明治廿五年九月

官私立學校入學試驗問題集

試驗場ニ臨ミタル時ノ心得

二十三大校目錄

工手學校
攻玉學校
東京物理學校
海軍機關學校
東京府尋常中學校
海軍兵學校
第二高等中學校豫科
第一高等中學校
高等商業學校
陸軍士官學校
高等商業學校
慶應義塾大學部
高等師範學校
女子師範學校
陸軍幼年學校
東京府教員檢定試驗問題
郵便電信學校
商船學校
山口高等中學校豫備校
山梨縣尋常師範學校
東京共立學校
千葉縣小學校教員檢定試驗

官立
學校入學試驗問題集

中利通編

工手學校本科入學試驗問題

若干ノ水ヲ二時間ニ流出ス今直徑二寸ノ管三個ヲ用ヒ前ノ三倍ノ水時間ニ要スルトキハ直徑ハ何ホドヤ

及 $6x^2-6xy^2+2xy^2-3y^3$ ヲ最高公因子ヲ求メヨ

$\frac{3x-3}{2}$ ヲ解ケ

一百二十メートルヲ進ムニ於テ後輪ノ回轉數ハ前輪ヨリ六度多シ今其四分ノ一大ナラシメ前輪ノ周圍ヲ其五分ノ一大ナラシメンニハ同シ距離ヲ進ムニ於テ后輪ハ前輪ヨリ回轉數ニ多キ度四度ナリト云フ前後輪ノ周圍各幾何ナ

(1) 矩形、並行四邊形、及ヒ菱形ニ內接シテ圓ヲ書キ得ルヤ否ヤ

(2) 圓ニ內接スル矩形中ニテ其積最大ナル者ハ正方形ナルヿヲ証明スヘシ

(3) 底內頂角ト三邊ノ和トヲ知リテ三角形ヲ書ク法如何

(4) 正四角錐体アリ其方邊ハ二百十尺ニシテ高サ百三十三尺ナリ其体積ヲ求ムヘシ

三角法

(1) $2\tan\theta + \frac{1}{2}\cot\theta = 2\cot\theta$ ナル時 θ ノ價ヲ求ムヘシ

(2) $\log^2 = 3010300$ 及 $\log 3 = .4771213$ ヲ知リテ $\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^{\frac{2}{3}}$ ノ六百對數ヲ求ム

(3) $\sin 40 = \sin 10 = \cos 25 \sin 165$ ナルヿヲ証明スヘシ

(4) 塔アリ其基點ヨリ三百六十尺ヲ隔テ、之ヲ望見スル時ノ仰角ノ半ナリ然テ塔ノ高サ何如

製圖法

(1) 定點ヨリ圖上ニ交ラサル二直線ノ交點ヲ貫キ直線ヲ書ク法ヲ問フ

(2) 三定點ヲ貫リ〜キ圓ヲ書ケ

(3) 長軸及ヒ短軸ヲ知テ楕圓ヲ書ク法何如

(4) 水平面上ニ直立スル正六角錐体ノ投垂ヲ書ク法ヲ問フ

(5) 鉛垂面ニ併行シテ水平面ニ三十度ノ傾度ヲ有シタル正六角錐体ノ投垂ヲ書ケ此面ニ平行

物理學

(1) 物体ヲ鉛直ニ投上シテ二十五ヒート高ノ高サニ達セシメントス幾何ノ射力ヲ要スル歟

(2) 百〇二グラムノ木片ヲ水中ニ於テ五十グラムノ重量ヲ有スル鉛塊ヲ附着シ又之ヲ共ニ水中ニ於テ度ルニ二十三グラムアリ木片ノ比重幾何

(3) サイホンノ作用ヲ發見スヘシ

(4) 熱度熱量ヲ說明スヘシ

(5) 攝氏五度ノ水十七斤ニ全ク十三度ノ水二十三斤ヲ混和スル時ハ平均溫度ハ幾何ナルヤ

化學

(1) 炭素ノ三形ヲ區別セヨ

(2) 硬水軟水ヲ例ヲ挙ケ

(3) 硫黃及ヒ燐ノ所在及性質何如

(4) 「ポタシヤム」銅及ヒ銑ノ鹽類ノ溶液ニ硫化水素ノ作用ヲ示スヘシ

(5) 銅鉄錫及黃金ニテ硝酸、鹽酸、并ニ硫酸ノ各ノ作用ヲ記セ

全豫科試驗問題

製圖法

(1) 焦點及ヒ準線ヲ知リテ拋物線ヲ書ク法何如

(2)鉛垂面及ヒ併行ニシテ水平面ニ三十度ノ傾角ヲナシタル長サ一吋半ノ直線アリ其一端ハ鉛垂面ヲ隔タル一四分ノ三吋ニシテ水平ヲ隔ルコト二分ノ一吋ナリトス該直線ノ投垂ヲ畫キ併セテ其投垂ヲハ水平面上ニ於テ幾何ノ長サヲ現出スルカヲ測定セヨ

(3)正六角錐体アリ其中心線ハ鉛水面ニ併行ニシテ水平面ニ三十度ノ傾角ヲ有ス該錐体ノ投垂ヲ畫ク法何如

(4)水平面ニ直立シタル圓錐体表面ニ於テ陰陽兩面ヲ區別スヘキ境界線ヲ畫キ併セテ該錐体上陰影ヲ附スル法何如

(5)鉛垂面ニ併行ナル直方形ノ投垂面上ニ投射スヘキ影ヲ畫ク法ヲ問フ

物理學

(1)力、偶力、及ヒ能率ノ意義ヲ示セ

(2)五種槓杆ノ要點ノ位置及力并ニ抵抗ノ作用スル方向ヲ記シ各實例ヲ擧ケヨ

(3)長サ六尺ニシテ重量五斤ヲ有スル槓杆ノ兩端ニ各十斤ヲ懸ケ其中央ヨリ二寸五分ヲ隔タル一點ニ於テ支フルトキハ平準ヲナス槓杆ノ重心ノ位地ヲ發見スヘシ

(4)斜面ノ高サ十長サ次比二ト八ナリ此面上ニアル百十五瓩ノ重物ヲ支持スヘク此面ニ平行

ニ作用スル力ノ重ヲ發見セヨ

化學

(1)化學的變化及ヒ理學的變化ヲ記明シ各ノ例ヲ記セヨ

(2)硝酸ノ製法及其重モナル性質何如

(3)黃金鉄鉛錫銅白金及ヒ「アンチモニー」ニ硝酸ノ作用スルヿ何如ナルヤ

(4)酸、鹽基、「アルカリ」及ヒ鹽ヲ說明シ各例ヲ記セヨ

幾何學

(1)圓心ヲ貫カサル二弦ハ互ニ二等分スルヿヲ得スト此証何如

(2)切線ト其切點ヨリ引ク線ニテ夾ム角ハ其圓ニ於ケル反對ノ弓形内ノ角ニ等シ此証明何如

(3)AOB, COD ハ互ニ直角ニ交ル二圓ノ弦ナリ然ルトキハ OA, OB, OC 及 OD, 線上ノ正方形ノ積ノ和ハ圓徑上ノ正方形ノ積ニ等シキヿヲ証セヨ

(4)正四角錐体アリ底ノ方邊十寸側表面三百六十平方寸ナリ此体積如何

三角法

(1) $\sin A = \frac{11}{23}$ ナルトキ Cat A ノ價ヲ問フ

(2) 河岸ニ長サ百尺ノ標竿ヲ直立セシメ其對岸ヨリ竿頭ノ仰角ヲ測リ三十度ヲ得タリ因テ問フ河幅ヲ求ム

(3) $\sin 60^\circ + \sin 30^\circ = 2\sin 45^\circ \cos 15^\circ$ ナルコトヲ証明スベシ

(4) 三角形ノ三邊八尺十尺十二尺ナルトキハ其最小角何如

攻玉社普通科一年前期試驗問題

算術

(1) 除算ヲ行ハシテ三萬二千八百二十四ハ八十八ノ倍數ナルヿヲ確定スルノ法アリヤ否ヤ

(2) $\left\{\left(18\frac{1}{2}-\left(\frac{1+4\frac{5}{6}}{11-\frac{5}{6}}-\frac{3+1\frac{2}{4}}{1+\frac{1}{10}}\right)\right)+11\frac{5}{6}+19\frac{2}{3}\right\}\times\frac{3}{8}+\frac{3}{5}$ 上式ノ値何如

(3) $4.6.3.8+8.3.18+.0.1.6+5.12.3+5$ 上式ノ價ヲ求ム

(4) 工夫七人共ニ作工シテ三週三日十四時間ニ一事ヲ爲スト云フ由テ問フ若シ一人ニテ此工事ヲ修メシムルトキハ幾週日幾時ニ落成スルヤ

(5) 甲乙ノ二人周圍五百三十六ヤードナル森ノ對邊ヨリ仝時ニ仝一ノ方向ヲ以テ出發ス然ル

ニ甲ハ一分時ニ十二ヤード乙ハ十二分時ニ三十四ヤード走ル然ハ乙ノ甲ニ追及スル迄ニ幾回此森ヲ廻ルベキヤ

(6) 川船アリ甲港ヨリ乙港ニ下行セバ賃錢二十五錢ヲ得上行セハ七十錢ヲ得今A船ハ乙港ニ運輸スベキ荷物ヲ積ミ甲港ヲ發シ三里下行シB船ハ甲港ニ運輸スベキ荷物ヲ積ミ乙港ヲ發シ二里上行セシ處ニテ兩船出逢ヒ其荷物ヲ交換セリ然ルトキハB船ヨリA船ニ幾何ノ賃錢ヲ拂フベキヤ

代數學

(1) $\frac{x^4}{a^2b^2}+\frac{(x^2-a^2)}{a^2(a^2-b^2)}-\frac{(x^2-b^2)^2}{b^2(a^2-b^2)}$ ヲ最簡ニセハ x ヲ有セサルヿヲ示セ

(2) x^2+ax^2+bx+c ヲ除シ盡クスニ如何ナル約束ヲ置キテ可ナルヤ

(3) 次數ノ同シキ兩式アリ其最大公約數ハ $4x^2+3x+1$ ニシテ最小公倍數ハ $48x^4+64x^3+37x^2+10x+1$ ナリ問フ兩式各如何

(4) $x-(2x-(3x-(4x-\cdots\cdots(9x-(10x-11x))\cdots\cdots))=6$ 上ノ方程式ニ x ノ價ヲ發見スベシ

(5) 酒商アリ升價二十三錢ノ上酒五十升ト二十五錢ノ下酒三十升トヲ所藏セリ今此ノ兩種ノ

酒ヲ混和シ更ニ清水若干ヲ混和シテ平均ヲ得ントスル欲ス因テ問フ清水幾何ヲ混シテ可ナルヤ

仝一年後期算術

(1) 9999600004 上ノ數ノ平方根ヲ問フ (2) 996703628669 上ノ數ノ立方根ヲ問フ

(3) 相續キタル兩奇數ハ相對シテ元數ナルモノナリト云フ其証如何

(4) 兩數ノ最大公約數ハ7ニシテ最小公倍數ハ四十二ナラハ其兩數ハ各幾何ナルヤ

(5) 某ノ九乘巾ト三乘巾トノ差ハ恒ニ四十二ノ倍數ナリト云フ其証如何

代數

(1) $a(b+c)(b^2+c^2-a^2)+b(c+a)(c^2+a^2-b^2)+c(a+b)(a^2+b^2-c^2)$ 上式ノ乘子ヲ發見スヘシ

(2) $(1+y)^2-2x^2(1+y^2)+x^4(1-y^2)$ 上式ノ乘子ヲ發見スヘシ

(3) $x^2=a^2+b^2$, $y^2=c^2+d^2$ ナルトキハ $xy=ac+bd$ ト幾何レカ大ナルヤ

(4) 若シ $\frac{a_1}{b_1}$, $\frac{a_2}{b_2}$, $\frac{a_3}{b_3}$ 等ノ諸分數ノ分母皆正數ナレハ $\frac{a_1+a_2+a_3+\cdots\cdots}{b_1+b_2+b_3+\cdots\cdots}$ ハ $\frac{a_1}{b_1}$, $\frac{a_2}{b_2}$, $\frac{a_3}{b_3}$ 等ノ中ナル最小ナル者ニ過キタリ然レトモ最大ナル者ニハ及ハス此証如何

(5) $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)+p$ 上式ノ値實數ナレハ其大小ニ拘ハラス恒ニ正數ナリ其証何如

(6) 若シ x_1x_2 ヲ比例方程式 $ax^2+bx+c=0$ ノ兩商トセハ x_1x_2 ナル兩商ヲ有スル方程式何如

(7) $(x-b)^{2n}+2b^nx=b^{n+1}(2+b^{n-1})+2(x-b)^{n+1}$ 上ノ方程式ヲ解キ其商ヲ發見スヘシ

幾何學

(1) 三角形ノ各角頭ヨリ其對邊ニ下ス三垂線ハ一點ニ於テ相會ス其証如何

(2) 三角形ABCノ底辺BCニ並行スルトキ一線DEヲ引キ兩邊AB, AC ト DE ニ於テ相會セシメDEヲBDトBEトノ差ニ等シカラシムル法何如

(3) 四角形ノ兩對角邊ノ中央點ヲ連續セル兩線ハ互ニ平分セラル此証明如何

(4) 兩定點ヲ貫キテ一定直線中ニ圓心ヲ有スル圓周ヲ發見スヘシ

(5) 一點ト一定直線トニ兩角頭ヲ有スル等邊三角形ノ他ノ角頭ノ踪跡如何

仝二年前期代數

(1) pqrノ差ノ各平方若シ平差級數ヲナセハ其pqrノ輪次ノ差ノ各ハ諸音級數ヲナス其証何如

(2) 十進法ニ於ル若干ノ整數ハ其末位ノ三位ノ列數字ヲ順次ニ其 $a_0a_1a_2$ トセシトキ a_0+2a_1

$+4d_2$ 若シ八約シ得ベキ數ナシ又恒ニ八約スル記ヲ得ベシ其証如何

東京物理學校度量衡科試驗問題

筭術代數

(1)地球赤道ノ周圍ハ 40070,369^m ナリト云フ赤道ノ半徑ニ1^mノ十分ノ一ダケヨリ近キモノヲ計筭セヨ　但シ圓周率ハ 3,14159265 ナリ

(2)甲乙二人アリ甲ノ現今ノ年齢ハ a ニシテ乙ノ年齢ハ甲ノ年齢ノ n 倍ニ等シキヲ問フ　但シ n ハ正ノ完全數ナリトス

(3) $a\sqrt{b}$, $a=b$, $a\sqrt{b}$ 三ツノ場合ニ於テ夫々問題ヲ吟味セヨ

(3)2ト云フ數ヲ公比トシタル等比級數ノ初メノ項ヲ和ヲ第n項ヨリ引キタルモノハ常ニ首項ニ等シキヲ証セヨ

(4)次ノ不等式ヲ解ケ　$2x_2-7x+3<0$

全幾何、三角法

(1)多角形ヲ之ト面積ノ等シキ三角形ニ變スルヲ

(2)底高サ及ヒ頂角ヲ知リテ三角形ヲ作ル

(4)直六角体ノ對角線上ノ方形ハ三邊ノ上ノ方形ノ和ニ等シ之ヲ証セヨ

(4)三角形ノ邊ト對角ノ正弦トハ比例ヲナス之ヲ証明セヨ

(5)次ノ式ヲ証スベシ

$$\frac{1}{\frac{\mathrm{Tan}\alpha+\mathrm{Tan}\beta}{\mathrm{Cot}\alpha+\mathrm{Cot}\beta}}=\mathrm{Tan}\alpha.\ \mathrm{Tan}\beta \qquad 2\ \frac{(\mathrm{Sec}\theta+\mathrm{Cosec}\theta)^2}{(\mathrm{Sec}\theta^2+\mathrm{Cosec}^2\theta)}=1+2\mathrm{Sin}\theta.\ \mathrm{Cos}\theta$$

全物理學

(1)重サト質量ノ區別　(2)物体ノ容積ト其重サハ如何ナル關係アルヤ

(3)空氣ニ對スル「アレキメーデス」ノ原則トハ如何

(4)「パーレンヘード」寒暖計ノ十五度ハ攝氏寒暖計ノ何度ニ相當スルヤ

(5)氷ノ溶解點ニ於ケル尺度ノ長サヲ知リテ或ル温度ニ於ケル其長ヲ求ムルノ筭式ハ何如

(6)レギヨー熱量計ノ用法ハ如何　(7)光ノ反射ニ關スル定律ハ如何

本科第一學期筭術

(1)分數ト小數ノ同異ヲ詳ニスベシ　(2)省略開平方ノ法則及ヒ其理由ヲ記セ

(3)年利五分五厘ノ割ニテ金八百五十圓ヲ預リ之ヲ月利二十五兩一歩ノ割ニ貸シ付クル片ハ二年ト七ケ月間ニ幾何ノ殺益アルカ

(4) 東京ヨリ神戸マデ鐵道里程ハ三百七十六哩三分九厘ナルガ汽車ハ之ヲ十九時四十一分間ニ走行スト云フ汽車ノ一時間ノ平均速度ハ幾何理ナルヤ

(5) 三百六十ナル數ノ凡テノ約數ノ積ヲ求ム

全幾何學

(1) 三角形ノ一角ヲ二等分スル直線ノ上ノ一點ヲ他ノ三角形ノ頂點ニ結ヒ付クル直線ノ差ハ此角ノ兩邊ノ差ヨリ小ナリト云フ其理由如何

(2) 正八角形ノ內角ハ幾何オルヤ

(3) 一ツノ四邊形ノ外角ヲ二等分スル直線ニテ作レル他ノ四邊形ノ對角ハ補角ナル理ヲ証明セヨ

(4) 相交ル二直線ヨリ與ヘラレタル距離ニアル點ヲ求メ且ツ其點幾何ナルカノ理ヲ說明セヨ

全代數學

(1) $\left[\frac{a+(a^2-b)^{\frac{1}{2}}}{2}\right]^{\frac{1}{2}}+\left[\frac{a-(a^2-b)^{\frac{1}{2}}}{2}\right]^{\frac{1}{2}}=(a+b^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}}$ 上ノ等式ヲ驗証セヨ

