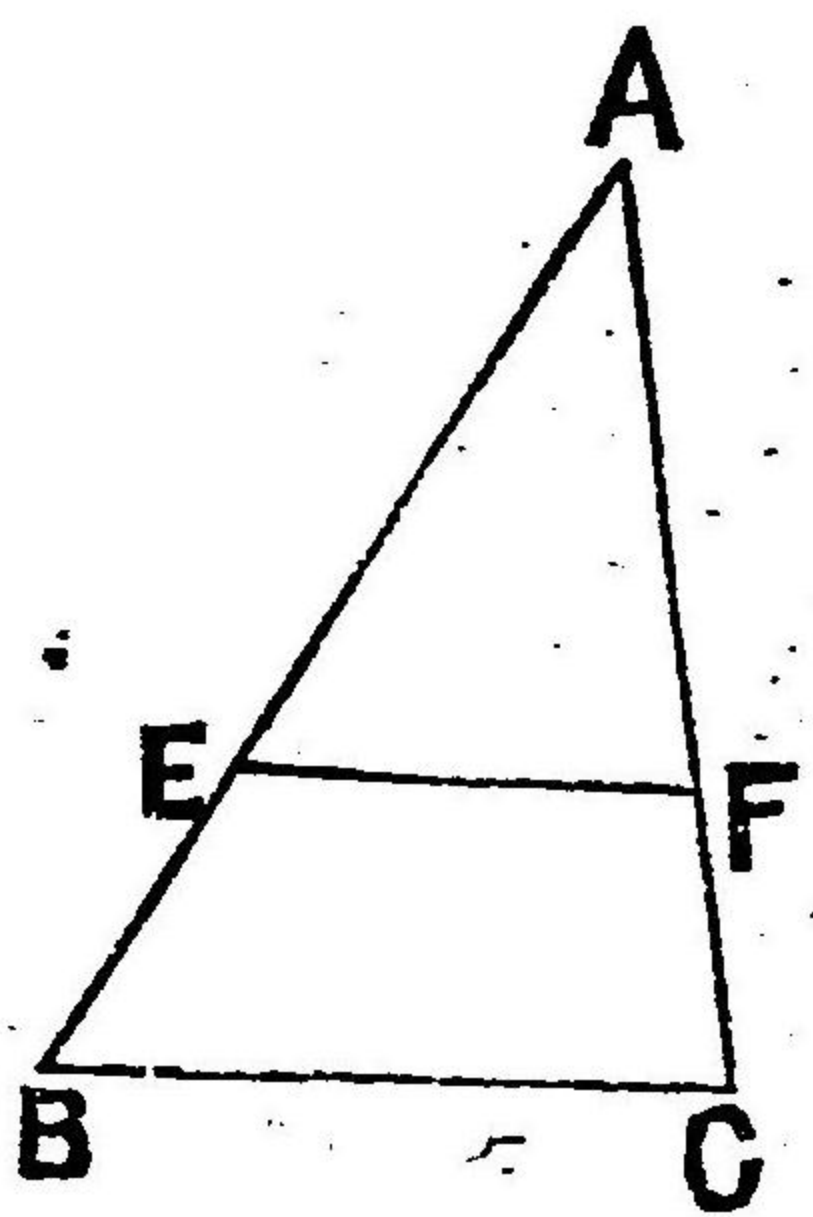
今 $\angle BAC$ ナリ二分メテ AD チ出シ D ニ於テ BC ト相會
 シメトレンキ $\triangle ABD, \triangle ACD$ ニ於テ AD チ通有シ
 假設ニヨリテ AB, AC 相等シ又作圖上ヨリ $\angle BAD, \angle CAD$
 相等シ即チ「兩三角形ノ二邊夫々相等シ其
 夾ム處ノ角相等シケレバ此三角形ハ全ク相等シ相等シ邊ハ等キ角ニ對ス」



(四) $ABCD$ ナリ平行四邊形トシ $AB = CD, BC = AD, \angle ABC = \angle ADC, \angle BAD$
 $= \angle BCD$ ナルニシ

今對角線 AC チ作レバ此對角線ハ平行二線 AB, CD ニ會スルチ
 以テ「一線平行線ニ會スルキハ其作ル處ノ錯角ハ互ニ相
 等シ」ノ定理ニヨリ $\angle BAC = \angle ACD$ ナリ又 AC ハ平行二線
 AD, BC ニ會スルチ以テ「全定理ニヨリテ $\angle ACR = \angle CAD$ ナ
 リ故ニ $\triangle BAC$ ト $\triangle CAD$ ニ於テハ前既ニ見ル如ク二角夫
 々相等シ AC チ通有スルチ以テ「兩三角形一邊相等シ其邊
 ノ兩端ノ角夫々相等キハ此三角形ハ相等シ等キ邊ハ等キ角ニ對ス」ノ
 定理ニヨリテ $\triangle ABC = \triangle ACD, AB = CD, AD = BC, \angle ABC = \angle ADC$ ナリ
 テ又 $\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD, \angle DAB = \angle CAD + \angle BAC$ ナルチ以テ
 $\angle BCD = \angle BAD$ ナリ

