

適用補習初中小高

國 防 算 術

上 冊

程 寬 沼 著

商務印書館發行

適用補習初中小高

國 防 算 術

上 冊

程 寬 沼 著

商 務 印 書 館 發 行

中華民國二十六年九月初版
中華民國二十七年二月再版

(56783A)

高小初中
補習適用
國防算術二冊

上冊實價國幣叁角

外埠酌加運費匯費

著者程寬

長沙南正街五

發行人

王長沙南正街五

印刷所

商務印書館

發行所

商務印書館

分發行所

商務印書館分館
廣州梧州昆明福州
香港汕頭貴陽廈門
漢口重慶南昌安慶
成都西安開封金華

版權所
翻印必究

自序

我國自鴉片戰爭以迄於今，飽受帝國主義的壓迫與凌辱，河山破碎，瘡痍滿目，言之真令人痛心！究其原因，實由於過去人民祇是苟且偷安，自私自利，徒顧小我，沒有國家觀念，終至民族精神萎靡，民族意識消沈，我們今後欲打破民族危機，救亡圖存，最根本的辦法，要趕快把握現代的新國民——趁他們富於可塑性的時期，充分予以國防的訓練，使每個兒童都有豐富的國防學識，從而激起他們愛國雪恥的思想，和實踐的志願，那便是國防教育的適合時代性。

在德國，做父母的常常在家裏教他們的兒子，應該如何愛國家愛民族，孩子們的日常玩具，大都含有國防觀念的重大意義。在蘇俄，兒童玩具，都是國防的工具模型。日本兒童的父母與教師最努力的就是教孩子們要如何“忠君愛國”。總之，他們是在想出種種方法，激起兒童愛國家愛民族的思想，並養成他們國防應用上的技能，可見兒童關係國家民族的深切。在國防空虛民族危機一天深刻一天的今日的我們，國防

教育的實施，誠然是刻不容緩的了。

算術是鍛鍊思想的唯一學科，寓國防訓練於算術，使兒童由嚴密的事實的分析，進爲事實的深刻的認識，踴躍的情緒的奮發，那便是著者要使國防常識與算術溝通聯絡的微意，也便是本書的一點小小的貢獻。

本書遵照教育部最近頒布的小學算術課程標準和各大書局所出版的教科書加以補充而成。

本書分上下兩冊，專供小學高級兒童課內或課外練習，每冊足供一學年之用。

本書取材，以兒童爲本位，縱的方面，包括着上自歐洲大戰，下至前近的國防常識與逐漸進步的情形。橫的方面包括着各帝國主義的軍備競爭與未來的動向。

本書各單元，各敘述一簡單而容易明瞭的事實，各問題各自成一個段落，前後一貫，使兒童易於分別計算。

本書計算的數字，都有所根據，問題力求自然而有興趣，可以幫助兒童事實的想像。

本書後面附有答案，兒童練習後，可以自己查對改正。

中華民國二十五年十一月十二日

程寬自序於杭州市立閘口小學。

目次

上冊

一 歐洲大戰經濟上的損失

萬到萬萬各數目的認識.....1

1 財政上的耗費

記數法2

2. 人口的損失

讀數法5

3. 財產和航業上的損失

整數四則的應用9

二 農業與國防

1. 戰時糧食問題

兩錢分釐的應用14

2. 我國的農業

十進複名數和小數的關係18

甲. 耕地面積

小數的記法	18
乙. 米和小麥	
小數的讀法	19
丙. 農民的負擔	
元角分和小數的關係	21
丁. 中國農業經營的形態	
畝分釐和小數的關係	22
戊. 食糧自給的路徑	
石斗升合和小數的關係	26

三 國防與航空

非十進複名數的加減乘除練習	31
1. 美法英德四國的民用航空	
非十進複名數的化法	31
2. 俄日意中四國的民用航空	
非十進複名數的聚法	31
3. 航空技術的進步	
非十進複名數的加減法	42
4. 飛機的最高速度	
非十進複名數的乘法	45