(2) $\sqrt{a+x}+\sqrt{a+x}=\sqrt{b}$ 此方程式ヲ解ケ 但シ a b n ハ已知數ナリ

(3) 或人甲處ヲ發シ毎日同シ里數ヲ行キ若干日ニシテ乙處ニ達セリ然ルニ今若シ毎日ノ行程ヲ一里增シ日數ヲ一日減スレハ一里半行キ過キ又若シ毎日ノ行程ヲ半里減シ日數ヲ一日增セハ二里行キ過グト云フ甲處ヨリ乙處ニ至ルニ用ヒタル日數並ニ其毎日ノ行程ヲ問フ

(4) 或方程式ガ負ナル根數ヲ有スルトキ此根數ヲ正數ニナシタル者ハ元ノ方程式ノ中ニ於テ未知數 x ヲ $-x$ ニ置キ換ヘテ得ル處ノ方程式ニ適合スベキヲ左ノ例ニ由テ說明スベシ

例 $7+2x=5-6x$

本科第二期代數學

(1) 次ノ一組ノ方程式ヲ解キ且其根數ガ實數ナル爲ニハ a 及ヒ b ニ如何ナル要件アリヤ

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{a},\quad \frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2}=\frac{1}{b^2}$$

(2) 次ノ函數ガ大極及ヒ小極ヲ有スレハ之ヲ求メ且ツ x ガ -8 ヨリ $+8$ 迄變更スルトキハ如何ナル變更ヲナスカヲ詳ニ示スベシ $y=\frac{a+x+a-x}{a-x+a+x}$

(3) AB＝a ナル長ノ直線アリ其中央點Cヲ取リCBノ中央點Dヲ取リ次ニCDノ中央點Eヲ取リ次ニDEノ中央點Fヲ取リ次第ニ斯ノ如クシテ際限ナク續ケテ行カハCDEF……等ノ點ハ如何ナル極限ノ位置ニ接近スヘキヤ

全幾何學

(1)三角形ノ頂角ト此頂角ヨリ底邊ニ引ケル垂線ト底邊ノ二端ヨリ其對邊ニ引ケル垂線トヲ與ヘラレテ此三角形ヲ畫ケ

(2)二ツノ與ヘラレタル點ヲ過リ與ヘラレタル圓ニ切スル圓ヲ畫ケ

(3)與ヘラレタル二ツノ直線AB XYアリAB線カC點ニ於テ$m:n$ノ比ニ分ツ而シテA A′ B B′ C C′ ナル三平行線ガ夫々A′ B′ C′ ナル三點ニ於テXY線ニ會スルトキハ次ノ關係アルヲ証セヨ

$(m+n)CC'=nAA'+mBB'$ 但シm及nハ正數ナリトス

全物理學

(1)擺動ノ性質ハ如何

(2)液体ノ壓力ハ液体ヲ盛リタル器物ノ形狀ニ關セサル理由如何

(3)内徑全一ナル屈曲管ABCアリA端ヲ閉チAD端ニ乾燥空氣ヲ入レ兩枝管ニ水銀ヲ注入セシ時ADノ長サ60^{mm}ナリテ外氣壓力ト平等セリ然ラバC面ニ對スル壓力ノ全氣壓ナルトキハA管ニ昇ル水銀ノ長サ如何ナルヤ

(4)壓縮ポンプノ活塞ノ直徑ヲαセンチメートルトシ其上ニ加グラレタル壓力β瓦ハ外氣ノ注入ニ抵抗スル内氣ノ壓力幾何ナルヤ但シ外氣ノ壓力ハθセンチメートル水銀柱

全化學

(1)酸素ノ製法ヲ記シ且其主要ナル化學的性質ヲ述ヘヨ

(2)水ノ成分ハ如何ナル方法ヲ以テ撿定シ得ベキヤ

(3)攝氏十三度ノ溫度及七百六十[illegible]ノ氣壓ニ於テ水素十リートルヲ簡便ナル方法ヲ以テ製センニハ何如ナル物質ヲ用フベキヤ且其要スル物質ノ量如何

(4)空氣ハ酸素及窒素ノ混合物ナルヤヲ知ル理由ヲ簡明ニ記セヨ

(5)酸及鹽基ナル化合物ニ於ケル各特有ノ性質及化學的變化ニ如何ナル差異アルカヲ説明セヨ

全三角法

(1)$4\cos x.\cos 3x.\cos 5x.$ ヲ餘弦ノ和ノ形ニ變セヨ

(2)$A+B+C=180^\circ$ ナル假定ニヨリ式ノ變化ノミニ由テ次ノ式アルコトヲ証スベシ

$$\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C}$$

$a^2=b^2+c^2+2bc\cos A.$　　$b^2=c^2+a^2-2ca\cos B.$　　$c^2=a^2+b^2-2ab\cos C.$

(3)$x+y=180^\circ$ ナル假定ヲ置キ次ノ方程式ヲ驗証スル凡テノ角ヲ計算セヨ

$\sin^4 x + \cos^4 x = 0{,}65734$

全幾何學

(1) 平面外ノ與ヘラレタル點ヨリ此平面ニ垂線ヲ引ケ

(2) 四面体ノ稜ト其對稜ノ中點ヲ過クル平面ハ全シ點ヲ過クルヿヲ証セ

(3) 焦點ト一ツノ點及ヒ一ツノ切線ヲ知リテ拋物線ノ準線ヲ作ルヿ

(4) 楕圓外ノ二點ヨリ作レル二ツノ切線ハ此點ヲ焦點ニ連スル直線ト相等シキ角ヲナスヿヲ証セ

全代數

(1) 四個ノ塞子ヲ全時ニ振ル時各異ナル場合幾何　又上面ノ點數ノ合計偶數ナル場合及ヒ奇數ナル場合如何

(2) $(a+x+y+z+t)^{16}$ ノ展開ノ項數幷ニ $a^2x^3y^3z^4t^5$ ナル項ノ係數如何

(3) $m+\frac{m(m-1)}{1.2}+\frac{m(m-1)(m-2)}{1.2.3}+\cdots\cdots+\frac{m(m-1)\cdots\left(\frac{m+2}{2}\right)}{1.2.3.\cdots\cdots\frac{m+4}{2}}=2^m-1-1$ ナル式ハ m ノ値如何ニ關セズ合理ナリヤ

全化學

(1) 「クロル」化「リジユーム」水溶液ノ一、〇二七ナル比重ヲ有スルモノアリ今此液ノ「リートル」中ニ含有スル「クロル」及「ソヂユーム」ノ量幾何

(2) 「ソヂユーム」及ヒ「ポタジユーム」ノ主要ナル化合物ヲ擧ケテ其性ノ類似シ或ハ相異ナル點ヲ示セ

(3) 水ハ通常ノ温度ニテ其七百四十倍容「アンモニヤ」瓦斯ヲ溶解シテ其液ノ此重ハ〇、八五四アリ今此「アンモニヤ」溶液ノ一「リットル」中ニハ幾何ノ水存在スルヤ又此水溶液ノ一「リットル」ヲ得ルニ當リテ「クロル」化「アンモニユーム」ヲ以テセハ其幾何ヲ要スルヤ

(4) 「カルシユーム」及ヒ「バリユーム」ノ水酸化物、硝酸鹽及ヒ炭酸鹽ノ組成並ニ其性ノ差異ヲ記スベシ

(5) 明礬ノ主ナル者ヲ擧ケテ其普通ニ有スル性ヲ記セ

(6) 鉄ノ性質ハ之ニ炭素ヲ加フルヿニヨリテ如何ナル差異ヲ生スルヤ

全物理學

(1) 固体ノ比重ヲ測ル法ヲ述フベシ　(2) 液体全上

(3) 銅ト鉄トヨリ成レル金塊ノ重サ二十一「キログラム」アリ之ヲ五十一度半ニ熱シテ溫度三十度ノ水二十八、六「キログラム」ノ内ニ投セヽニ水ノ溫度三十一度半トナリタリ溫度三十一度半ニ於ケル銅幷ニ鉄ノ立積ハ幾何ナリヤ

但シ鉄ノ比重ハ七、七九銅ノ比重ハ八、八七鉄ノ比熱ハ〇、一一〇銅ノ比熱ハ〇、〇九五鉄ノ膨脹率ハ〇、〇〇〇〇〇三六六銅ノ膨脹率ハ〇、〇〇〇〇〇五一五

(4) 一「キログラム」ノ鉛塊或ル速度ヲ以テ飛行シ千五百「キログラム」ノ鉄塊ニ衝突シ之ヲ「ノートル」移動セシメ而シテ鉛塊ハ全ク靜止シテ且熔解シタリト云フ鉛塊ノ速度ヲ求ム

但シ鉛ノ比熱ハ〇、〇三其熔解熱ハ三百二十度其焙解熱ハ五ナリ

仝四期測量學

(1) 集線法ニヨリ「プランシエット」ノ使用法ヲ詳記スベシ

(2) 高低測量ノ複測法ヲ記スベシ (3) 記數法ニヨリ二ツノ平面ノ相截ヲ發見スル方法ヲ問フ

仝解析幾何學

(1) 一ノ直線Y軸トナス角及ビ之ヲ截ル距離ヲ知ル此直線ノ式ヲ求ム且ツ此結果ヲ以テ二元一次方程式ハ一本ノ直線ヲ顯ハスコトヲ証セヨ

(2) 二ツノ與ヘラレタル直線AB AC アリ今 AD+AE=l ナル樣ニ DE 線ヲ引キP點ハ $\frac{PD}{PE}=\frac{m}{n}$ ナルトキハPノ軌跡ヲ求ム

(3) 一般二次式ニテ表ハサレタル二次線ノ切線ノ式ヲ得ヨ

(4) $x^2+y^2=r^2$ ナル圓アラバ $xx'+yy'=r^2$ ハ何ヲ表ハスカ

(5) 双曲線ノ切線ヘ焦點ヨリ垂レタル垂線ノ長サヲ得且ツ切點ノ兩焦點徑ノ角ハ切線ニテ二等分セラルヽコトヲ証セヨ

(6) 仝心仝軸ナル二ツノ楕圓アリ今内ノ楕圓ニ一ツノ切線ヲ作リ外ノ楕圓トP及ビQニテ交ルトセバP及ビQニ於テ外ノ楕圓ノ切線ノ交點ノ軌跡ヲ求ム

仝物理學

(1) 太サ相等シクシテ質ノ異ナル甲乙二絃アリ今之ヲ仝力ニテ張リ毎秒430振動ノ音ヲ發セシムルニ甲絃ノ長サ三尺乙絃ノ長サ二尺トスルヲ要ス然ルトキハ比二絃ノ比重ノ割合如何

(2) 日蝕ニ皆既ト分蝕トアル理由ヲ說明セヨ

(3) 單一ノ「レンズ」ニテハ充分ニ物像ヲ放大スル能ハサル理由ヲ說明シ併セテ一双ノ「レンズ」ノ功用ヲ述ヘヨ

(4)或ル物質ノ或ル單一光線ニ於ケル屈折係數ヲ測定スル方法如何

(5)日光中ニハ明線ノ外ニ暗線ヲ含ム者ニシテ暗線ニハ明線ヨリモ屈折ノ度ノ大ナルモノト小ナルモノトアリ此二種ノ暗線ノ特種如何

仝化學

(1)「エーテルアルコール」及ヒ「エチルエーテル」ヲ得ル方法如何

(2)以上二個化合物ノ試藥ニ對スル化學的變化ノ差違何如又此二化合物ノ構造ハ如何ナル方法ニヨリテ知リ得ルヤ

(3)交換「アンモニヤ」ハ通常如何ナル方法ヲ以テ合成シ得ヘキヤ且ツ此物化學的反應ノ「アンモニア」ニ類似スル點ヲ記述スヘシ

(4)第一第二及ヒ第三「アルコール」ハ各如何ナル通式ヲ以テ表ハシ得ルカ又此等各「アルコール」ノ例ヲ擧ケテ其化學的反應ニ差違アルヿヲ簡明ニスヘシ

(5)葡萄汁中ニ於ケル主要ナル化合物ヲ擧ケテ各其特有ノ性ヲ記述スヘシ

仝第三期代數學　（本年七月）

(1) m 物体ヲ n 個ツヽ取リテ作リタル換列ノ數ハ m 物体ヲ $m-n$ 個ツヽ取リテ作リタル換列ノ數ニ等シキヿヲ証スヘシ

(2)一列若シクハ一行ノ各元數個量ノ和ナル所ノ「デテルミナン」幾個ノ「デテルミナン」ニ分解セラルヽヿヲ証スヘシ

(3) $4x^4+16hx^3+4h^2x^2-24h^3x+9h^4$ ノ開平商ヲ求ム

(4) $(a+b+c+d)^5$ ノ展開式ノ中ニテ a^3bcd^2 ナル項ノ係數ヲ問フ

(5) n 項式 $(a+b+c+d+\cdots\cdots)$ ノ第 m 羃ノ展開式ノ項數スベテ幾個アルヤ且此展開式ノ總テノ項ノ係數ノ和ヲ問フ

(6)「デテルミナン」ノ方法ニヨリテ左ノ一組ノ方程式ヲ解クヘシ

$$\begin{aligned} 3x+6y-2z+9u&=6\\ 4y-5x+5z+6u&=5\\ 2z-3x+8y-3u&=3\\ 9u+10y+3z-4x&=9 \end{aligned}$$

仝幾何學

(1)一ツノ平面ノ垂線ヲ含ム平面ハ其平面ニ垂直ナリ

(2)直圓錐ノ項點ヲ過ル平面ニヨリテノ截リ口ハ二等邊三角形ナリ

(3)仝一ノ點ニ於テ出會フ仝一ノ平面上ニアラサル三ツノ直線アリ其交點ヲ過リ三ツノ直線

ト相等キ角ヲナス直線ヲ引ンコトヲ求ム

(4)一邊ノ長サ二尺ナル正六角形ヲ底トシテ三尺ノ高サヲ有スル直柱体ノ立積ヲ立方寸マデ計算スベシ

全三角法

(1)次ノ式ヲ積ニ變形セヨ　$1-\sin^2\alpha-\sin^2\gamma$

(2)三角形ノ面積ト其二ツノ邊ノ和及ヒ積トヲ知リテ此三角形ヲ解ケ

(3)三角形ノ三ツノ邊ヲ知リテ其三ツノ角及ヒ其面積ヲ計算スル法ヲ述ヘヨ

(4)三角形ノ二ツノ邊 b c 及ヒ其夾角Aハ次ノ如シAノ對邊 a ト他ノ二角BCトヲ計算セヨ　$b=301,54$　$C=89,30$　$A=18°31'58''$

全物理學

(1)玻璃球内ニ乾燥シタル空氣ヲ容レタル者アリ其温度十度壓力七百五十六「ミリメートル」ノ時空氣ノ重十六「グラム」三二アリト云フ今此球内ニ温度零度壓力七百六十「ミリメートル」ノ炭酸瓦斯ヲ容ルヽトキハ其重サ幾何ナルヤ

玻璃ノ膨脹率ハ $\frac{1}{38700}$　瓦斯ノ膨脹率ハ $\frac{1}{273}$

炭酸瓦斯ノ比重ハ　1,52

(2)硫化銅ト硫化銀トノ混合物五「キログラム」アリ之ヲ四十度ニ熱キテ七度六六丸ナル温度ノ水六「キログラム」内ニ投セシニ共有温度十度トナリタリト云フ此混合物内ニ硫化銅及ニ硫化銀各幾何アリヤ　硫化銅ノ比熱　0,1212　硫化銀ノ比熱　0,0746

全化學

(1)「パロセン」元素ノ相互ニ有スル關係ヲ説明セヨ

(2)十「キログラム」ノ酸化「バリユム」ヲ過酸化「バリユム」トナサンニハ攝氏二十度ノ温及標準氣壓ニ於ケル幾何「リートル」ノ空氣ヲ要スルヤ

海軍兵學校機關生問題

算術

(1)分數除法ノ規則ヲ説明セヨ

(2)某人甲地ヨリ乙地ヘ行クニ四里二分ノ一歩行シ全距離ノ

$$\frac{2\frac{1}{2}-1\frac{1}{3}\times2\frac{1}{4}+1\frac{7}{9}}{\left(2\frac{1}{2}-1\frac{1}{3}\right)\times\left(2\frac{1}{4}+1\frac{7}{9}\right)}\times$$

$\frac{2}{11}+\frac{1}{2}$
$\frac{4}{7}-\frac{3}{11}$

ヲ行フリ猶幾里ヲ行キ乙地ニ達スルヤ

(3) 六時ノ十五分七及二時三十八秒ノ八分ノ三ノ和ヨリ十四時四十五分ノ九分二及五十一分六秒ノ十二分ノ一ノ和ヲ減スレハ幾時幾分幾秒ナルヤ

(4) 某港ニテ三年間輸出入ヲ計算セシニ第二年ハ第一年ヨリ二割四分ヲ増シ第三年ハ第二年ヨリ四歩ヲ減シ第三年ノ金額六百六十九萬九千三百八十圓七十三錢六厘ナリ第一年ノ金額ヲ問フ

(5) 技師アリ二年十ケ月間ニ三哩四分三ノ隧道ヲ造ルヿヲ受合ヒ一年半ノ間一千二百人ノ工夫ヲ使役シ僅ニ其工事ノ八分三ヲ成功セリ約束ノ時日迄ニ落成セシニハ猶幾人ノ工夫ヲ増スヘキヤ

(6) 球ノ体積ハ其半經ノ三乘ト比例ス爰ニ兩個ノ球アリ半徑ノ比四ト五ノ如クシテ小球ト大球トノ等部分ノ重量ヲ比較スレハ十二ト七ノ如シ小球ノ重量三百五十六斤次ルトキハ大球ノ重量如何

(7) 水溜アリ兩管ヲ具フ第一管ハ三時間半ニテ之ヲ滿シ第二管ハ三時間ニテ之ヲ滿ス此水溜ヲ半分滿シ正午ニ第一管ヲ開キ午後零時四十五分ニ第二管ヲ開クトキハ第何時ニ再ヒ半分滿ルヤ