(五) $\triangle ABC$ ナ三角形トシ EF ナ BC ニ平行ナル直線トセバ EF ハ AB AC ニ邊ナ比例セル



各分ニ分テ即チ $AE:BE = AF:CF$ ナルニシ

假設ニヨリテ BC EF 相平行ナルヲ以テ「平行線一線

ニ交リテ作ル所ノ同意角ハ相等シ」ノ定理ニヨリ

$\angle AEF = \angle ABC$, $\angle AFE = \angle ACB$ ナリ故ニ $\triangle AEF$

ト $\triangle ABC$ ニ於テハ二内角皆夫々相等キヲ以テ「内角夫々相等キ三角形ハ

相似形ナリ」ノ定理ニヨリ兩三角形ハ互ニ相似形ナリ

故ニ $AB:AE = AC:AF$, $\therefore (AE+BE):AE = (AF+CF):AF$;

$$\therefore \frac{AE+BE}{AE} = \frac{AF+CF}{AF}; \quad \frac{AE}{AE} + \frac{BE}{AE} = \frac{AF}{AF} + \frac{CF}{AF};$$

$$\therefore 1 + \frac{BE}{AE} = 1 + \frac{CF}{AF}; \quad \therefore \frac{BE}{AE} = \frac{CF}{AF}$$

$$\therefore BE:AE = CF:AF; \quad \therefore AE:BE = AF:CF \quad \text{ナリ}$$

●地理(二時間)

- (一) 我國ニ於テ美術工藝ノ製造品及動物ノ重ナルモノヲ問フ
 (二) 我國火山ノ噴火口變シテ湖水トナリシモノ一二ヲ問フ
 (三) 歐洲ニ於テ古代美術ノ遺跡ノ多ク存スル國名ヲ舉ゲヨ
 (四) 獨乙國サキソニー州ノ首府ノ名ヲ問フ併セテ其世ニ著名ナル所以ヲ問フ

答案

(一) (美術工藝品) 生絲及織物(西陣織、友禪染、堺段通、八王子織物、郡内織、結城紬、誂、綿、秩父絹、奉書、袖、越后紬、精好平、) 紙(吉野紙、鳥子紙、奉書紙、) 磁器及陶器(九谷、仙臺、平南、部、縮、細、雲、齋、織、博、多、織、) (美濃紙、高野紙、土佐半紙、) 漆器(若狹塗、輪島塗、春慶、) 金銀牙角ノ細工、繪畫、木工諸品(一谷、石焼、瀬戸焼、) 漆器(若狹塗、輪島塗、春慶、) 金銀牙角ノ細工、繪畫、木工諸品(一谷、里焼、薩摩焼、) 漆器(若狹塗、輪島塗、春慶、) 金銀牙角ノ細工、繪畫、木工諸品(一谷、埋木細工、) 諸彫刻品、)

(野獸) 猪、鹿、兔、狐、狸、鮎、猿(四國ニ) 熊、狼(以上二者ハ) 多シ

(海獸) 鰻、鰩、臘、虎(以上二者ハ) 鯨(四國九州ノ近海) 及北海ニ出沒ス

(家畜) 馬、牛、羊、家猪、雞、猫

(二) 岩代ノ猪苗代湖、信州ノ諏訪湖、函根ノ蘆湖、

(三) 歐洲中古代美術ノ遺跡ノ多ク存スル國ハ希臘及ビ伊太利ヲ最トナシ西班牙

牙佛蘭西等之レニ次ク

(四) サキソニ一ノ首府ハドレスアソニシテ繪畫彫刻并ニ其他諸種ノ美術ヲ以

テ世ニ著ハル故ニ人は是ヲ稱シテ獨逸ノフロレンスト云フ

●漢文(二時間)

畫之爲用大矣盈天地之間者萬物悉皆含毫運思曲盡其態而所以能曲盡者止一法耳一者何也曰傳神而已矣世徒知人之有神而不知物之有神此若虛深鄙衆工謂雖曰畫而非畫者蓋止能傳其形不能傳其神也故畫法以氣韻生動爲第一而若虛獨歸於軒冕巖穴有以哉

以上訓點音讀ヲ付セシム

〔答案〕

畫之爲用大矣盈天地之間者萬物悉皆含毫運思曲盡其態而所以能曲盡者止一法耳一者何也曰傳神而已矣世徒知人之有神而不知物之有神此若虛深鄙衆工謂雖曰畫而非畫者蓋止能傳其形不能傳其神也故畫法以氣韻生動爲第一而若虛獨歸於軒冕巖穴有以哉