5. 驚天動地的大成功	
非十進複名數的除法	46
6. 航空大事年表	
曆法問題	49
7. 航空站	
面積和地積的換算	59
8. 航空站的代價	
方里的認識和應用	63
9. 破壞彈	
圓周的長和圓面積的計算	66
甲. 破壞彈對於各種目的物的效力	
圓周	67
乙. 破壞彈投落泥土中爆炸口的大小	
圓面積	70
10. 破壞彈和毒氣彈	
立方寸立方尺立方丈的認識和應用	71
甲. 破壞彈投落泥土中爆炸口排出的泥土	
立方寸立方尺立方丈的意義	71
乙. 投下毒氣彈的威力	
立方體體積的求法	72

四 氣象與防空

小數加減乘除的練習.....	76
1. 大氣	
小數的記法和讀法.....	77
2. 氣溫與防空	
小數加減法.....	79
3. 氣壓與防空	
小數乘法.....	82
4. 氣壓的變化	
小數除法.....	86
5. 濕度與風	
小數整數的四則應用.....	90
甲. 濕度與防空	
小數和非十進複名數	90
乙. 風與防空的影響	
小數整數的四則應用題	92

五 各國陸軍實力的發展

百分法.....	97
----------	----

1. 各國軍隊的實力	
求成數	97
2. 陸軍戰鬥力的加強	98
甲. 礮兵和工兵在軍隊中百分數的提高	
求子數	98
乙. 步兵火力的增長	99
丙. 礮兵火力的暴增	
求母數	100
丁. 軍隊中摩托的應用	
求母子和	102
戊. 對於士兵投資的增長	
求母子差	105
3. 戰時軍隊的物質要求	106
甲. 步槍和機關槍	
由母子和求母數	106
乙. 大礮	
由母子差求母數	109
六 答案	114

國防算術

上冊

一 歐洲大戰經濟上的損失

萬到萬萬各數目的認識

歐洲大戰的原因，實坐於普法戰爭(1870年)之後，德國割取亞爾薩斯·勞林 (Alsace Lorraine) 二省。德國唯恐法國一旦強大，就用武力奪回，所以防法的心，未嘗一刻或忘，而在法國既失二省，自不甘休，不是德國無條件交還，法國決不會和德國親善，因此便和德國結成深仇，祇要一有機會，馬上就要爆發的。後來就造成德奧意三國同盟和英法俄三國協約的相與對峙，大家劍拔弩張，隨時都有牽一髮而動全身的可能。意與法同為拉丁民族，易相親近，就於1902年和法結密約。法既與英俄結成三國協約，而意又為法所結納；三國同盟實質上僅是德奧二國同盟。德皇威廉第二見德國陷於孤立，想用實力轉移大勢，一面擴張軍備，一面

採用強硬的外交政策，到1914年6月28日，奧國皇太子斐迪南大公 (Archduke Franz Ferdinand) 夫婦，在波斯尼亞州首城塞拉約佛 (Sarajevo) 閱兵，中途被一塞爾維亞的愛國青年所暗殺，一場轟動世界大戰，由此開始。如果德法二國根本沒有割地問題的宿怨，則三國同盟和三國協約，或許不至於出現，也未可知，所以追源禍始，歐洲大戰的惡因，早伏於德國割取法國土地的時候。由此，可知戰勝割地，也為下次戰爭的伏線，事理的明顯莫過於此，不但世界的政治家瞭然於胸，就是通常稍具頭腦的，也沒有不知的吧。

1. 財政上的耗費

這次歐洲戰爭，耗費的數目，非常可驚。各國雖有許多的統計，然而有許多國家，如德國奧國俄國以及其他小國，沒有完全的記載，所以究竟這次大戰的耗費共有多少，我們還是無從斷定。各種已有的數字，也不過是就事實的估計，我們所曉得的，關於直接的，就是財政上的耗費。間接的，就是人口喪失，財產破壞，貿易停止等等。由這幾種統計，也可以得這次歐洲大戰的損失的概數。今將所有交戰國的總耗費，和淨耗費的

數目介紹一表如下：(據根 Direct and indirect Costs of the Great War)

記 數 法

練 習 一

用阿拉伯數碼記出下列各數來：

1.