(8) 甲乙丙三人合資商業ヲ營ム其資金ノ割合二分一、三分一、四分一ナリ四ケ月ノ後甲ハ資金ヲ半減シ五ケ月ノ後乙ハ初ノ資金ニ其三分一ヲ増シ營業スルヿ十ケ月中シテ合計九千三百四十五圓ノ利益ヲ得タリ資金ノ額ト之ヲ用ヒタル月數トニ應シテ此益金ヲ分ツトキハ各幾何ヲ得ルヤ

(9) 八十四町五反七畝二十四歩ノ方形ノ地アリ此地ノ一隅ヨリ反對ノ一隅迄ノ距離及一邊ノ長サヲ町間尺ニテ出シ尺以下小數二位迄ヲ求ム

(10) $\sqrt[3]{91.31+.0298}$
$1-.092574$ ノ價ヲ小數四位迄見出セ

代數

(1) 式(expression) 整式(rational expression) 完全式(integral expression) 二次式(quadratic expression) ノ界說ヲ記セヨ

(2) 分數ノ乘法及ヒ除法(multiplication and division of fractions) ノ規則ヲ記セヨ

$a\ b\ x\ y$ ヲ整數トス今不盡根數 $\sqrt{(a+\sqrt{b})}$ ヲ $\sqrt{(x+\sqrt{y})}$ ノ如き式に變セヨ

(3) 不整方程式 (irrational equation) ノ根ヲ發見スル方法ヲ記セヨ

下ノ不整方程式ノ根ヲ求ム　$\sqrt{(x+4)}+\sqrt{(x+20)}-2\sqrt{(x+10)}=0$

(4) 下ノ方程式ノ根ヲ求ム　$x^4+(a+x)^4=b^4$

又 $4x^2=b=1$ ナル場合ニ於テ根ノ値ヲ小數二位マデ計算セヨ

(5) 下ノ二式ノ最高公因式 (H.C.F.) 及ヒ最低公倍式 (L.C.M.) ヲ求ム

$18x^3+9x^2-40x-21,\quad 12x^3+8x^2-27x-18$

(6) 方程式ノ實數根及ヒ虛數根トハ如何

下ノ方程式ノ實數根及ヒ虛數根ヲモトメ　$(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)=24$

(7) (a) 今 $3(a-b),\ 2(x-a),\ 3(x-b)$ ノ三數連續比例ヲナスニハ x ヲ如何ナル値に有スベキカ

(b) 下ノ方程式ヲ解ケ

$$ax+by+cz=m$$
$$a^2x+b^2y+c^2z=m^2$$
$$a^3x+b^3y+c^3z=m^3$$

(8) 瀛船ノ消費スル石炭ノ量ハ其速度ノ三乘ニ比例ス今某艦アリ一書夜ニ五萬五千斤ノ石炭ヲ費シテ毎時平均九海里ノ速度ニテ航行セリト云フ然ラハ全艦三十六萬斤ノ石炭ヲ載セ毎時七海里ノ速度ニテ航スル中ニハ幾日間幾海里ヲ航シ得ベキカ

(9) 不盡根數 $\sqrt{(5+2\sqrt{6})}-\sqrt{(5-2\sqrt{6})}$ / $\sqrt{(5+2\sqrt{6})}+\sqrt{(5+2\sqrt{6})}$ ヲ最簡ニ略シ且其値ヲ小數二位迄計算セヨ

(10) 甲乙二港アリ其距離海上 h 海里ナリ甲港ニ於テハ石炭一萬斤ノ價 a 圓ニテ乙港ニテハ b 圓ナリ又甲乙兩港間船舶往來ノ航路ニ當テ一ノ丙港アリ全港ニテハ甲乙何レヨリ石炭ヲ購フモ代價ニ差ナシト云フ然ラハ丙港ハ甲乙二港ヨリ幾海里ノ距離ニ在ルカ但シ石炭ノ運送賃ハ一萬斤ニ付毎海里 K 圓ナリ

(11) 東西二港アリ船舶東港ヨリ西港ニ向フトキハ潮流ニ逆ヒ西港ヨリ東港ニ向フトキハ潮流ニ順フ今瀛船午前七時ニ東港ヲ發スレハ翌日午後六時ニ西港ニ着ス又午前九時ニ西港ヲ發スレハ翌日ノ午后三時ニ東港ニ着スト云フ今此瀛船ノ速度毎時八海里トセハ二港ノ距離及ヒ潮流ノ速度幾何ナルカ

(12) 下ノ諸式ヲ略セヨ

(a) $$\frac{2bc}{b+c}-\frac{c}{\frac{1}{c}+\frac{1}{b-2b}}\div\frac{2bc}{b+c}-\frac{1}{\frac{1}{b}+\frac{1}{c-2b}}$$

(b) $\dfrac{a(b-c)(c-d)-c(d-a)(a-b)}{b(c-d)(d-a)-d(a-b)(b-c)}$

(c) $(x^2+x+1)(x^2-x+1)(x^4-x^2+1)\cdots\cdots(x^{2n}-x^{2n-1}+1)$

幾何

(1) 二等邊三角形、等邊三角形、及ビ凸多邊形ノ界說ヲ記セ

Define an isosceles triangle, an equilateral triangle, a canvex polygon.

(2) 垂直線ノ略說ヲ記セ

一定點ヨリ一定線ニヤヲ只タ一個ノ垂線ヲ畫キ得ルノミ此レヲ証セヨ

Define the perpendicular to a straght line. Prove that one and only one perpenbiqular can be drawn to a given line frome a given point.

(3) 三角形ニ於テ大邊ハ大角ニ對シ大角ハ大邊ニ對スト云フ之ヲ証セヨ

Proye that in a triangle a greater angle is opposite to a greater side, and coversely.

(4) 等邊三角形ニ於テ其內ノ任意ノ一點ヨリ三邊マデノ距離ノ和ハ一定不易ノ長ナリ此ヲ証セヨ

Prove that the sum of the distances of any point within an equilateral triangle frome th three sides is constant.

東京府尋常中學校入學試驗問題

(第二年級)

(1) 單位數字ノ內奇數ヲ盡ク連乘シタル者ト偶數ヲ盡ク連乘シタル者トノ差ヲ求メヨ

(2) 晝ハ長ハ夜ノ長サノ一、三倍ナルトキハ晝夜ノ長サ各何時何分ナルヤ

(3) 二十圓ニツキ月利二十五錢ナルモノト年息一割半ナルモノトハ何レカ幾何ノ多利ナルヤ

(4) .01 ノ立方根ヲ求メヨ但シ毛以下答フルヲ要セス式及變化ヲ詳記セヨ

仝第三年級

(1) 金千五百六十二圓五十錢ヲ以テ商ヲナシ一割二分ノ利ヲ得之ヲ三人ニ分配スルニ其割合甲ト乙トハ一ト二分ノ一トノ如ク乙ト丙トハ四ト三トノ如シ各人得分ヲ問フ

(2) x^8-16y^8 因子ニ分括セヨ

(3) $\dfrac{x-2}{x^2+3x+2}-\dfrac{2(x-1)}{x^2-2x-3}+\dfrac{x+1}{x^2-x-6}$ 最簡式ニ化セ

(4) 二ツ相交ル圓ノ一ノ交點ヲ過ル各ノ圓ノ直徑ノ他ノ端ヲ結付ル直線ハ他ノ交點ヲ過キル

仝第四年級

(1) 酒商アリ毎升三十五錢ノ酒七升ト三十二錢ノ酒一升及二十五錢ノ酒若干ヲ混合シテ毎升

三十錢ノ酒ヲ作ラントス二十五錢ノ酒幾何ヲ混スヘキヤ

(2) $\left\{\frac{x^{m}}{a^{m}(a-b)^{2p-1}}\right\}^{2n+1}$ P ヲ正整數トシ最簡式ニ化セ

(3) 時計ノ兩針二時ト三時トノ間ニ於テ一直線ヲナス分秒如何

(4) 與ヘラレタル直線ノ上ニ與ヘラレタル點ヨリノ距離ノ上ノ正方形ノ和ガ最小ナル一ノ點ヲ見出セ

仝第一年級

(1) 二千五百五十二及千八百九十二ノ和ト差ト積トヲ求ム

(2) $\left\{\frac{1}{4}-\left(\frac{2}{3}+\frac{1}{3}\right)\right\}\div 1\frac{1}{2}$

(3) $.004\times .25\div .1$

(4) 毎日平均十五里廿八町五十間歩行スル者ハ一週間ニ歩行スヘキ距離幾何

(5) 或人毎月十四圓ツヽ十八ケ月ニ返濟スヘキ負債アリ今之ヲ三ケ月間ノ日延ヲ得レハ毎月幾圓ツヽ減ズヘキヤ

海軍兵學校入學試驗問題

(1) 小數垂法ノ題則ヲ説明セヨ

(2) 十五日間ニ一事業ノ $\frac{1}{4}-\frac{2}{3}\times\frac{5}{6}\Big/\frac{1}{1+\frac{2}{1+\frac{3}{1+2+\frac{1}{2}}}}$ ヲ成ス此割合ニテ幾業ヲ成功スル日數ヲ求ム

(3) 甲乙丙三人池ノ邊ヲ周行スルアリ甲ハ一時間八分一乙ハ一時間十二分一丙ハ一時間十分三ニテ各一周ス今三人仝時ニ池邊ノ一定所ヨリ仝方ニ向ヒ歩ヲ起ストキハ何時間ノ後再ヒ仝時ニ起歩ノ場所ニ來ルヤ

(4) $\frac{1}{7}+\frac{1}{3\times 7^{3}}+\frac{1}{5\times 7^{5}}+\frac{1}{7\times 7^{7}}+\cdots\cdots$ ノ價ヲ最簡ナル方法ニテ小數點以下七位迄ヲ見出セ

(5) 小數略乘法 (Contracted multiplication of decimals) ヲ用ヒ 3.5472181×1.50643279 ノ積ヲ小數點以下五位迄見出セ

(6) 二艇直線ノ水路ヲ競漕スルアリ其距離一里六町ニシテ第一艇ハ二時間ノ速サ四里五分二第二艇ハ一時間ノ速サ四里六分一ナリ此二艇競漕ヲ始メ出發點ニテ發シタル砲聲カ勝敗點ニ聞ユルモ兩艇相距ル幾尺ナルヤ但シ音響ハ一秒時間ニ一千百三十四尺ノ距離ニ傳フルモノトス

(7) 一斤ニ付六十錢ノ物ト八十五錢ノ物トヲ混合シ一斤ニ付八十四錢ニ賣リ一割二歩ノ益アリト云フ兩種ヲ如何ナル割合ニ混合スルヤ

(8) 三千六百人ノ戍兵アリ八十四日ノ糧食ヲ備ヘ二十四日間衛戍セシ後一千二百人之ニ加リタリ此時ヨリ一人一日ノ糧食三分ノ一ヲ減シ猶幾日間支ユルヿヲ得ルヤ

(9) 旅人アリ四日ニ六十三里旅行ヲナス第二日ノ旅程ハ第一日ヨリ其二分一ヲ增シ第三日ハ第二日ヨリ其三分一ヲ增シ第四日ハ第三日ヨリ其四分一ヲ增シタリ毎日ノ行程ヲ問フ

(10) 明治廿年ノ路ニ某開墾地ノ面積ヲ調査シタルニ三百十四萬七千五百坪アリ廿三年ノ終ニ調査シタルニ面積七百三十五萬六百八十坪ニ增セリト云フ平均毎年ノ增加ハ其前年末ノ幾割歩ニ當ルヤ但シ歩以下小數二位迄ヲ求ム

代數

(1) 項(term) 因數(factor) 比(ratis) 比例(proportion) ノ界說(definition) ヲ求ム

(2) 符號ノ規則(rule of signs) 及ヒ指數ノ規則(index law) ヲ記セ

(3) 不整式ヲ正式ニ化ス(rationalige) トハ如何ナル意義ナリヤ

下式ヲ整式ニ化セ. $(ab)^{\frac{1}{3}}+(bc)^{\frac{1}{3}}+(ca)^{\frac{1}{3}}=0$

(4) 下ノ二式ヨリ x ヲ消去セヨ　$a+bx+cx^2=0,\quad x^3=1,$

(5) 下式ノ最高因式(H.C.F.)及ヒ最高公倍式(L.C.M.)ヲモトム

$x^3-10x^2+26x-8,\quad x^3-9x^2+23x-12.$

(6) 方程式(equation)ノ根(root)及ヒ次(degree)トハ如何

方程式 $ax^2+2bx+c=0$ ノ根ヲ α 及ヒ β^3 ト命ス今 $\alpha^3+\beta^3$ ヲ a, b, c ノ項ニテ表ハセハ如何

(8) 今 $(x+y)(x+z)=a^2 \qquad (y+z)(y+x)=b^2$

$\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}c,\quad \frac{1}{b^2}-\frac{1}{c^2}a$ ノ四級比例ヲナストキニハ $a\ b\ c$ ノ三數ハ連續比例ヲナスト云フト云フ之ヲ証セヨ

(9) 下式ノ値ヲ求ム $\frac{(7-\sqrt{21})(2+\sqrt{5})(\sqrt{5}-1)}{(\sqrt{7}+\sqrt{3})(3+\sqrt{5})(\sqrt{175}-\sqrt{147})}$

(10) 三數アリ其和ニ其二乘ノ和ヲ加フレハ五十トナリ又其和ニ其三乘ノ和ヲ加フレハ百九十八トナル又其二乘ノ和ニ其三乘ノ和ヲ加フレハ二百三十トナルト云フ三數ノ値ヲ求ム

(11) 八月一日甲乙丙ノ三艦東港ヲ發シ海上二百八十八里ナル西港ニ向フ甲艦ハ午前六時ニ出航セリ乙艦ハ仝九時ニ出帆シテ其日ノ午後六時ニ甲艦ヲ乘リ越シタリ又丙艦ハ仝日午后

三時ニ出帆シ二日ノ午後三時ニ乙艦ヲ乗リ越セリ而シテ乙艦ハ丙艦ニ後ルヿ六時間ニテ西港ヲ拔錨セリト云フ甲乙丙各艦ノ速サ毎時幾里ナリシヤ又問フ各艦ハ西港ニ拔錨セシ各々幾日ノ何時ナリシヤ

(12) 下ノ諸式ヲ略セ

(a) $\dfrac{a^2}{b^2}+\dfrac{b^2}{a^2}+2\dfrac{\dfrac{a}{b}+\dfrac{b}{a}}{\left(\dfrac{a}{b}+\dfrac{b}{a}\right)^3-3}+\dfrac{\dfrac{a^2}{b^2}+\dfrac{b^2}{a^2}-2}{\dfrac{a^3}{b^3}+\dfrac{b^3}{a^3}}$

(b) $\dfrac{x^4(y-z)+y^4(z-x)+z^4(x-y)}{(y+z)^2+(z+x)^2+(x+y)^2}$ (c) $\dfrac{a(b+c)}{b+c-a}+\dfrac{b(c+a)}{c+a-b}+\dfrac{c(a+b)}{a+b-c}$

幾何

(1) 直線、平面、及ビ角ノ界說ヲ記セ

(1) Define a straight line, a plane and an angle.

(2) 平行線ノ界說ヲ記セ

一直線 EF ニテ平行線 AB, CD ヲ G H ノ點ニ於テ切ルトキニハ內錯角 GHD, HGA ハ互ニ相等シ之ヲ証セヨ

Define parallel straight lines.

Prove that if a straight line EF intersect two parallel straight lines AB, CD at the points G. H respectively, then the alternate interior angles GHD, HGA are equal,

(3) 兩三角形ノ相等シキヿヲ定ムル所ノ公理三個アリ之ヲ記シ且其中ノ一ヲ証セヨ

There are three theorems on the equality of two triangles. Enunciate them, and prove any on ofe them.

(4) 一點ヨリ一定直線ヘアノ距離ノ和カ一定不易ノ長ニ等シキトキ此點ノ軌跡ヲ求ム

Find the locus of a point such that the sum of its distance from two given straight lines is constant.

英文和譯

(1) Finding that, the Niyagara was but little injured, he deter-mined, if possible, to break the enemy's line.

(2) One of the boldest and most successful of early nevigetors was the celebrated Henry. Hudson, discoverer of that vast island seanow Known by the name of Hudson Bay.

(3) Meanwhile it was moved in congress "that these United colonies are, and of right ought

to be, free and independent states," and this Declaration on Independence was adopted on July 4th, 1776.

(4) There is horse-power and thought-power, but what has horse-power done? It was thought-power which made christendom and discoverd America. Horse-power may sendast eamer over the Atrantic in sevenor eight days, but thought-power shall send a message across it in as many seconds.

And beside all this. thought-power discovered hhirse-power, and used it.

(5) (a) Number itself importeth not much in armies, where the people are of weak courage for, as virgil says, it Never troubles a wolf how many the sheep be. (b) Keep you authority wholly from your coildren not so your purse.

GLOSSARY.

Congress, a meeting of representatives. Declaration, unesplicit and open statement.

Importeth, to concern; to signify.

和文英譯

(1) 樹木ニハ根アリ幹アリ枝アリテ葉ヲ生シ花ヲ開キ實ヲ結ブ

(2) 富メハ富ム程金ヲ欲スルハ人情ノ常ナリ

(3) 貧富モ貧賤モ人ノ眞價ヲ定ムルニ足ラス惟性行ニアルノミ

(4) 全國到ル處森林沼澤ノミニシテ其大半ハ霧深クシテ寒ク道路橋梁街衢家屋ト稱スルニ足ルベキモノ一モナシ

(5) 足ルヲ知ル人ハ己ヨリ賤シキ者ト其地位ヲ比較シ足ルヲ知ラサル人ハ己ヨリ貴キ者ト其地位ヲ比較ス前習慣ハ滿足喜悅ノ源トナリ後習慣ハ貪慾憂悶ノ因トナル

文法

(1) Parse the parts of speech in the following sentences printed in italics:——

He *that* has been bitten by a serpent is afraid of a rope.