●歴史(二時間)

- (一) 本邦墓制ニ埴輪ヲ造リ始メシハ誰ナルヤ
 - (二) 東大寺ノ盧舎那佛ヲ作りシハ何天皇ナルヤ
 - (三) 大坂夏陣冬陣トハ如何ナル故ツ
 - (四) 後漢ノ時功臣ノ像ヲ南宮ニ圖畫セシハ何帝ナルヤ
 - (五) 唐ノ天寶ノ亂ノ顛末ヲ記ルセ
- 〔答案〕
- (一) 人皇第十一代垂仁天皇ノ三十二年(紀元六六六三年)野見宿禰ノ創製セルモノナリ
 - (二) 人皇第四十五代聖武天皇ナリ
 - (三) 後水尾天皇ノ慶長十九年冬十月豐臣秀頼大坂ニ在テ其將大野治長等ノ勸ムル處トナリ兵ヲ聚メテ關東ヲ滅スヲ謀ル徳川家康及其子秀忠諸侯ヲ帥キ往テ大坂ヲ攻メ十一月ニ至リ兩軍遂ニ和ヲ講ツテ大坂ノ城湍ヲ填メシメ徳川父子軍ヲ班セリ之ヲ大坂ノ冬ノ陣ト云フ蓋シ其戰期ノ冬時ナリ

シテ以テナリ

全シク元和元年春正月豐臣秀賴兵ヲ集メテ再舉ス家康即チ使テ遣ハシ之
ヲ弭メシム秀賴答ヘズ是ニ於テ夏五月家康秀忠諸將ヲ率ヰテ復大坂ヲ伐
テ遂ニ之ニ克ツ秀賴母子及ビ大野治長以下皆自殺セリ之ヲ大坂夏ノ陣ト
云フ

(四) 孝明皇帝

(五) 唐ノ玄宗皇帝ノ時營州ノ雜胡ニ安祿山ト云フモノアリ性桀黠ニシテ巧
ニ上ニ事ヘ其左右姬妃ニ結ビ以テ深ク玄宗ノ親任スル處トナリ遂ニ平盧
ノ節度使トナリ更ニ范陽ノ節度使ヲ兼テ漸ク異志ヲ長シテ部下ニ精兵ヲ
蓄ヒ蕃將ヲ以テ漢ノ遺將ニ代ヘ刮目シテ叛機ノ到ルヲ俟テ天寶十四年ノ
冬帝ニ叛キ十有五萬ノ銳卒ヲ以テ范陽ヲ發シタリシガ軍卒ノ多キ數十里
ニ亘リ州縣皆之レニ靡キ大河以北又堅城ナキニ至リ安祿山即チ慢然天下
ニ呼號シテ大燕皇帝ト稱シ軍ヲ進メテ潼關ニ入ラシム長安爲ニ保持スル

ヲ得ズ天子蜀ニ奔リ尋テ肅宗皇帝靈武ニ即位セリ然ルニ賊中又内訌紛擾
ヲ生シ祿山遂ニ安慶緒ノ殺ス所トナリ史思明亦慶緒ヲ殺スニ至レリ然レ
モ此内訌ハ以テ賊勢ヲ弱ムルニ足ラズ能ク猖獗ノ勢ヲ持續シ容易ニ征服
スヘカラザルノ狀ヲ呈セリ是ヨリ先キ顏真卿義兵ヲ起シ以テ河北廿四郡
ノ人心ヲ鼓舞シタリシガ顏果卿ハ常山ニ破レテ祿山ノ酷刑ニ斃レ張巡許
遠ハ睢陽ニ圍マレテ四萬人悉ク賊手ニ死シ郭子儀ノ兵亦鄴ニ敗レタリ後
李光弼出テ、郭子儀ニ代リ朔方ノ節度使兵馬元帥トナルニ至テ號令整嚴
ニシテ兵馬旗色皆面目ヲ一新シタルノ觀ヲ呈シ屢々賊魁史思明ヲ敗リ遂
ニ之ヲシテ史朝義ノ毒手ニ斃レシメタリ尋テ代宗ノ世史朝義ノ兵亦全ク
散潰シ賊將李懷ナルモノ朝義ヲ斬リテ降リ安史ノ亂茲ニ局ヲ結ベリ之ヲ
天寶ノ亂ト云フ

● 作文 (二時間)

古書ヲ觀ルノ記

●和文(二時間)

人つく牛をば角をきり人くふ馬をば耳をきりてそのまゝしとすまゝしをつけずして
人をやぶらせぬるはぬしのどがなり人くふ犬をばやまなふべからずこれみなどがあ
り律のいましめあり