I did it upon pain of lossing my life.

(2) Compares the following adjectives:——

hot

several

happy

good

famous

(3) Fill the blanks:———

The people on the island( ) red in colour.

I aimed directly at ( ) of the eye-balls, and fired.

You have ( ) me no harm.

After an hour's pide the coper's ( ) was reached.

(4) Correct the following sentences:———

One day, carly on the morning, the black men who live in that co untry came into th grove.

Hence people stayed in home than they now does.

(5) Form two short sentences, each containing some, of the following words:———

Grass, to attain, journey, gouth, sure.

(6) Mark the mistakes in the orthography, and spell the words correctly in the blank on the tight margin :———

On the 3d angust 1492, the little sguadron set osil. For days and weaks they pursued their way across the seemingly endless expense of waters, till the sailers became afraid, and were ready to rice in muty against their commandar, whome they now concidered to be misled by his foolish dreems of aland bigond the great osean.

第二高等中學校豫科第一年級試驗問題

算術

(1) 下ノ式ヲ最簡式ニ化スベシ

$$5+\frac{1}{2-\frac{3}{4-\frac{5}{6}}}-\frac{10+\frac{5}{9}-2\frac{1}{9}}{2+\frac{3}{4+\frac{5}{6}}}-1\frac{25}{26}$$

(2) 一ヶ月一分ノ單利息ニテ二年三ヶ月間借シテ元利總計二百二十二圓トナルトセバ今其元利總計ヲシテ百四十八圓トナラシメンニハ更ニ幾月ヲ增スベキヤ

(3) 酒水ヲ混合セシニ樽ノ酒ト水ノ比ハ甲樽ニテハ4:3乙樽ニテハ2:3ナリ今

甲樽ヨリ八斗四升ヲ出シ乙樽ヨリ若干升ヲ出シ酒ト水等分ノ者ヲ得ントス乙樽ヨリ出サヘキ升數如何

(4)水夫三時間ニ靜水ヲ漕グ可七里ナリ今三人ニテ流水ヲ漕上ル可四時間ニ二十三里ナリ流水ノ速每一時幾何里ナルヤ

(5)長方形ノ地面アリ其長ハ幅ノ二倍ナリ而シテ面積 499980,0002 平方キロメートルアリト云フ問フ長幅各何メートルナリヤ

(6)車アリ坂路ヲ往復スルニ其速力其上行ハ下行ノ八分ノ五ナリ然ルニ其三分ノ二ヲ上ルニ三時間ヲ費セリ其後二時間走リテ其頂上ニ達シ又下ル可一里五分ノ三ナリト云フ問フ道程如何

代數

(1)下ノ二式ノ最高公約式ヲ求ム

$x^4-8x^3+19x^2-14x+3.$　　$x^4-25x^2+30x-9.$

(2)下ノ式ヲ二ツノ乘子ニ分解セヨ

$x^3-5x^2+13x-14$

(3)下ノ式ヲ最簡式ニ化スヘシ

$$\frac{(x-a)(y-a)}{(a-b)(a-c)}+\frac{(x-b)(y-b)}{(b-c)(b-a)}+\frac{(x-c)(y-c)}{(c-a)(c-b)}$$

(4)下ノ方程式ヨリxノ値ヲ見出セ

$$\frac{7x-3}{6x+2}-\frac{16x+15}{28}=\frac{21}{7}-\frac{8x+5}{14}$$

(5)壯丁拾人童子八人ノ給料金三圓七十錢ニシテ壯丁四人ノ給料ハ童子二人ノ給料ヨリ金拾錢幾何ナルヤ

幾何

(1)對角線相等シキ平行四邊形ハ矩形ナル可キヲ証セヨ

(2)(a)同一法(Rule of Identity)ヲ演ベヨ

(b)次ノ定理ノ逆(Converse)ヲ同一法ニテ証明セヨ

二ツノ直線ガ他ノ二ツノ直線ト交ハリテ爲ス所ノ錯角相等シキトキハ二ツノ直線ハ平行ナリ

(3)直角三角形ニ於テ斜邊ノ上ノ正方形ハ直角ヲ夾ム他ノ二邊ノ上ノ正方形ノ和ニ等シ

(4)三邊ノ和及ヒ角ヲ與ヘテ三角形ヲ作レ

(5) 一ノ定點ヨリ一ノ定圓周ヘ引ケル諸直線ノ中央ノ軌跡ヲ求ム

第一高等中學校博物、物理、化學

(1) 顯花植物ノ重ナル機關ヲ示セ　(2) 脊髓動物ノ主ナル種類ヲ擧ケヨ

(3) 結晶体トハ如何ナル者ヲ云フカ

(4) 夏ノ衣服ニ白地ヲ用フレハ二層冷シキヲ覺ヱ其理如何

(5) 鉄板ヲ以テ造リタル屋根、雨樋、烟筒、等ノ腐蝕スルノ理ヲ防グガ爲メ之ニペンキヲ塗ル ノ理ハ如何

地理

(1) 日本ノ位置及境界如何　(2) 本洲ノ半島各口ノ位置ヲ列記セヨ

(3) 瀬戸内海沿岸ノ諸國ノ名稱ヲ列記セヨ

(4) 裏海ニ注ク川河ト又同海ニ沿フタル國々ノ名稱ヲ擧ケヨ

(5) 北緯三十度以南ニアル亞細亞ノ海及灣ノ名稱ヲ問フ

(6) 佛國ヲ界スル海洋及國名ヲ問フ

(7) 歐洲ニ於ケル人口百萬以上ノ都邑ノ名稱ヲ列記セヨ

歴史

(1) 藤原氏ノ功勞ヲ大ナル者ヲ列擧セヨ

(2) 左ノ事實ハ何天皇ノ何年或ハ神武紀元何年ナルヤ

a 漢字傳來ノ始　b 大寶令ノ制定　c 壇浦ノ戰　d 承久ノ難　e 關ケ原ノ戰

(3) レオニダスノ事蹟大要ヲ擧ケヨ

(4) 土耳其人ノコンスタンチノープルヲ奪略セシ年代及其顚末概略ヲ記セヨ

(5) 波蘭分割ノ年代及其顚末概略ヲ略述セヨ

漢文

或曰天道無親常與善人若伯夷叔齊可謂善人者非邪積德潔行如此而餓死且七十子之徒仲尼獨薦顏淵爲好學然回也屢空糟糠不厭而卒夭天之報施善人其何如哉

算術

(1) 壹貫目ハ一「キログラム」15/4 ニシテ一「キログラム」ハ三寸三分立方ノ水ノ目方ナリ一立方尺ノ水ハ目方幾何

(2) 20748 ヲ最簡ナル因數ニ分割セヨ

(3) $\dfrac{10\frac{2}{3}-1\frac{5}{6}}{\frac{3}{5}+1\frac{1}{2}}\div 1\frac{3}{7}$ ヲ最簡ナル分數ニ約セヨ

$2\frac{1}{7}$

(4) 我邦ノ學齡兒童ノ內就學者ノ數ハ其百分ノ四十八ニシテ就學者中ノ男女ノ比ハ十四分ノ二十五又不就學者中ノ男女ノ比ハ九分ノ四ナリト云フ我國ノ學齡兒童ノ比如何

(5) $\dfrac{1200}{,0013}+\dfrac{285}{7}-\dfrac{,08}{3}$ ノ價ヲ小數點以下三位マデ正シク計算セヨ

(6) 巾三間ニテ延長五里八町二十三間ノ道路アリ此敷地ハ何町何反何畝何歩アリヤ

(7) 男二人女三人小兒五人トニテ毎日八時間ツヽ三日間働キ厚サ三尺高サ八尺長サ二百六十間ノ塀ヲ築クコトヲ得タリ今男三人女三人小兒二人トニテ厚サ五尺高サ九尺ノ塀ヲ築クニ毎日十時間ツヽ四日間働クトキハ長サ幾何ヲ過リ得ベキヤ

代數

(1) 次ノ諸式ノ連乘積中 x^5 並ニ x^3 ノ係數ヲ求ム

$7x^3+12x^2-5x-9 \qquad x^6-4x^4+18x^2-6 \qquad 9x^2-5x+1$

(2) 次ノ等式ヲ証明セヨ $(a^3+b^3)(x^2+y^2)-(ax+by)^2=(ay-bx)^2$

(3) 次ノ式ヲ最簡ナル形ニ化セヨ

$$\left\{\frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2}-\frac{1}{x^2}-\frac{1}{y^2}\right\}\div\left\{\frac{1}{x^2}-\frac{1}{y^2}+\frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2}\right\}\div\left\{\left(\frac{x+y}{x-y}+\frac{x-y}{x+y}\right)\left(\frac{x^2}{y^2}+\frac{y^2}{x^2}-2\right)\right\}^{8}$$

(4) 次ノ二式公約數ヲ有スルナラバ

$p+q+2=0$ ナルコトヲ証明セヨ

$x^3+px^2+qx+1 \qquad x^3+qx^2+px+1$

(5) 次ノ方程式ヲ解ケ

$(x+3)(y+5)=(x-1)(y-2). \qquad 8x+5=9y+2.$

(6) 金子百十一圓ヲ甲乙丙ノ三人ニ分配スルニ甲ノ所得ノ三分ノ一ハ乙ノ所得ノ四分ノ一ヨリハ四圓ダケ多ク丙ノ五分ノ一ヨリハ五圓ダケ少シト云フ甲乙丙ノ所得ハ各如何ナルヤ

幾何

(1) 圓周、圓ノ中心、圓ノ半徑幷ニ圓ノ弧ノ定義ヲ記セ

(2) 直角ハ皆相等シキヲ証セヨ

(3) 三角形 ABC ノ中央線 AD, BE, CF, 皆相等シキトキハ ABC ハ正三角形ナリ之ヲ証セヨ

(4) 與ヘラレタル平行四邊形ト等積ニテ與ヘラル底邊ヲ有スル等脚三角形ヲ作レ

(5) 圓周ニ内容セル四邊形 ABCD ノ相對セル角ハ互ニ補角ヲナスヿヲ証セヨ

(6) 定圓内ニ在リテ定長ヲ有スル弦ノ中央點ノ軌跡ヲ求メ

EXAMINATIONIN ENGLISH.

(1) It appoared that the loss of a father, though attended with other disadvantages, is no hindrance to a man's improving in virtue.

(2) Though they failed of success, they flattered, themselves with imputing it to theit enemy's strength.

(3) A battle ensued, with various turns of fortune.

(4) Supported by those members, he presented himself as a candidate.

(5) It is certainly a subject worth owr labour to inguire into.

(6) He was reduced to a narrow circle of existee with little or no intercourse with the world.

(7) No sooner was the pursuit abandoned, than the fugitives issued from the cave.

(8) The fever deprived him by intervals of the use of reason.

(9) He behold with crlinvess, the approach of death.

(10) I can neither forget nor express the strong emotions which filled my mind as I first approached Rome.

第二高等中學校

博物、物理、化學

(1) 動物ノ變狀トハ如何ナルヿヲナリヤ (2) 完全花各部ノ名稱位置及ヒ作用ヲ説明スヘシ

(3) 晴雨計ヲ畫キ其作用ヲ述ヘヨ

(a) 晴雨計ノ水銀柱ノ通常ノ高サ何如ナルヤ

(b) 水銀柱ノ高サハ概シテ天氣ト如何ナル關係アリヤ

(4) 水ハ水素及ヒ酸素ヨリ成ルヿヲ証明スル試驗ヲ述ヘヨ

地理

(1) 我邦特別輸出港名并ニ其港ヨリ外國ヘ輸出シ得ヘキ品目如何

(2)我邦ノ垣地方五六所ヲ擧ゲヨ

(3)亞細亞ノ高原低地沙漠ノ名稱及ヒ其位置ヲ明示セヨ

(4)支那本部ノ境界省名都府ヲ擧ゲヨ　(5)伊太利半島ノ地勢及其海灣海狹ヲ擧ゲヨ

(6)亞弗利加ニ於ケル英國ノ屬領ヲ列擧セヨ　(7)スンドローレンス河沿岸ノ市街ヲ列擧セヨ

歷史

(1)奈良朝文學ノ勢　(2)鎌倉政府ノ組織

(3)スパルタ人トアセンス人ト大ナル差異ヲ列擧セヨ　(4)封建制度ノ事ヲ說述セヨ

(5)變遷時代(十五世紀ノ終リヨリ十六世紀ノ始メトノ間ナル時限)中ノ重要ナル事件ヲ指示セヨ

倫理

(1)古人曰ク之ヲ知ルハ難キニアラス之ヲ行フ實ニ難シト抑天下ノ人豈ニ君父ノ崇敬スヘク臣子ノ慈愛スヘク師長ノ尊フヘク朋友ノ信スヘク夫婦ノ相和ス可キヲ知ラサランヤ然リ而シテ罪ニ陷ル者ノ多キハ皆之ヲ其躬ニ行ハサルニヨルナリ故ニ學問ヲナスモ知リタルノミニテ之ヲ躬行セサレハ將タ何ノ取ル所アランヤ此レ躬行實踐ノ必要ナル所以ナリ

(2)敬トハ人ヲ慢ラサルノ謂ヒニシテ禮ノ實ナリ愛トハ妄リニ人ヲ惡マサルノ謂ヒニシテ仁ノ理ナリ敬ナケレハ則チ侮慢ニ陷リ愛ナケレハ則チ刻薄ニ入ル故ニ恭敬遜讓ニシテ人ニ接シ苟クモ人ヲアナドルコトナク三尺ノ童子モ之ヲ敬シ溫和慈愛ニシテ君父ニ事ヘ臣子ニ慈ニ兄弟ニ友ニ朋友ニ信ニ敬愛並ヒ行テ偏ナル可カラス此レ人ニ接スルノ道最モ必要ナル所以ナリ

文法

(1) Mention the cases in which a noun vonally common becomes proper.

(2) Mention two common nouns that have no singular.

(3) What is an indefinite pronoun? give example.

(4) Give three adjectives that are compared and compare them.

(5) What is tense? Mention and illustrate the sixes varieties of time.

(6) How many adjectives and participles be diotinguished? give example.

(7) Name the different classes of adjectives and give their examples.

英文和譯

(1) The blow taking my side and breast, beat the breath as it were guite out of my bod y
(2) He coin scarcery picture to ourselves that time.
(3) The more a man knows the more humble he is likely to be.
(4) Experience shows only the way that has been gone over.
(5) Never forget that wrong doing can not repay in the end.
(6) There is a great deal of reason in what you say.
(7) You must not forget that it as nerssary to for bear as to bear.
(8) It may be so, but, in truth; I do not remember to have seen it.
(9) I take you at your word.
(10) I do not remember to have seen or ever heard of them in my life.

高等商業學校

漢文

臨江之人略得麋麑畜之入門郡犬垂涎揚尾皆來人其怒沮之自是日抱就犬習示之使勿動稍使與之戲積久犬皆如人意麋麑稍大忘已之麋也以爲犬良我友抵觸偃仆益狎犬畏主人與之俯仰甚善然時啖其舌三年麋出門見外犬在道衆象走欲與戲外犬見而喜且怒共殺食之狼藉道上麋至死不悟

地理

(1) 日本海ハ如何ナル海峽ヲ以テ他ノ如何ナル海洋ニ通スルヤ
(2) 我邦ニ於ケル半島國ヲ列擧セヨ
(3) 瀬戸内海中ニ在ル大島七箇ヲ列擧セヨ
(4) 日本海ニ濱スル諸國ニ於ケル著名ノ港及ヒ都會ヲ擧ケヨ
(5) 我國ニ產スル有名ノ木綿織物ヲ擧ケ其產地ヲ示セ

歷史

(1) 天智帝ノ三韓ヲ度外ニ拋擲シタリシ所以如何
(2) 鎌倉武門政府ノ組織ヲ略述セヨ
(3) 德川家康ハ文學ニ對シ如何ナル奬勵ヲ與ヘシヤ
(4) 前漢ノ邦制ヲ問フ
(5) 靖難ノ兵トハ何ゾヤ

化學

(1) 水ノ成分ハ水素一ト酸素八(共ニ重量)ノ割ヨリ成ルヲ証スル方法ヲ說明スヘシ
(2) 倍數比例律(Law of Wultiple proportions)ヲ記シ例ヲ擧ケテ其義ヲ說明スヘシ

(3)次ノ方程式ヲ譯スヘシ

$$ZU + H_2SO_4 = ZUSO_4 + H_2,$$

$$KNO_3 + H_2SO_4 = HNO_3 + KHSO_4,$$

作文

來ル明治廿六年大博覽會ヘ出品センヿヲ某製造家ニ勸告スル文

某地避暑ノ記

算術

(1) $1\frac{1}{4} \times 12\frac{1}{5}$ of $\frac{3}{8}$ $\quad \dfrac{6\frac{1}{4} + 7\frac{15}{16}}{12 - 6\frac{2}{3}}$ $\quad \dfrac{4 + \dfrac{1}{4 + \dfrac{1}{4 - \dfrac{1}{4}}}}{4}$

(2)獵犬アリ已ニ百尺過キシ兎ヲ追フコト三百六十六尺三分ノ二ニシテ之ヲ捕獲セリ然ラハ獵犬十尺ヲ去ル間ニ兎ハ幾尺ヲ走リシヤ

(3)上中下三種ノ麥粉アリ其一升ノ價上ハ七錢八厘中ハ七錢五厘下ハ六錢九厘ナリ今此三種ヲ混合シテ一升ノ價七錢一厘ニ賣ルヘキ麥粉ヲ作ルニ上ノ混合量ハ下ノ七分ノ一ナラシメント欲スルトキハ各ノ混合量ハ如何

(4)元金三千百圓ヲ三ケ年ノ貸内シ一ケ年毎ニ利金ヲ計算シテ元金ニ加入セシニ其ノ期限ニ至リテ元利金ノ和五千四百九十一圓八十三錢九厘一毛ヲ請取レリ然ラハ其年歩如何ナルヤ

(5)病夫アリ臨終ノ際金五千六百圓ヲ孕婦ニ托シテ曰ク男兒出生セハ汝ノ養老金トシテ八百圓ヲ遺シ其殘リハ悉ク其兒ニ與フヘシト若シ亦タ女兒ヲ産マハ互ニ折半セヨト已ニシテ此婦男女二子ヲ産メリ然ハ夫ノ遺言ニ應シテ分配法如何

幾何

(1)三角形ノ三邊上ニ正三角形ヲ作ルトキハ各正三角形ノ頂角ヨリ原トノ三角形ノ對角ニ引ケル直線ハ相等シ

(2)直角三角形ニ接觸シテ其内外ニ圓ヲ畫クトキハ直角ヲ夾サム所ノ兩邊ノ角ハ内外兩圓ノ直徑ノ和ニ等シ

(3)圓ノ弧及ヒ其ノ一端ヨリ引ケル直線ヲ設クルアリ今若シ弧ノ他端ヲ引長セハ必ス經過スヘキ一點ヲ該直線中ニ發見セヨ　但シ圓ノ中心ヲ用ヒス

(4) 圓ノ直徑ニ於テ一點ヲ中心ヨリ等距離ニ取ルトキハ此一點ヨリ圓周ノ任意一點ニ至ル距離ノ平方ノ和ハ常ニ變スルコトナシ

(5) 圓錐体ノ傍面積ハ底ノ周圍ト斜高トノ相乘積二分一ニ等シ

英文和譯

GEOGRAPHY. (YOKA) (I hr.)

(1) Name the four largest islands of the west Indies.

(2) Where are cape comorin and the strait of Messina?

(3) Name the great rivers which empty into the Pacific Ocean.

(4) Name the two largest rivers in South America, their directiou, the *countris* through which they flow, the city or island at their mouth.

(5) Name the capitals of the following countries:——— Hindoostan, Portugal, Sweden, Cominion of Canada and Peru.

HISTORY.

(1) Under what emperor did all the provincials acquire Roman citizenship?

(2) Describe the lost days of charles V.

(3) Name the leaders in the Franch Civil-Keligious war.

(4) Duriry how many years was England a republica.

(5) Who were the Jacobites?

ENGLISH.

(1) "How was it that, endowed with many advantages, and aided by almost every one he met, he had all his life remained in obscurity, and even in indigence,

(3) Make such corrections in following sentences as you think necessary, and give yonr reason.

(1) There is every ofraid of cholera breaking out at this city before long.

(2) Who do you think I met this morning?

(3) He like opples, and I found pears.

(4) Form nouns from the following words:———

(1) Deep(adj); (2) Free(adj); (3) Describe(V.); (4) See(V.).

陸軍士官學校

地理學

(1)本邦ノ海岸線ノ形勢ヲ記セ　但海灣岬嶋嶼半島ノ顯名ナルモノヲ枚擧セヨ

(2)支那本部各省ノ名稱又其所在ヲ記セ　(3)亞細亞洲ノ山派ヲ記入シ其方向ヲ記セ

(4)左ノ名地ヲ記註セヨ

東京　京都　大坂　横濱　神戸　長崎　新潟　箱館　仙臺　青森

高崎　熊本　小倉　名古屋　金澤　姫路　廣島　松山　吳港　舞鶴

佐世保　室蘭　佐倉　横須賀　新發田　大津　豐橋

算數學

(1)凡ソ二因數ノ積ヲ除スベクシテ其一因數ト互ニ不可約數ナル數ハ必ス他ノ一因數ヲ除シ得ベシ此証如何

(2)甲乙丙ノ三人工夫アリ一ツノ溝渠ヲ堀ルニ甲乙二人ニテ四日ニ其ノ長サノ八分ノ三ヲ堀リ其殘リヲ乙丙ノ二人ニテ三日ニ其殘リノ五分ノ二ヲ堀リ其殘リヲ甲丙ノ二人ニテ五日ニ堀リ終レリ而シテ丙ハ二百四十八尺ヲ堀レリト云フ然ラハ甲乙ハ各幾尺ヲ堀レリヤ

(3)銃手二名アリ其業ノ速サヲ比スルニ甲ノ時間ハ四發スル間ニ乙ハ三發ヲナシ又其用ユル火藥ノ量ヲ比スレハ甲八發ハ乙ノ七發ニ當ルト云フ今甲手一時二十四分時間ニ火藥二斤ヲ費ヤセハ乙手ガ一斤半ヲ費ヤスハ幾何時分秒ナルヤ

(4)正方形ノ一園アリ其内ニ圓形ノ池アリ而シテ陸地ト池トノ面積ハ十五ト二トノ比ナリ又タ陸地ノ面積ハ一萬二千四百九十五坪ナリト云フ園ノ一邊ハ幾何ナルヤ

代數學

(1) $\dfrac{\dfrac{a^2+b^2}{b}-a}{\dfrac{1}{a}-\dfrac{1}{b}}\times\dfrac{a^2-b^2}{a^3+b^3}$ ヲ簡單ニセヨ

(2)或人午前三時三十分ニ某山ノ麓ヲ發シ一分時ニ三十「メートル」ノ速力ヲ以テ其頂キニ達シ一時二十五分間休憩シ其後一分時ニ三十六「メートル」ノ速力ヲ以テ歩ミ午後十時三十分ニ麓ニ歸着セリト云フ山麓ヨリ其頂キニ至ル距離幾「メートル」ナルヤ

(3)等比級數ノ總和ハ末項ト比トノ積ヲ首項ヨリ減シ其ノ差ヲ一ヨリ比ヲ減セシ差ニテ除スルモノニ等シ

(4) $(1+x)^{\frac{3}{4}}$

右ノ詳式ヲ作リ而シテ第四項マデヲ記スベシ

幾何學

(1)圓ニ內容スル三角形ABCニ於テAノ角項ヨリ對邊BCニ垂線AD及ヒ同角頂ヨリ任意ノ中經AEヲ引クトキハ

$AC \times AB = AD \times AE$ ナルコトヲ証セ

(2)平行四邊形ト等積ノ正方形ヲ作ル法

(3)GH, EF ナル二箇ノ平行平面ノ間ニ函メル二箇ノ平行線AC ADノ各分ハ相等シ

(4)球体アリ其半經1.35ナリ其ノ体積ヲ求ム 但シπハ22/7ヲ用ユベシ

三角法

(1)a及ヒbノ正切ヲ以テa及ヒbノ和ノ正切ヲ表ハス式ハ

$$\tan(a+b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b}$$ ナリ之ヲ証セ

(2)Aヨリ河水ヲ距テル其對岸C點ノ距離ヲ求ムル法及ヒ其算法ヲ示セ

但シ對數表ヲ用イズ

作文

(1)王權ノ武門ニ歸スル由來ヲ論ス (2)勇ハ直ヨリ生スルノ說

(3)友人某ノ著ス節義錄ノ序 (4)勤王家某ノ墓ニ謁スルノ記

物理

(1)大砲ヲ發射スルトキハ彈丸ハ如何ナル方向ニ進行スルヤ其行路ヲ畫ケ

(2)長サ一〇「メートル」九三ノ金屬線アリ其切リ口相等シ而シテ之ヲ水中ニテ測リシニ五〇九「グラム」減セシト云フ其切口ノ面積如何

(3)音ノ速度ハ其音低强弱ニ關スルヤ否ヤ

人ノ最低音ハ一秒時ニ八十回(往復)振動スト云フ

(4)光線ノ全反射トハ如何

化學

(1)化合分解複分解及置換分解トハ如何ナル者ナルヤ說明セヨ

(2)瓦斯体ハ同溫度全氣壓ニテ同容內ニアル細分子ノ量相同シ

右ノ規則ハ化學上ニ如何ナル要用アリヤ

(3)溫度十二度氣壓七百三十「ミリメートル」ノトキ「アンモニア」瓦斯ノ二十「グラム」ヲ入ル

ヘキ器ノ容如何

(4)燐化水素ノ性狀及製法如何

生理學

(1)心臟ノ生理學說　(2)脊髓神經及交感悉神經ノ作用ヲ記セ

動物學

(3)爬虫類ニ所要ノ動物ノ名稱ヲ擧ケ且鳥類ト異ナル點ヲ擧ケヨ

(4)昆虫類ノ卵ヨリ成虫ニ至ル迄ノ變遷ヲ記セヨ

英文和譯

A boy bathing in a river was in danger of beeing, drowned.

He colled out, to a traveller, possing by for help.

The traveller, instead of holding out a helping hand, stool by uneoneernedly, and scold the boy for his imprudence.

"Oh sir" cried the youth "Pray help me now and scoed me after-ward."

歷史

(1)足利氏以來自國ノ貨幣始メテ民間ニ通用セシハ何人ノ時ナルヤ

(2)耶蘇教ノ我國ニ來リシハ西洋紀元何年ニシテ又ソノ宗派ノ名稱如何

(3)安政ノ獄トハ何ゾ

(4)支那戰國ノ際封建ノ原素漸ク消滅スルニ至リシトハ何ノ謂ゾ

(5)墺太利繼承ノ亂トハ何ゾ

英文問題

ACCOUNTANT COUSE, LST YEAR, ENGLISH.

(No dictionary allowed.)　(Time following-20 hourse)

Translate the following into japanese:——

"It very often happens that those who pay rates have hard work enough to get their living and it is hard that they who managed to save and keep out of the work nouse should have to pay for the support of who have been more careless, and who by their carelessness, have found their way into the workhouse. In order, therefore, that a man should not be come a hurden upon his neighbours, it is duty to save mony."

(1) Having calculated that your business will justify you in sinking so much capital yearly in advertisenrents, you must have faith and keep them on for some time; even if no benefit be opparent therefrom, the trade is certain to come, if you keep the commodity prominent. Name and adress are but secondory; as, it the article and price be right, buzers will soon find out where it is to be had: it is the commondity you are offering for sale, not the name and address."

After carefully reading the above passagl, answer the following questions in English wring your own words as much as possible:——

(1) How much shall I. spend yearly in advertisement?

(2) Can I at once reap benefit from them?

(3) What mist I do, if I would have the trade come?

(4) Which is more important to secure buyears —— name and address, or the price and quality of the article for sale?

(2) Write all you know abont the difference between can and may.

Whilst many of his old companions, much less gifted by nature, and less faboured by circumstances, had contrived to gain, if not a competence, at least a livelihood? How was it that he always found himself ready" for everything, and good for nothing?

After carefully reading the above passage answer the following questions in English:——

(*a*) What two characters are compared?

(*b*) What are the advent,ages they respectively enjoyed?

(*c*) What are the results in life in the two cases?

(1) In indigece—in poverty, want.

(2) Write complex or compound sentences containing the following words:——

(1) able; (2) apt; (3) capable; (4) liable

(3) Form verbs from the following nouns:——

(1) friend; (2) strength; (3) weakness; (4) slave.

(4) Correct the errors, if any, in the following Sentences and give your reasons:——

(1) Morning or evening are the best time for maditation.

(2) He had not began his studies.
He sung all the while.

(3) The knife was laying on the table.

(4) Too great a space separates the third and fourth man.

(5) Insert proper prepositions wherever a dash occurs in the following sentences:——

(1) Don't meddle——my watch.

(2) ——50 condidates, only 25 were successful.

(3) Be prepared to die —— your country.

(4) I was compelled to do so —— my desire.

(6) Translate the following in to English.

一昨日ハ御來訪下サレタソーデシタガ折惡シク不在ニテ無駄足トナリ何トモ御氣ノ毒ニ存シマス併シ下婢ヶ御申聞ノ儀ハ慥ニ承知致シマシタ以後御來訪ノ節ハ豫メ郵便端書ニテ御知ラセ下サラハ御無駄足ノナキ樣ニイタシマス

PHYSICS.

(1) If the pressure against a surface, ten feet below the surface of a lake, be sid pound, what will be the pressure against the same surface, twenty-five feet below the surface? Give the reason.

(2) Sketch the common water-pump, and deseride its action.

(3) Define and explain the latent heat of water and steam.

高等商業學校附屬主計學校

漢文

黔無驢有好事者船載以入至則無可用放之山下虎見之尨然大物也以爲神蔽林間窺之稍出近々愨々然莫相知他日驢一鳴虎大駭遠遁以爲且噬已也甚恐然往來視之覺無異能者益習其聲又近出前後終不敢搏稍近益狎蕩倚衝冒驢不堪怒蹄之虎因喜計之曰技止此耳因跳踉大嚇斷其喉盡其肉乃去意形之尨也數有往聲之宏也數有能向不出其技虎雖猛疑畏卒不敢取今茲是焉悲夫

地理

(1) 我國ニ於テ湖水ヨリ發源スル川流ノ重ナル者ヲ列擧セヨ

(2) 九州諸國ニ屬スル島嶼ノ重ナル者ヲ列擧セヨ

(3)北海道ニ於ケル重ナル港ヲ列擧セヨ

(4)地球上南温帶中ニ在ル陸地ヲ擧ケ其重ナル國名ヲ示セ

(5)五大洲(濠太利亞ヲ除ク)ノ各洲ニ就キ川流ノ最大ナル者ヲ擧ケヨ

歴史

(1)日本武尊東征

(2)一之谷ノ戰

(3)狄仁傑唐ヲ征ス

(4)明ノ方孝孺節ニ死ス

(5)近世伊太利ノ統一

讀書一

夫綏靖之爲儲貳已定於先皇在世之時矣則手研耳雖以庶兄有功代固不容覬覦否則兄弟相殺與支武門蹀血之禍何以異哉唯夫神武之慮勝於唐高是以綏靖無太宗之慙雖綏靖之運謀決機能濟大難抑亦神武早爲之處置之所致也狹穗彦身爲帝戚敢閣反逆蓋亦有以致之崇神遣將四道大彦命居首焉乃皇后之父也豈類其戚親委以兵權邪雖狹穗彦之資位不可考而非有權力者何遽萌此非望哉其後若蘇我馬子狹穗彦之志者也

讀書二

昔者元魏之衰羽林……非源氏父子以私思……寧能帖然哉

(以上政記)

讀書三

義貞與義助合兵專攻高經誘平泉寺僧兵……蓋帝手書乃知其義貞也

讀書四

夫隱仁以遠海內分裂輦轂之下每爲……而駕晉文可也

(以上外史)

慶應義塾大學部

和文英譯

太田道灌京に上りしとき將軍義政饗應せんとなり義政に一ッの猿あり見しらぬ人とは必ずうき傷ふといふことと道灌聞て猿つのいゐ賭して猿とのり旅亭の庭につなぎ出仕の裝束して側と過るゐ猿飛のゝるとと鞭と以て思ふさまにたゝき伏たれば後には猿首とたれて恐れ居たり道灌猿つこのひの人ゐ謝禮して猿とのへしたりのくて饗應の日のぬて義政このの猿と遊るべき所につなぎおきて道灌が狼狽するとと見んと待れたるゐ道灌とこの猿見るとひとしく地

お平伏す道灌衣紋のきつくろひ打過ぎたりければ唯人に非ずと大に驚きたるとなり

武田信玄駿河に攻入る時朝比奈兵衛と始として軍をる者なく今川義眞とられしのば信玄とく今川のやのたに馳せ行きて名物の寶ものども奪ひとり來れと下知せしに馬場美濃守信房聞もあへず唯一騎鞭にあぶみと合てやのたにのけ入り火とのけて燒はらいけり是寶ものども奪ひとりて貪欲の師と嘲られんことと慮りなるべし

TRANSLATION.

We entertain a firm conviction that the principles of liberty, as in government and trade, so also in education, are all-important to the happiness of mankind.

To the triumph of those plinciples we look forword, not, we trust, with a fanatical confidece, but assuredly with a cheerful and steadfast hope. Their nature may be misunderstood. Their progress may be retarded. They may be maligned, deride, nay at times exploded, and apparentry forgotten. But we do, in our souls, blieve that when they fall, it is to refound, that when perish, there are the seeds of renovation in their very decay—and that their influence will continue to bless distant generations. when infamy itself shall have ceased

r escue from oblivion the arts and the names of those who have opposed them, the dupe, the dissembler, the bigot, the hireling—the buffoon and the sarcasm, the liar and the lie!

The concluding paragraph of Lord Macauley's essay on the adoocation of the New London University.

代數

(1) *a.* Simplify $5x-3[2x+9y-2\{2x-4(y-x)\}]$.

b. Show that $\frac{a^2}{a-b}+\frac{b^2}{b-a}=a+b$.

(2) Find the G. C. M. of $4x(x^2+10)-25x-62$ and $x^2-7x+10$.

(3) Solve $x-\frac{x-2}{3}=\frac{x+15}{4}-\frac{x}{5}$.

(4) If $2(a^2+b^2)=(a+b)^2$, Prove that $a=b$.

(5) Solve $\sqrt{(x+1)}+\sqrt{2x}=7$.

(6) Find two fractons whose sum is $\frac{5}{6}$ and whose difference is equal to heir product.