右解釋ヲ作ラシム

〔答案〕

人ヲ衝キ殺スベキノ牛ヨリハ頭ノ角ヲ切取り人ヲ食フノ馬ヨリハ其耳ヲ
切除キテ天下ニ害ヲナスモノナリトノ證據符號トナスナリ然ルニ今其符
記ヲ加ヘ施サズシテ恣ニ人ヲ害セシメタルハ是レ公ノ過罪ナリ人ヲ食フ
ガ如キ猛惡凶亂ナルノ犬狗ハ之ヲ家中ニ飼フヘカラズ是レ皆罪科ヲ我身
ニ被フルノ淵源トナルノミナラズ法則ノ堅ク禁ズル所ナリ

●繪畫(臨畫、新案各七時間)

- 一 臨畫 藥研童子(毛筆)、基督ノ生母マリヤ (Mary)(鉛筆)
- 一 新案 花鳥 (鉛筆及毛筆)

●彫刻 各七時間宛

- 一 摸刻 桃
- 一 新案 菓物

官立學校 入學試驗 及 第 秘 訣 下 卷 終

明治廿六年十二月五日印刷發行

定價金十二錢

編輯者兼
發行者

野口竹次郎
日本橋區本石町一丁目九番地

印刷者

杉原辨次郎
京橋區元數寄屋町四丁目二番地

印刷所

杉原活版所
京橋區元數寄屋町四丁目二番地

明治三十三年十二月十八日內務省許可

版權
所有

東京市日本橋區本町三丁目

發兌元博文館

春、夏、秋、冬

每年四季一回宛發兌
每册大判紙數百六十頁
密畫入雅裝美本
正價一册十五錢郵稅四錢

春の花、夏の山、江月、暮雪、天地の美を
鍾め、宇宙の妙を極むるに擬して、茲に

春夏秋冬

と題し、四季毎に各
家の新作數篇を綴る、

小説を發刊せんとす、羅する所は偏に當代知名の大家のみに非ず、後進の才子、未
顯の俊髦及び、時に懸賞の方法を以て、普く傑作を募り、之を江湖に紹介すべし、
此等秀才の錦心繡腸より織成す文の美は、天地宇宙の妙と相對して、特に精華絢爛
たらん、抑も又後進を誘掖して、深山幽谿を拓き、名花美玉を世に出さば、斯文の
進歩上の、一徳たるべき哉

第壹回

競

馬

桂舟、永浩、永興、年方、
丹後、廣業、國松、柳場、
諸氏極密畫入

廿七年一月
三日發兌

本篇は夙に文壇の一方に雄視して、梁山泊と呼ぶる硯友社の諸英が、午の年に因
みて結構意匠を馬に寫し、各妙想奇文を闘はしたる、新作七篇を聚めり。

參謀本 陸軍中將川上操六君題辭 幸田露伴君序文
野崎 左文君著 第壹編既成畿内ノ部

日本名勝地誌

全七册 正價一册三拾錢
郵稅一册金八拾錢
全年十一月第壹編發兌
隔月一回明年十一月完成

全部總紙數四千百頁

每卷生巧影刻西洋木版
密圖數十個宛挿入

我邦名所圖會若くは案内記の著に乏しからずと雖も、概ね一縣一國又は近傍二三の勝地を擧ぐるに過ぎずして、記事亦繁簡宜しきを得ず、其繁なるものは、徒らに數帙に涉り、浩漭にして携帶に便ならず、其簡なるものは、唯だ地名を列するに止まり、粗畧にして參考となすに足らず、而も其書は多く數十年前の上梓に係るを以て、昨の桑田も今の碧海と變り、往々實地と差ふものあり、豈に漫遊者の爲めに一大缺點ならずや、著者此に感あり、終に奮つて此書を著はす、全編都て七册にして之を五畿八道に分ち、初めに日本地理の總論を録し、次に各道各國諸地理沿革等を叙し、名所、舊跡、神社、佛閣、山川、沼湖、温泉、海水浴場の如きは、各々郡別とし、遠近の順序に由りて之を詳述す、其位置名稱は、悉く新町村の名を以てし、里程戸口も亦最近の調査に係るものを擧ぐ、而して毎編卷首に細密なる地圖を載せ、卷中には數個の寫真木版を挿入して、以て各名勝地の實景を描出す、記事の精確、文章の流暢、豈に喋々するを須るんや、此書の既刊名所圖會の類に優る處に此のみに非ずして、其の地理風土を始め山河の形勢、人情の厚薄、氣候の寒暄、物産の多寡等を記する極めて確實、一國一郡一市一町悉く小地誌を備へたるを以て、之を一部の大地理書として見るも決して妨げず、著者が名勝地誌の名を負はしたるの意蓋し此に存す、眞に近代の一大著作なり

明治二十二年十二月十八日內務省許可