高等師範學校

數學

(1) 一日ニ九分ツヽ進ミ過キル時計ヲ正午ニ直シ置キ翌日午前ニ之ヲ見ルニ十時ヲ示セリト云フ異ノ時刻ハ如何

(2) $\frac{3}{44}$ ヲ百分ノ一迄ヲ算定セヨ

但不必要ノ數字ヲ算出スヘカラス且演算ヲ示スヘシ

(3) 三個ノ數ヲ以テ作レル整數アリ其數字ノ和ハ十一ニ等シク百位ノ數字ハ十位ノ數字ノ二倍ニ等シク又元ノ數ヨリ三百九十六ヲ減スレハ元ノ數ノ數字ヲ逆ニ並ヘテ書キタル數ニ等シト云フ元ノ數ヲ問フ

(4) 次ノ一組ノ方程式ヲ解ケ

$$x^2y^2=180-8xy,\qquad 2+3y=11.$$

(5) 二點PQニ於テ相會スル二ツノ圓形アリ今P點ヲ過キテ一直線ヲ引キ此直線ガ各圓形ト交ル所ノ點A及ヒBヲQ點ニ結ビ付ケルトキハAQ, BQナル二直線ノナス所ノ角AQBハP點ヲ過グル所ノ直線APBノ位置ヲ變更スルモ常ニ同シ大サヲ有スルコトヲ証明セヨ

(6) 與ヘラレタル正方形ノ三倍ノ面積ヲ有スル正方形ヲ求ム

(7) 二ツノ整數アリ其大ナルモノヲ小ナルモノニテ除シ若シ剩余アルトキハ始メテ二數ノ最大公約數ハ小ナル數ト剩余トノ最大公約數ニ等シキコトヲ証明セヨ

(8) 直圓錐体ノ全面積(卽チ圓錐ノ傍面積ト底面積トノ和)ガ $4\pi a^2$ ニ等シク又其体積ガ $\frac{4}{3}\pi a^3$ ニ等シキコトヲ知リ(π ハ圓周率 a ハ各或ル區分ノ長サヲ表ハス)ヲ底面ノ半徑ヲ求ム

但シ問題ノ答數ガ實數ナルニハ a ト b トニ如何ナル要件アルヤ又答解ノ數ハ幾何ナリヤ

(9) 三面角ノ或ル傍面角ハ他ノ二ツノ傍面角ノ和ヨリ小ナルヿヲ証明セヨ

女子高等師範學校

算術

(1) 適例ヲ掲ケテ量ト名數トノ區別ヲ詳記セヨ

(2) 單循環小數ノ母分數(又ハ極限トモ云フ)ヲ發見スル法及ヒ其理由ヲ詳記セヨ

(3) 年利五分五厘ノ割ニテ金八百五十兩ヲ預リ之ヲ月利二十五兩一歩ノ割ニテ貸シ附クルトキハ二年七ケ月間幾何ノ収益アルヤ

(4)東京ヨリ神戸迄ノ鉄道里程ハ三百七十六マイル三分九厘ナルガ瀛車ハ之ヲ十九時四十一分間ニ走行スト云フ瀛車一時間ノ平均速度何里ナルヤ

但シ一マイルハ一千六百〇九メートル三百十四ミリメートルニ當リ一メートルハ我三尺三寸ニ當ル者トス

(5)直角形(矩形又ハ長方形トモ云フ)ノ宅地ノ面積ハ四百三十七坪五合ニテ周圍ノ長サハ八十五間ナリ由テ間ヲ間口及ヒ奥行ヲ問フ

陸軍幼年學校

讀書 (傍訓)

鴻荒云事、和漢同然、置而不論可矣、雖然、祖宗之所源始、亦臣子之不可不知者、非如漢人之語軒羲也蓋大日靈貴之德雖不可窺測徵之神器如有可得而言焉夫鏡者明也劍者武也而璽者仁也信也仁信明武繼天君民之道盡矣故以遺子孫曰祖此猶視我國祚之隆當與天壤名究因其言之驗於後可以知其德之基於前已

讀書二

詔遣從五位下和氣清麿宇佐廟復命流之大隅先是廟祝阿曾麿却旨託神語曰宜件位於道鏡因有此命道鏡召見怵以禍福清麿出遇其友路豊永豊永曰子此行所係極大勉旃道鏡得天位吾當與子從伯夷游耳清麿曰吾生死以之使還奏神語曰我國家唯神承緒敢萌非望者速加誅戮道鏡大怒斥爲矯誣奪官位姓名處流使人殺之途會敕使來獲免在配所參議藤原百川爲分其封給之得不乏云

(以上政記)

讀書三

長氏恩威大行於國內將士舊屬上杉氏……爭欲爲之用

讀書四

東照公幼賓尾張有献百舌……賞可倖犯君者罰不可測也

(以上外史)

地理學

(1)本土及ヒ北海道ノ著名ナル大河及湖水ヲ記入セヨ

(2)本邦ノ地勢ヲ概論セヨ

(3)朝鮮ノ地勢及ヒ要港ヲ記述セヨ

(4)支那十八省及ヒ其首府ノ位置ヲ嵌註セヨ

作文

(1)春郊ニ花ヲ探ルノ記

(2)故城跡ニ遊ブノ記
(3)父兄ニ軍人タランコトヲ請フノ文
(4)友人ノ兵役ヲ厭忌スルヲ戒責スルノ文

歴史

(1)關ヶ原戰　(2)秀吉卻明冊命
(3)唐ノ安祿之反　(4)蘇武使匈奴

物理學

(1)物体ノ重力ノ中心(重心トモ云フ)トハ如何ナルモノナルヤ
又之ヲ探求スルノ法アラハ之ヲ說述セヨ
(2)白光線ヲ分解シテ單純光線ニナスノ法ヲ說明セヨ
但シ名稱及其名稱ノ順序ヲ記スヘシ
(3)寒暖計三種ノ分度法ヲ說明セヨ
(4)電氣ハ如何ナル作用ヲナスヤ

化學

(1)熱ニ由テ化學的變化ヲ起シ化學的變化ニ因テ熱ヲ生スルヲ証セヨ
(2)白煙ヨリ炭酸ヲ生スルノ法
炭酸ハ天然如何ナル場所ニ如何ナル有樣ニテ存在スルヤ
炭酸ハ害アルモノナルヤ
炭酸ハ空氣ヨリ重キモノナルヤ
炭酸ハ燃ユヘキモノナルヤ
又燃エサルモノナルヤ其理如何
炭酸ハ透明ノ石灰水ニ觸ルレハ如何ナル現象ヲ生スルヤ
(3)普通元素ノ最要用ナル者ノ符號及化合量ヲ列記セヨ
(4)亞鉛ノ一種ノ扑鑛ノ名ヲ擧ケヨ
又如何ナル金ト化合シテ如何ナル合金ヲ作ルカ　又大氣中ニ於テ强ク熱スレハ如何ナルモノヲ生スルヤ之ヲ說明セヨ

數學

(1)大小二數アリ其小數ニテ大數ヲ除シ得ヘカラサルトキハ此二數ノ最大公約數ハ此二數相

除ノ余數ト其小數トノ間ニ生スル最大公約數ニ仝シ此証如何

(2)甲乙二隻ノ漁船アリ仝時ニ一港ヲ發シ他港ニ到ラントスルニ甲ハ十九時五十三分四十五秒間ニシテ着シ乙ハ五十二分三十秒後レテ着セリ然シテ此二港ノ距離ハ七十五里ナリト云フ然ラハ各一里ヲ航進スル時間幾何ナルヤ

(3)長サ八十間巾三十間ノ地ヲ開墾スルニ壯夫十二人若シクハ老夫二十一人ニテ一週間ニ成工スヘシ今壯夫八人老夫十人共ニ働キ長サ百八十間巾八十間ノ仝地ヲ開墾センニハ幾日ヲ要スルヤ

(4)方形ノ井アリ其水ノ全量二間〇二立尺方七五二アリ若シ水九十二立方尺一六ヲ減スレハ殘水ハ恰モ立方体ヲナスト云フ然ラハ水ノ深サ及ヒ底ノ一邊如何ナルヤ

代數學

(1) $+a = -b$ ヲ乘スレハ $-ab$ ヲ得其理ヲ説明セヨ

(2) $8x^2+4xy^2-2x^3y-3 = \frac{2}{3}x^my^n$ ヲ乘スヘシ

(3)甲乙二工共ニ働キテ一事ヲ十五日ニテ竣功ス若シ共ニ働クコト五日ニシテ乙休業シ殘業ヲ甲一人ニテ成功セシメンニハ十六日ヲ費スヘシト云フ問フ乙一人ニテ其事ヲ成功スル

ヲ幾日ヲ要スヘキヤ

(4) $\frac{3}{2x-5}-\frac{2}{3+2x}-\frac{2x+15}{4x^2+9}$ ヲ最簡式ニ化セヨ

幾何

(1)二等邊三角形ノ底角ハ相等シ其証ヲ求ム

(2)平行邊形ノ一角六十五度十五分ナレハ他ノ三角各如何

東京府教員檢定試驗問題

英語科

TRANSLATE INTO THE JAPANESE

(1) Ten miles are soon gone over on swift horses; but yet, (when) we reached the borders of the lake we were quite exhausted, and our heats failed us. The heat of the smoke (was) insufferable, and sheets of flazing fire flew over us in a manner beyond (belief)

(2) Faith had a firm, unfaltering step; Hope, a beaming eye, ever turned to the future and love, a pitying glance, and a helping hand, They journeyed confidently together; and when (they) found a strickee being in danger of perishing by the wayside, Faith

(soothingly) whispered, "my Father dacth all things melt;" Hope pointed to the cooling shade just in advance; and love (assisted) him to rise, aided his feefle steps.

Aanalize the underlined words.

郵便電信學校

漢文

易喜者必易厭有書於此一讀而使人喜者屢讀必厭有樂於此一奏而使人喜者屢奏必厭蓋之書是樂之味書發於一讀一奏之間外雖可喜而中已餘矣其初之喜乃所以爲終之厭也善著書者藏其趣於無趣之中非欲掩人之目也法趣於無趣則其趣無時而窮也善作樂者藏其聲於無趣之中非欲基人之耳也法聲於無聞則其聲無時而氣也至書無悅人之淺效而有化人之深功至樂無娛人之近音而有感人之余韻凡天下之理不能窺於未得味之前必不能捨於既得味之後也

物理、化學

(1)鉄片アリ水中ニ於テ之ヲ重ルニ原量ヨリ四十瓦ヲ減シ又硫酸中ニ於テ量ルニ七十瓦ヲ減シタリト云フ然ラハ此硫酸ノ比重幾何

(2)水ヲ以テ水銀ニ換ヘントスルニハ七六〇「ミリメートル」ノ水銀柱ハ幾何ノ水柱ニ該當スルヤ

(3)熱ノ配賦法ニ幾種アルカ各方法ヲ說明スヘシ

(4)貿易風ノ起ル所以ヲ說明スヘシ

(5)一聲ノ反響ヲ起サントスルニハ幾何ノ距離ヲ要スルヤ

(6)水素ヲ燃燒スルトキハ如何ナル物ヲ生スルヤ此生成物ノ性質ヲ問フ

(7)「アムモニア」ヲ製スル法ヲ詳述スヘシ

(8)酸類鹽基類及鹽類ノ區別如何

代數學

(1) x^4+1, x^2+1, x^2-1 ノ連乘積ヲ求メ

(2) $x=b+c$ $y=c+a$ $z=a+b$ ナルトキハ

$$x^2+y^2+z^2=2(a^2+b^2+c^2+bc+ca+ab)$$

ナルコトヲ証セヨ

(3) $2a^2+ab-ac-3b^2-4bc-c^2$ ヲ $2a+3b+c$ ニテ除スヘシ

(4)金二百二十五圓ヲ甲乙二名ニ分ツニ其所得乙ハ甲ノ三倍ヨリ貳十五圓多カラシメントス各所得如何

(3) $\frac{3}{7}\left(x+\frac{1}{3}\right)+\frac{2}{5}\left(x+\frac{1}{2}\right)=\frac{3}{5}\left(x-\frac{1}{3}\right)+\frac{2}{3}\left(x-\frac{1}{2}\right)$ ヨリ x ヲ算出スヘシ

幾何學

(1) 直線及ヒ對角線ノ定義ヲ記セ

(2) 平行四邊形ノ鈍角ヲ接スル對角線ハ鋭角ヲ接スル對角線ヨリハ小ナリト云フ其証ヲ求ムヘシ

(3) 五邊形ノ外角ノ總和ハ何直角ナルヤ

(4) 三角形ノ正中點ノ位置ヲ知テ其三角形ヲ畫スルヿヲ求ム

算術

(1) 18902 ヲ素因數ニ分解セヨ

(2) $\dfrac{6+\dfrac{1}{6+\dfrac{1}{4-\dfrac{1}{4}}}}{1\frac{8}{9}}\times 10$ 單ナル形ニ化セ

(3) 直立一町十七間ニシテ道程二十二町ノ山アリ道程一〇〇尺毎ニ直立何尺ニ當ルヤ

(4) 金一千百圓ヲ年利五分ニテ三ケ年四ケ月貸ストキハ其利金如何

(5) 間口四十八間奥行十二間ノ工場アリ今之ト同積ニシテ正方形ノ工場ヲ作ントス間口何間ニシテ可ナルヤ

英文和譯

(1) We had better take the dog.

(2) But Alfred was not hard on the conquered Danes.

(3) To the credit of the British army there was no hesitatian.

(4) He was reduced, by reverse of fortune, to the necessity of begging his bread.

(5) The struggle between the French and English only died out in one country to spring up in another.

(6) If I were an American, as I am an English, while a foreigh troop remained in my country, I never would lay doun my arms — never, never, NEVER.

和文英譯

(1) 誰カ私ニ石ヲ投ケ附ケヤシタカ

(2) 緣日ノ植木ヲ買フニ直段ノ十分一位ニ附ケテモ直ク負ケマス家ニ歸リ能ク見ルト根ガナイコトガ屢々アリマス此樣ノ惡弊ハ外國人トノ取引上ニモ度々アリマシテ日本ノ商業ニ取リ誠ニ悲シムベキコトアリマス

商船學校

算術

(イ)

$$\left\{\frac{1}{8}-\left(\frac{3}{5}\times\frac{4}{9}+\frac{1}{7}\times\frac{4}{5}\right)\right\}\div\left\{\left(\frac{1}{3}\times\frac{8}{9}+\frac{3}{9}\times\frac{2}{5}\right)+\frac{1}{4}\times\frac{2}{7}\right\}$$

上ノ式ヲ最簡ニスヘシ

(2) 或人三百五十六里三十二町三尺五寸ノ道ヲ旅行セントシテ其道ノ十五分ノ八ヲ漁車ニテ行キ夫レヨリ百五十一里十八町十間二尺ヲ船ニテ行キ其殘里ノ三分ノ二ヲ馬車ニテ行キ其殘リヲ人力車ニテ到着セリト云フ然ルトキハ其人力車ニテ行キシ里數幾何ナルヤ

(3) 畑地千八百五十三町八反五畝十四歩ヲ代價二十一萬四千百二十圓一錢四厘ニテ買ヒ得タリ今回地位ニテ百二十八町五反三畝十七歩ノ畝地ヲ買ハントスルニハ其代價幾何ナルヤ

(4) 六百五十人乘組ノ船航海中颶風ニ逢ヒ飲料水乏シキヲ以テ之ヲ計算スルニ一日一人一升五合ヲ給ストシテ七日ノ貯ヘアリ倘ホ十二日航海セサルヲ得ス然ルトキハ一日一人幾何ノ水ヲ給スヘキヤ

(5) 鉄管アリ其長サ五「フサート」市二「インチ」二分ノ一厚サ一「インチ」四分ノ三ニシテ重サ四十五「パウンド」ナリ今同種ニシテ長サ七「フサート」市三「インチ」厚サ二「インチ」四分ノ一ナルモノハ重サ幾何ナルヤ

(6) 甲乙丙ノ三人ガ二ケ年ノ約定ニテ共ニ商業ヲナスニ甲ハ最初金七百磅ヲ出シ八ケ月ノ後二百五十磅ヲ增ス乙ハ最初ハ六百五十磅ヲ出タシ十五ケ月ノ後三百磅ヲ減ス丙ハ最初八百五十磅ヲ出タシ十ケ月ノ後七百磅ヲ增シ十八ケ月ノ後九百磅ヲ減セリ而シテ二ケ年ノ終リニ至リテ利益金一千六百八十四磅十二志ヲ得タリト云フ然ルトキハ各ノ利益金如何ナルヤ　但シ斤數マデ算スヘシ　一磅ハ二十志一志ハ十二斤

代數

(1) $a^3+4b^3+9c^2+2ab+3ac-6bc$ ヲ $a-2b-3c$ ヲ乘スレハ如何

(2) $(1-x^3+8y^3+6xy)\div(1-x+2y)$ 此商如何

(3) $6x^4-x^3y-3x^2y^2+3xy^3-y^4$, $9x^4-3x^3y-2x^2y^2+3xy^3-y^4$ 此最大等數如何

(4) $\frac{x^2+y^2}{x^3-y^3}-\frac{y}{x-y}+\frac{x}{x+y}$ ヲ簡約ニスヘシ

(5) $\frac{2x}{3}-\frac{1-x}{4x}=\frac{x-1}{2}+\frac{x}{6}$ x ノ値如何

(6) 撰擧會ニ於テ二人ノ議員ヲ撰擧スルニ當リ其投票ノ全數九百七十九ナリ而シテ一人ハ四十七多數ヲ得タリト云フ各員得タル所ノ投票如何

幾何學

(1) 凡テ三角形ニ於テ大邊ハ大角ニ對スルモノナリ其証如何

(1) A B C ノ三線アリ此A線ヲ底邊トシB線ヲ他ノ一邊トシC線ヲ高サトシ三角形ヲ書ク法如何ナルヤ　但シC線ハ最短線ナリ

(3) 等底ニシテ全平行線間ニアル三角形ハ互ニ相等シ其証如何

(4) 三角形一線及ヒ一角アリ此一線ヲ一邊トシ一角ヲ含有シ且ツ三角形ト全積ナル平行形ヲ作ル法如何

(5) 一線アリ之ヲ一邊トシ正五角形ヲ書ク法如何

英文和譯

TRANSLATE FROM ENGLISH INTO JAPANESE

LITTDE THINGS.

Springs are little things, but they are sources of large rivers and lakes; a helm is a little things, but it governs the course of a ship; nails, screws, pins and pegs are little things, but large things corcely be constructed without them.

A word, a look, a frown, a smile, a tear, are all apparently little things, but they exert mightp influence.

和文英譯

上海ハ支那ニ於テ最モ緊要ナル外國互市ノ集點ナルコトハ世人ノ皆チク知ル所ナリ而シテ該處タル其素ヲ論スレハ只微々タル一小市街ニ過キサリシカ今ヤ其名高ク其富增シ二十有五年ヲ出テスシテ宇内互市ノ一市場トナレリ

會話

CONVERSATION.

Did you understand the dictation?

How long have you been away from this School?

did you often write to your relations and friends?
Have you ever visited, china, America, or Europe?
Hove do you like life at sea?

(Yes or no is not accepted as an answer)

漢文

泉八右衛門質直寡言有篤行備前少將嘗顧衆云比來頗自覺無大過矣泉棹頭對曰是其所以矣也少將爲之帳然又嘗有兄弟爭田者親明爲党久之不決少將以其特關于風教命泉斷之泉辭不允乃乞訊諸已家盡散其党與獨舍兄弟于一八室共盤對食又同湯浴設一爐於中央而託事不見也二人久已仇離初不交隻言偶坐度日間思點想憶起童卯提挈歡狎事氣和意降促膝而前稍叙寒暄比至夜半不覺就爐談笑宿憤頓灰也於是其兄歛襟語弟曰余爲某々所扇誘以至於斯自今欲釋怨交和分田相耕何如弟亦是之與俱請息訴泉便出慰撫之肉論舉骨因親々之誼敎弟典倫所以不可離反覆譬諭諄々不措二人愴然感愧揮涙而退遂爲良民

仁賢天皇初顯宗帝卽位謂天皇曰先王無罪而大泊瀨天皇殺之棄骨郊野至今未獲憤歎盈懷臥泣

行號志雪讐恥吾聞父之讐弗與共戴天夫匹夫有父母之讐者遇諸市朝不反兵而鬪況吾旣爲天子今欲發其陵碎其骨以報之不亦可乎天皇泣諫曰大泊瀨天皇躬綜萬機照臨天下先王雖爲皇胤遭遇述遭不登天位以此觀之尊卑分定而忍壞陵墓何以奉天之靈其不可一也陛下與億計共蒙白髮天皇殊恩以至于此大泊瀨天皇非其父乎億計聞無言不酬無法不報陛下饗國法行廣聞而以此見華裔恐非莅國子民之道其不可二也顯宗帝嘉從焉天皇幼而聰敏仁惠謙恕在位間更稱其官民安其業五穀豐登戶口蕃殖遠近淸平海內歸仁

賴襄曰昔周世宗以英明之資而抱混一之志不幸衆言厲精進取雖半途而沒而能開趙宋之業右府之迹蓋似之矣而豊臣氏以右府將校繼其成緒能成其志而至於尊王之義經營四方之略無一不師右府者卽德川氏之興亦不能不因此以致王室將家並見今日之盛佐成大業藩屏四方者概係右府所置焉則謂之右府之業亦何不可譬之築室治其蕪穢鏟其高卑而又爲之鳩其材木使後人加之繩墨斧斤成而居之嗚呼其勞寧可沒也

孟嘗君問門下諸客往習計會能爲收賞于薛者馮驩署曰能干是約車治裝載卷契而行辭曰責畢收以何市而反孟嘗君曰視吾家所寡有者驩至薛召諸民當償者悉來已合卷矯命以責玉諸民悉焚其

卷民輯萬歲長驅至齊孟嘗君怪其疾也衣冠而見之曰責畢收乎曰收畢矣以何市而反驩曰君云視吾家所寡有者臣竊計君空中積珍寶狗馬實外厩美人充下陳君家所寡有者義耳竊以爲君市義孟嘗君曰市義奈何曰今君有區々之薛不拊愛其民因而買利之臣竊矯君命以責玉諸民因其卷民稱萬歲乃臣所以爲君市義也孟嘗君不悅曰先生休矣期年齊王疑孟嘗君使就國未至薛百里民扶老携幼爭趨近于道孟嘗君謂驩曰先王所爲文市義者乃今日見之

後漢來歙與蓋延馬成進攻公孫述將王元環安於河池下辨陷之乘勝遂進蜀人大懼使刺客刺歙未殊馳召蓋延見歙因伏悲哀不能仰視歙叱延曰虎牙何敢然今使者中刺客無以報國故呼巨卿欲相屬以軍事而反效兒女子涕泣乎刃雖在身不能勒兵斬公邪延收淚强起受所誡歙自書曰臣夜人定後爲何人所賊傷中臣要害臣不敢自惜誠恨奉職不稱以爲朝廷羞夫理國以得賢爲本太中大夫收裏骨歙可任願陛下裁察又臣兄弟不肖終恐被罪陛下哀憐數玉敕督投筆抽刃而絕帝聞大驚省書揽涕乃玉策曰中郎將來歙攻戰連年平定羌隴憂國忘家忠孝彰著遭命遇害嗚呼哀哉使太中太夫贈曰中郎將征羌侯印綬謚曰節侯謁者護喪事喪還洛陽乘輿縞素臨弔送葬以歙有平羌隴之功故改汝南之當鄉縣爲征羌國焉

物理

(1)物質ノ比重トハ如何ナルモノヲ云フヤ

(2)高山ノ上ニ於ケル音響ノ速度ト平地ニ於ケルト差アリヤ

(3)温熱トハ如何ナルモノヲ云フヤ

(4)光ガ「プリズム」ヲ經過スレハ「スペクトル」ヲ起ス理由如何

(5)電信機ノ作用ヲ說明セヨ

化學

(1)攝氏零度氣壓七十六「センチメートル」ニ於ケル一「リットル」ノ鹽化水素瓦斯ヨリ幾「グラム」ノ水素瓦斯ヲ得ヘキヤ

(2)攝氏四度ニ於ケル一「キログラム」ノ水ヨリ攝氏零度氣壓七十六「センチメートル」ニ於ケル幾「リットル」ノ水素瓦斯ヲ得ヘキヤ

(3)一「リットル」ノアンモニア瓦斯ヨリ幾「リットル」ノ水素瓦斯ヲ得ヘキヤ

但シ温度氣壓共ニ不變トス

(4)攝素瓦斯ノ製法性質如何

(5)酸化炭素瓦斯ト炭酸瓦斯ハ如何シテ之ヲ識別シ得ルヤ

(6)硫化水素ト左ノ物体ノ水溶液トノ間如何ナル變化ヲ生スルヤ記號ヲ以テ指示スヘシ

(イ)亞硫酸　(ロ)クロム酸　(ハ)臭素　(ニ)硝酸銀　(ホ)硫酸銅　(ヘ)鉛糖

和文英譯

TRANSLATE INTO ENGLISH

日ガ段々短カクナリマス

朝夕ハ少シ涼クナリマシタ

明日ハ東京ニ歸リマショ

世界ノ中ニハ東京ヨリ大ナル市ガタントアリマスカ

ロンドントパリストドチラガ大キクアリマス

英文和譯

TRANSLATE INTO JAPANESE

A rich farmer in Devonshire made a will in which the following article was found:

"I bequeath to john wilkes, late member of Parliament for Aylesbury, five thousand

pound sterling, as a greateful return for the courage with which he defended the liberty of his country, and opposed the dengerous progress of arbitrary pawer.

幾何

(1)全一ノ直線ニ平行ナル直線ハ互ニ平行ナリ

(2)多角形ノ内角ノ和ハ之ニ四直角ヲ加ヘテ邊ノ數二倍ノ直角ニ等シ

(3)圓ニ内接スル四邊形ノ相對スル角ハ互ニ補角ナリ

(4)鈍角三角形ノ鈍角ニ對スル邊ノ上ノ正方形ト他ノ二ツノ邊ノ上ノ正方形トノ關係ニ付テノ定理ヲ述ベ之ヲ説明セヨ

(5)二ツノ三角形ノ角ガ夫々相等シケレハ此三角形ハ相似ナリ

(6)二ツノ相交ハル直線ガ夫々他ノ二ツノ相交ル直線ニ平行ナルトキハ前者ノ平面ハ後者ノ平面ニ平行ニシテ其ノ夾ム角ハ相等シ

代數學

(1) $3x=a+b+c$ ナルトキハ

(2) $(x-a)^3+(x-b)^3+(x-c)^3-3(x-a)(x-b)(x-c)$ ノ價ヲ求ム

(2) $\frac{x^n+a^n}{x+a}$ ノ割キ切レル場合ト割リ切レヌ場合トヲ吟味スヘシ

(3) $a^3(b-c)(c-d)(d-b)-b^3(c-d)(d-a)(a-c)+c^3(d-d)(a-b)(b-d)-d^3(a-b)(b-c)$ ノ因數ヲ求ムヘシ

(4) x^4-11x^2+49
$7x^4-40x^3+75x^2-40x+7$ ノ最小公倍數ヲ求ムヘシ

(5) ax^2+bx+c ト $a'x^2+b'x+c'$ トガ $x+\gamma$ ナル形チノ通因數ヲ有スルタメニ必要ナル要件ヲ見出スヘシ

(6) $\frac{bz-cy}{b-c}=\frac{cx-az}{c-a}$ ナルトキハ此等ノ式ハ各 $=\frac{ay-bx}{a-b}$ 且ツ $a(y-z)+b(z-x)+c(x-y)=0$ ナルコトヲ証セ

(7) $\frac{x^3-3x^2+1}{x^2-1}=0$ ヲ解キテ以テ整式ナラサル方程式ヲ解ク方法ヲ説明セヨ

算術

(1) 37921 ヨリ 327 ヲ掛ケヨ此例ニ就キ九ニテ掛ケ算ノ驗ヲテ行フ法ヲ説明シ併セテ其欠點ヲ指摘セヨ

(2) 三十七ヲ十一ニテ割リ以テ割リ算ノ意味ヲ説明セヨ

(3) 2219 ト 4501 トノ最大公約數ヲ求メテ以テ二數最大公約ヲ求ムル法ヲ説明セヨ

(4) 循環小數 .6472 ヲ分數ニ直セ

(5) 現時ヨリ三年後ニ受取ル六十三圓ノ現時ノ價ヲ求メヨ

(6) 金一千二百圓ヲ甲乙丙ノ三人ニ一、五、六ノ割合ニ分配セヨ

(7) 一斤ニ付十錢十二錢十三錢十五錢ノ茶ヲ混シテ一斤十四錢ノ混合茶ヲ作ラントス各種ノ茶各若干ヲ要スルヤ

漢文

彈正少弼進曰德川公勿復言臣視殿下近狀彼爲野狐所憑爾秀吉怫然扣刀而跽曰吾爲狐憑有說乎無說則死少弼對曰有說也饒使無說臣固不辭死且如臣等之頭雖到千百何足惜乎顧天下纔定瘡痍未愈一人希休息無爲而殿下乃興無故之軍以殘暴異域使我父子兄弟暴骸於海外哭泣之聲四聞加之漕轉賦役之相因所在盡爲荒野當是之時殿下一舉趾則六十州之冠賊雷動風起雖有德川公安得鎮定之乎是其所以願外征爾臣恐殿下舟師未達釜山向根本之地已爲他人所據是勢之最易覩者使殿下有平昔之心豈有不察於此不察於此故謂之狐憑耳鄙語曰鼈欲啖人反啖於人殿下之禮也秀吉益怒曰狐乎鼈乎吾且舍諸以臣爲君不可舍也將拔刀斬之利家氏鄉進撫之曰臣等

在此苟欲行誅戮不必勞親手因斜睨少弼曰可去矣少弼乃徐起還舍

作文

習慣　友ニ寄ス

山口高等中學校豫備校

算術之部

(1) 數略除法ニヨリ左ノ値ヲ小數三位マデ計算セヨ

$587.436 \div 1.54$

(2) 馬十六匹ヲ六十三日ノ間飼フニハ麥一斗四十錢ノトキ金十八圓ヲ要ス然ラハ馬幾匹ヲ五十六日間飼フトキハ麥一斗四十五錢ノトキハ金十三圓五十錢ヲ要スルヤ

(3) 正比ト逆比トノ區別如何

(4) 櫓手アリ逆流ニ三哩ヲ漕グトキニ順流ニ五哩ヲ漕グ若シ水流一時間ニ半哩ノ速度ヲ加フルトキハ順流ニ漕クトキノ速度ハ逆流ノトキニ二倍ス然ラハ櫓手ノ平水ヲ漕ク速度如何

幾何之部

(1) 直線ノ性質ヲ全フナラシムヘキ公理ヲ記セ又之ヲ一個々ノ命題ニ分折セヨ

(2) 凡テノ直線角ハ相等シ其証如何

但シ証ニ用ユル定義及ヒ公理ヲ詳記セヨ

(3) 二個ノ平面相交ハル所ハ直線ナリ其証如何

但シ証ニ用ユル定義ヲ詳記スヘシ

(4) 凸多邊形ハ三角以上ノ鋭角ヲ内角トシテ有スルコトヲ得スト云フ此ノ証ヲ問フ

但シ其ノ証ヲ用ユル定義ヲ詳記セヨ

漢文

初メ義詮疾病アリ義滿ヲシテ政ヲ聞カシム其尚ホ幼ニシテ負荷ニ堪ヘサルヲ慮リ付託スヘキ者ヲ撰フ弟基氏細川頼之ヲ薦メテ執事トナス當時其人ヲ得タルヲ賀ス義詮終リニ臨ミ頼之ニ謂テ曰ク我一子ヲ卿ニ遺ス幸ニ能ク之ヲ輔ケヨ又義滿ニ謂テ曰ク我一父ヲ汝ニ遺ス愼テ其誨ニ違フヿ勿レ頼之是ニ由テ心ヲ竭シ輔導ス夙夜黽勉シテ寢食ヲ廢スルニ至ル士ノ學行醇篤兼テ武事ニ長スル者ヲ選ヒ以テ師友ニ充ツ日々之ヲ啓沃ス隱逸ノ士ト雖モ苟クモ以テ其匡益ヲ資クヘキハ舉テ以テ其ノ左右ニ置ク又戒法五章ヲ著ハシ以テ一時ニ頒示ス一ニ曰ク主好ニ阿ルヲ戒ム二ニ曰ク親ヲ掩ヒ疎ヲ訐キ好ンテ仇家ヲ誣陷スルヲ戒ム三ニ曰ク

善ヲ善トセス惡ヲ惡トセス愛憎ヲ用ヒ人ヲ是非シ及ヒ外柔和ニシテ內實傾險外膽白ニシテ內實多欲自ラ驕奢ヲ縱ニシ禮法ニ拘ラサルヲ戒ム四ニ曰ク功ナクシテ賞ヲ邀ヘ才無クシテ祿ヲ貪リ私ニ洵ヘ公ヲ忘ルヽヲ戒ム五ニ曰ク勤モスレハ同列ノ美ヲ掠メ自ラ進用ヲ冀ヒ及ヒ賄賂ヲ受納シ妄リニ非才ヲ薦ムルヲ戒ム凡ソ人ノ之ヲ犯ス者貴賤親疎ノ別ナク互ニ相告發スルヲ聽ス告クル者則チ賞アリ書シテ以テ義滿之師友ニ援ケ以テ標準トナシ人物ヲ伺察ス顯之猶姦邪ノ未ダ息マサルヲ患ヒ乃チ髡者六人ヲシテ禮服ヲ着ケ巽巾大刀義滿及ヒ諸將士ト遊狎シ詼諧歌舞シ巨舞ニ迎合ヲナシ名ケテ童坊ト曰ヒ又倀坊ト曰フ士大夫其行ヒニ數スル者アレハ則チ指シテ士童坊ト爲シ衆之ヲ辱シム士大夫往々之ヲ耻チ節ヲ折ル者頗ル多ク諂諛ノ風大サニ改マル

物理

(1)器內ニ盛レル液体ノ壓力ハ其深淺ニ隨テ强弱アルコトヲ証明セヨ

(2)何ヲカ物体ノ比重ト云フ物体ノ比重ヲ驗定スル方法如何

(3)磁石ト電氣トノ關係如何

(4)勢力トハ何ソ之ヲ詳細ニ說明スヘシ

(5)音ノ空氣中ヲ進行スル速度如何

電氣ノ閃キ來リテ吾眼ニ達スル後三十秒ヲ經テ雷鳴ヲキクモノト假定スルトキハ雷ノ吾人ヲ去ル幾何フイートナルヤ

(6)水ノ沸騰點ハ氣壓ノ强弱ニ隨フテ不同アルコトヲ例ヲ徵シテ之ヲ示スヘシ

化學

(1)熱光及ヒ電氣ノ作用ニ由テ起ルヘキ化學的變化ノ各例ヲ擧ケヨ

(2)純粹空氣ノ組成ヲ容積ニテ表示セヨ

(3)長サ十二尺巾十尺高サ九尺ノ容積ヲ有スル室內ニ幾許立方尺ノ酸素ヲ含有スルヤ

(4)海水ヨリ純粹ノ水ヲ製出スヘキ法ヲ說キ且ツ之ニ要スル器械ノ裝置ヲ圖セ

(5)食鹽亞鉛及ヒ硫化鉄ニ於ケル硫酸ノ作用及ヒ之ニ由リテ生スル各瓦斯体ノ性質如何

(6)酸化トハ如何ナルコトヲ云フヤ二三ノ例ヲ擧ケテ之ヲ說明スヘシ

(7)ソヂユムヲ水中ニ投シ硫黃ヲ酸素中ニ燃シ又水ノ生石灰ニ注クトキハ如何ナル化學的變化ヲ起スヤ方程式ヲ以テ之ヲ示セ

(1) He busied himself in what he had to do.

(2) If I may judge from what I have seen of him, he must be a valuable member of the Company.

(3) The pain of parting is nothing to the joy of meeting again.

(4) I might have been burnt to death. If at had not been for you.

(5) His labour of love was of no long duration.

(6) Had he possessed a little caulage, he would, have advanced a stop further.

(7) Ther is perhaps no class of a dwelling so Pleasing as the rural seats of the japanese gentry.

(8) To do him justice he sctee quite correctly.

(9) I could not have blieved it possible that any person could have lived in such a place.

(10) Black as it was, was not the blackest which disgraced the party.

代數學

(1) $\frac{1}{x^3-3x+2}-\frac{81}{27x^2+351x-810}+\frac{28}{7x^2+210x+1575}-\frac{56}{x^2+25x-26}$

右ノ如ニ於テ $x=-13$ トスルトキハ其値幾何

(2) $a-[2a-3b-\{4a-5b-6c-(7a-8b-9c-10d)\}]-7b-[6a+5c-\{4a-3a+(2b-3c)\}]$

右ノ式ヲ簡單ニセヨ

(3) $\frac{a^2}{x^2}+\frac{a^2}{x^2}+2$ ニ $\frac{a^2}{x^2}-2+\frac{x^2}{a^2}$ ヲ乘シ其積ヲ $\frac{a^2}{x^2}-\frac{x^2}{a^2}$ ニテ除スレハ商幾何

(4) 某學校ニ於テ年々消費スル薪炭代ハ三千〇八十圓ニシテ其内陶器破璃工科ハ應用化學ノ一倍半織染工科ハ陶器破璃工科ト應用化學科トノ和ノ一倍ト三分ノ一ヲ消費シ機械科ハ以上三科合計ノ一倍ト五分ノ一ヲ消費スト云フ各科年々ノ消費額如何

(5) 利根川通ヒノ小漁船アリ靜水ニ於ケル試運轉ノ成蹟ニヨレハ一時間ニ十三哩ヲ走レリ然ルニ利根川口ヨリ關宿マデ上ルニ要スル時間ハ仝處ヨリ川口マデ降ルニ要スル時間ノ二倍ナリト因テ利根川水流ノ速度ヲ問フ

山梨縣尋常師範學校

理　科

(1) 茲ニ定期刻ヨリ進ム時計ト後ルヽ時計トアリ之ヲ矯正スル方法如何

(2) 霜露ノ生スル理由

(3) 各種物体ニ種々ノ色ヲ呈スルノ理由ヲ示セ

(4)洗濯物乾カスニ適當ナル天氣如何

(5)子等ガ已ニ知ル所ノ各有毒ナル瓦斯ノ名稱ヲ擧クヘシ

(6)腐敗ト燒燃トノ區別ヲ示セ　(7)植物ノ雌蕊ノ部分形狀及ヒ効用ヲ詳記セヨ

(8)無花果ハ其名ノ如ク花ナクシテ實ヲ結フヤ　(9)鳥類ヲ分類スル要點ヲ說明セヨ

(10)動脈血ト靜脈血トハ何ソ又二脈血ハ其名稱ノ脈管內ヲ限リテ常ニ必ス存スルヤ

(11)子等ノ知リ得タル鉄鑛ノ名稱成分ヲ記セヨ

數學科

(1)茶商アリ茶若干箱ヲ四百二十圓ニテ買ヒ之ヲ五百六十圓ニ賣リ一箱ニ付二圓ツヽ利セリト云フ一箱ノ買價何程

(2) $\left(3\frac{3}{7}+\frac{2}{10\frac{1}{2}}-\frac{5}{18}\times\frac{4}{21}\right)\div\frac{3}{7}$

(3)毎時二里九間二尺ツヽ步ムトスレハ十四里一町五百二尺ヲ行クニ幾時幾分ヲ要スルヤ

(4)東西二府ヨリ二人各同時ニ相向フテ出發ス東人ハ全距離ヲ八時間ニ行キ西人ハ七時間ニテ行キ得ヘシト云フ然ルニ東人ハ三時行キテ後中途ニ止リ西人ノ來ルヲ待チタリ由テ問フ其待チシ時間如何

(5)一升三十錢ノ火酒ト八十錢ノ火酒トヲ混合シテ一升五十錢ニ賣ラントス各幾升ヲ混スヘキヤ

作文

友人ノ某學校ニ入學スルヲ送ル文

漢文

一日之計在朝一年之計在春一生之計在少壯之時也日復一日心與習化見夫惰嬉者邈焉不接于心然後天與君交之思皆可得而報

東京共立學校

算術（三級）

(1)三位ヨリ成ル數アリテ全數字ヨリ成ル而シテ三及ヒ五ノ倍數ナリ掛ケ算ヲ用ヰスシテ其數ヲ求メヨ

(2)三數以上ノ最大公約數ヲ求ムル原則ヲ充分ニ証明セヨ

(3)一石金六圓ノ米三百八十七石ヲ買ヒ入レ毎石七圓ニ賣ルトキハ此人幾何ノ金ヲ出入スル

(4) 長靴八足ノ價ハ靴五足ノ價ニ等シ今長靴三十五足ハ靴二十五足ヨリ二十圓低價ナリト問フ各一足ノ價如何

代數

(1) $x=-\frac{1}{2}a$ ナルトキ $\frac{2x^3-3ax-2x^2}{2x^3+5ax^2-a^3}$ ノ價ヲ見出セヨ

(2) $\frac{a^3+b^3-3ab(a+b)}{a^4-b^4-2ab(a^2-b^2)}$ ヲ其最低項ニ ヤブ導ヒテ

(3) $\frac{1}{a}+\frac{1}{b+c}$ 幷 $\frac{1}{a}\times\left\{1+\frac{b^2-c^2-a^2}{2bc}\right\}$ ヲ簡單ニセヨ

(4) $1=\frac{1}{x+\frac{1}{x-1}}$ 次方程式ヲ解ケ

$$\frac{x-1}{3-x}$$

(5) Solve the equation $4x-\frac{1}{2}(x-2)-\left[2x-\left\{\frac{1}{4}x-\frac{1}{18}\left(16-\frac{1}{2}(x+4)\right)\right\}\right]=\frac{2}{3}(x+2)$

算術（二級）

(1) 五除シテ二餘リ八除シテ三余ル數ハ如何ナルモノナルカ

(2) 最大公約數ノ定義ヲ擧ケ並ニ二數ノ最大公約數ヲ求ムル原則ヲ充分ニ証明セヨ

(3) 四種數ノ各ニテ約セル數ハ又此等ノ數ノ積ニテ約セル如クスルニハ四數ノ關係ヲ如何ニスベキヤ

(4) 毎日十里ノ速サニテ八十五日間ニ達セシ都ヨリ歸途毎日一里半ヲ減シテ着家セリ問フ往復幾日ヲ費ヤセシヤ　但シ都ノ滯三十日ナリ

(1) Explain thet used of the sings + and − show that $a\times b+c=a\times(bc)$

Find the factors x^4+10x^2+9

Simplify $\frac{(a+b)\{(a+b)^2-c^2\}}{4b^2c^2-(a^2-b^2-c^2)^2}$

Solve $\frac{mx-a-b}{mx-c-d}=\frac{mx-a-c}{mx-b-d}$

Two coskes A and B Contain mixture of wine an water; in A the quantity of wine is to the quantity of water 4 to 3; in B the like proportion is that of 2 to 3. if A contains

84 gallons what must B contain so that when the two are put together the new-mixture may be half wine and half water.

千葉縣小學校教員檢定試驗

珠算（高等科）

(1)米商アリ一石七圓五十錢ノ米八百九十四石ヲ買ヒ置キ一石八圓二十五錢ノトキ其三分ノ二ヲ賣リ六圓七十五錢ノトキ其殘リヲ賣リシト云フ損益如何

(2)一反歩二十五圓ノ割ニテ二畝十五歩ノ價如何

筆算

(1)或人所有金ノ五分三ヨリ八十圓多ク出シテ家ヲ買ヒシニ殘金ハ二十五分ノ九ヨリ三十圓少ナシト云フ家代ヲ問フ

(2)米若干ヲ二千四百九十二圓ニテ買ヒ之ヲ一圓ニ三升高ク賣ルトキハ六百二十三圓ノ益アルベシト云フ原價ヲ求ム

(3)漁船アリ午前四時四十二分三十五秒ニ甲地ヲ發シ十一時三十四分四十五秒ヲ經テ西方ヘ二度十八分三十秒隔レル乙地ニ着セシト云フ乙地ノ時ヲ問フ

但シ時ノ計算ハ地方時ヲ用フ

(4)金五百圓ヲ二ケ年重利ニテ貸シ置キ五十一圓二十五錢ノ利ヲ得ヘキ利割如何

幾何

(1)平行線ノ定理ヲ用ヒズシテ三角形ノ外角ハ內對角ノ和ニ等シキヿヲ証セヨ

(2)三角形ノ各邊ノ中點ヲ與ヘラレテ之ヲ畫ク法及其証ヲ記セヨ

(3)切線ト弦トニテ作ル角ハ隣リノ弓形ニ於テノ角ニ等シキヿヲ記セヨ

(4)三角形ノ二ツノ邊ノ上ニ畫ケル正方形ノ和ガ他ノ二ツノ邊ノ上ニ畫ケル正方形ヨリ大ナルカ之ニ等シキカ或ハ小ナルニ從フテ此六ノ邊ヲ挾ム角ハ鈍角ナルカ直角ナルカ或ハ鋭角ナルカナリ

(5)圓外ノ一點ヨリ圓周ニ至ル直線ノ中點ノ軌跡ヲ問フ

試驗場ニ臨ミタル時ノ心得

凡ソ學生ノ試驗ヲ受クルニ際シ其ノ最モ困難ナルハ科目ニ時間ノ限定アルコトニテ此時間中ニ答案ヲ差シ出サヾレハ折角ノ受驗モ徒勞ニ屬シ從來ノ辛苦モ水泡ニ歸シテ失敗ノ不幸ヲ來タシ終ニ落膽亦タ起ツ能ハサルニ至ル而シテ平常ハ隨分能ク出來得ル者ト雖モ試驗ヲ

受クルヤ其ハ落第ノ不幸ニ逢ヒ已レハ云フヲ待タス他ノ人ヲシテ其何故タルヤヲ怪ミシムル
ニ至ル者少ナシトセス之レ蓋シ其平常勉强ノ不足セルト一ハ試驗場ノ体裁ニ精神ヲ奪ハル
ヽヿニ在ルト雖モ抑モ亦タ受驗ノ秘法ヲ知ラサルノ致ス所多シトス故ニ今哉其秘法ヲ知ラ
シムルハ決シテ無用ノ事ニ非サルヲ信ス乞フ之ヨリ述ベン

抑モ何レノ學校ヲ問ハス試驗ノ際ニハ必テス其時間ヲ制限シ其時間内ニ於テ幾多ノ問題ヲ
解答セシムルハ一般ノ規則ナリ而シテ受驗者ノ往々其時間内ニ於テ之レカ解答ヲナシ能ハ
サル所以ノ者ハ第一ニ問題ヲ是非トモ順次其番號通リ一ヨリ二二ヨリ三如斯次第々々ニ解
答セントシテ初メニ難問等ノ在ルアレハ其一問ニノミ力ヲ盡クシ種々工夫ヲ凝ラス中其ノ
一定時間切迫シ心神紛亂ヲ來タシ如何ハセント狼狽シ愈々其問意ヲ濛朧雲烟ノ間ニ隱蔽セ
シメ終ニ能ク解スル能ハスシテ其時間ヲ消費シ空シク白紙ノ儘ニテ差出スヿアリ又假令其
一問ハ解答ヲナシタルモ最初ニ力ヲ盡シタルカ爲メ他ノ平易ナル問題モ一途ニ六ケシキ者
トノミ早合點ヲナシ百方演算シ或ハ工夫ヲ爲スカ如キ實ニ他人ヨリ之ヲ見レハ馬鹿々々シ
キヿアリ之レカ爲ニ又後々ノ問題ヲモ解シ得サルヿアルハ是非モナキ次第ナリ故ニ其問
題ヲ示サル、ヤ先ツ其番號ノ順序ニ係ハラス已レノ容易ニ解シ得ヘキ問題ヲ解答シ漸次此

ノ如クシテ最終ニ最モ難キ問題ニ掛ルヘシ此ノ如クスレハ漸次興味ヲ感シ爲ニ難シト考ヘ
シ者モ容易ニ解シ得時間ヲ充分ニシテ其難問ニ全力ヲ盡クスヿヲ得ヘシタトヒ其時限ノ來
リテ難問ヲ解シ得サルニモセヨ他ノ問題ヲ解シタルヲ以テ左程ノ失敗ニモ非サルナリ之ヲ
要スルニ試驗場ニ臨ミテハ先ツ第一ニ其平易ナル問題ヨリ始メ漸次難問ニ掛ルヘキハ最モ
留心セサルヘカラス

次ニ問題ノ解答ヲナスニ至リテ受驗者ハ往々例ヘハ理學或ハ倫理、教育等ノ問題ニ於テ多
クノ例ヲ擧ケテ其肝要ナル所ヲ論述セサルコトアリ是等ハ極メテ例ヲ擧クルカ爲メ幾多ノ
時間ヲ空シク消費シテ要ヲ失ナヒ又試驗官ノ方ニ於テモ其答案ヲ調査スルニ際シ其冗長ニ
厭忌否ナ面倒ノ感ヲ惹起セシメ幾分カ採點ヲ低クスル等ノヿナシト保スヘカラス故ニ問題
ヲ解スル場合ニ於テハ特別ノ場合ヲ除クノ外ハ凡テ其原則ヲ摘記シ最モ簡要ナルヲ務ムヘ
シ然レハ受驗者其者ニ於テハ多クノ時間ヲ消費スルヿナク又無用ノ記事ナク試驗官ノ調査
スル時ニ於テモ一目瞭然タルヘシ故ニ受驗セント欲スルモノハ其原則ヲ記臆スルコトヲ常
ニ勉メサルヘカラス

次ニ今一ノ注意ヲ論述シ以テ局ヲ結ハントスルハ數學ニ於ケル注意ニシテ何レノ學校ニ於

テモ受驗者ノ最モ困難ヲ感スル所ノ者ニシテ而カモ何レノ學校ニ於テモ皆此ノ科目アリ故ニ從テ此科目ヲ以テ不合格ノ者多キヲ見ル實ニ遺憾ト云フヘシ故ニ此數學問題ニ關スル一般ノ注意ヲ述ヘントス

受驗者ハ問題ヲ解明スルニ當リ先ツ其問題ノ程度ヲ知ルヲ以テ肝要ナリトス例ヘハ最小公倍數ヲ解明スルキニ已ニ最大公倍數ノ法ハ知リタル者ナルカ故ニ其術理ヲ應用スルモ差支ヘナシト雖モ然レトモ最大公倍數或ハ分數等ノ問題ニ於テ比例ヲ用フルカ如キハ不可ナリ最モ名數ヲ用フルノ問題ニ於テハ此限制アルヿナシト雖モ成ヘク丈ケ吟味スヘキヿニシテアル要スルニ問題ノ程度ヨリ以前ニアル術理ハ直チニ其術ニ依ル云々ト云ヒテ解明ノ中ニ引用スルコトヲ得ヘケレトモ夫レヨリ以後ニアルヘキ術理ハ引用スヘカラス

又數學ノ問題ヲ分チテ運算ノ問題証明ノ問題應用ノ問題ノ三種類トス運算ノ問題ハ其目的トスル所演算ニ在ルカ故ニ詳細ニ運算ヲ明示スヘキナリ然レトモ可成簡明ニシテ捷算ナルコトヲ貴ブ而シテ其演算上ニ於テ或ル定理ヲ用ユルヿアレハ其旨ヲ附記スヘシ無用ノ運算ヲナシテ解明ノ脉絡ヲ失フカ如キハ甚タ不都合ノ至ト云フヘシ

例ヘハ

$$\frac{12\frac{11}{16}+4\frac{3}{8}-14\frac{7}{12}\times\frac{6}{7}}{7\frac{1}{8}-11\frac{3}{16}+15\frac{5}{16}\times\frac{4}{5}}$$

ヲ最簡ニセヨ

解

$14\frac{7}{12}\times\frac{6}{7}=14\times\frac{6}{7}+\frac{7}{12}\times\frac{6}{7}=12+\frac{1}{2}=12\frac{1}{2}$ 及ヒ

$15\frac{5}{16}\times\frac{4}{5}=15\times\frac{4}{5}+\frac{5}{16}\times\frac{4}{5}=12+\frac{1}{4}=12\frac{1}{4}$ ナルガ故ニ分數ハ左ノ如シ

$$\frac{12\frac{11}{16}+4\frac{3}{8}-12\frac{1}{2}}{7\frac{1}{8}-11\frac{3}{16}+12\frac{1}{4}}=\frac{4+\frac{11}{16}+\frac{3}{8}-\frac{1}{2}}{8+\frac{1}{8}-\frac{3}{16}+\frac{1}{4}}$$

而シテ分母子ノ各ニ仝數ヲ乘スルモ其値ハ變セサルカ故ニ原分數ハ左ノ如クスルヿヲ得ヘシ

$$\frac{\left(4+\frac{11}{16}+\frac{3}{8}-\frac{1}{2}\right)\times16}{\left(8+\frac{1}{8}-\frac{3}{16}+\frac{1}{4}\right)\times16}=\frac{64+11+6-8}{128+2-3+4}=\frac{73}{131}$$

即チ $\frac{73}{131}$ ハ原分數ト等値ニシテ其最簡ナル者ナリ

然ルヲ若シ各分母子ノ運算ヲ別々ニシテ間ニ狹ミ演算ノ連絡ヲ失フヿアラハ不都合ナリ

又初學生ハ相等號ヲ濫用スルヿアリ例之ハ五ニ六ヲ乘シ三ヲ減スヘキ運算ニ於テ $5\times6=$

30 30−3=27 トスヘキナ 5×6=30−3=27 トスルヿアリ是レ實ニ不合理千萬ニシテ尤モ注意スヘキ所ナリ

又証明ノ例題ニ於テ特別ノ數ヲ設ケシ者ハ其數ニ就テ証明スヘシト雖モ言語ニテ一般ノ數ヲ示シタル者ハ一般ニ通スル樣答フベシ斯ル場合ニ於テハ特別ノ數ヲ設クルハ不可ナリ又代數字ヲ以テ解スルヿアリト雖モ算數學ニ於テハ成ベク丈ケ文章ノ煩雜ヲ避クル丈ニ止ムベキナリ

官私立 入學試驗問題集 終

明治二十五年九月十五日印刷
同 二十五年九月十九日出版

編纂者 中利通 赤坂氷川町卅三番地
發行者 春詳堂 近藤音次郎 京橋區銀座四丁目十二番地
同 高岡安太郎 神田區裏神保町六番地
賣捌者 高岡支店 神田區美土代町四丁目五番地
印刷者 松本秋齋 本郷區湯島一丁目十三番地

正價拾錢

東京大賣捌所

神田表神保町 東京堂 京橋 巖々堂
同 一ッ橋通リ 有斐閣雜誌店 同 東海堂
同 錦町一丁目 武藏屋 日本橋 信文堂
同 裏神保町 上田屋支店 本郷元富士町 盛春堂
麹町上六番町 月成堂 裏神保町 井上雜誌店

官私立 学校入学試験
問題集

官私立学校入学試験問題集

中　利通／編