國 別	耗費總數(元)	放出款項(元)	耗費淨數(元)
美 國	三百二十萬萬八千零二十六萬六千九百六十八	九十四萬萬五千五百零一萬四千一百二十五	二百二十六萬萬二千五百二十五萬二千八百四十三
大不列顛	四百四十萬萬二千九百零一萬一千八百六十八	八十六萬萬九千五百萬	三百五十三萬萬三千四百零一萬一千八百六十八
英國其他屬地	四十四萬萬九千三百八十一萬三千零七十二		四十四萬萬九千三百八十一萬三千零七十二
法 國	二百五十八萬萬一千二百七十八萬二千八百	十五萬萬四千七百二十萬	二百四十二萬萬六千五百五十八萬二千八百
俄 國	二百二十五萬萬九千三百九十五萬		二百二十五萬萬九千三百九十五萬
意 大 利	一百二十三萬萬一千三百九十九萬八千		一百二十三萬萬一千三百九十九萬八千
其他協約國	三十九萬萬六千三百八十六萬七千九百十四		三十九萬萬六千三百八十六萬七千九百十四
共 計	一千四百五十二萬萬八千七百六十九萬零六百二十二	一百九十六萬萬九千七百二十一萬四千一百二十五	一千二百五十五萬萬九千零四十七萬六千四百九十七
德 國	四百零一萬萬五千萬	二十三萬萬七千五百萬	三百七十七萬萬七千五百萬
奧 匈	二百零六萬萬二千二百九十六萬零六百		二百零六萬萬二千二百九十六萬零六百

土耳其及 保加利亞	二十二萬萬四千五百二十萬		二十二萬萬四千五百二十萬
共 計	六百三十萬萬一千八百十六萬零六百	二十三萬萬七千五百萬	六百零六萬萬四千三百十六萬零六百
總 計	二千零八十三萬萬零五百八十五萬一千二百二十二	二百二十萬萬七千二百二十一萬四千一百二十五	一千八百六十二萬萬三千三百六十三萬七千零九十七

我們再從主要交戰國的歲入,及 1918 年的戰費比較一下:(根據 Bogart-War Costs and their Financing)

2.

國 別	戰前常年的歲入 (元)	戰費 (1818 年) (元)
美 國	三百八十萬萬	一百八十萬萬
大 不 列 顛	一百零七萬萬	一百三十八萬萬八千九百五十萬五千九百四十
法 國	七十三萬萬	一百零六萬萬七千一百萬
俄 國	六十五萬萬	九十萬萬 (1917 年數)
意 大 利	三十萬萬	三十九萬萬四千六百九十二萬
德 國	一百零五萬萬	一百二十一萬萬二千五百萬
奧 匈	五十五萬萬	三十五萬萬六千萬

3. 除美國外差不多每一國家,都是戰費超過他們的歲入,今與十九世紀以來的幾個著名戰爭的戰費,兩相比較,如拿破崙戰爭(1790-1815)爲三十萬萬七

千萬元。克里米戰爭(1854)爲十七萬萬元。美國南北戰爭(1861-1865)爲七十萬萬元。普法戰爭(1870 1871)爲三十二萬萬一千萬元。南非戰爭(1899-1902)爲十二萬萬五千萬元。日俄戰爭(1904-1905)爲二十一萬萬元。沒有一次不差得很遠,就是把這幾次總加起來,也不過一百八十三萬萬三千萬元,祇抵得這次大戰的十分之一,可想見其耗費之多了。然此還不過所謂直接損失者,就是由國庫支出應戰的金錢數目,如把間接的損失加起來,爲數更可驚呢。

參考:

侯厚培著戰後歐洲之經濟上卷第一頁至第六頁。

2. 人口的損失

讀 數 法

練 習 二

讀出下列各數來:

1. 人口的損失爲大戰中耗費最大永久的一種,不僅是現在,並且是將來的重大問題。依據官廳及半官式的估計,這次歐戰人口上的損失,有如下表:

歐洲大戰時(1914-1918)人口喪失統計:

國 別	陣亡人數	重傷人數	輕傷人數	俘虜及失蹤人數
美 國	107,284	43,000	148,000	4,912
大不列顛	807,451	617,740	1,441,394	64,907
法 國	1,427,800	700,000	2,434,000	453,500
俄 國	2,762,064	1,000,000	3,950,000	2,500,000
意 大 利	507,160	500,000	462,196	1,350,000
比 利 時	267,000	40,000	100,000	10,000
色 比 亞	707,343	320,000	28,000	100,000
羅 馬 尼 亞	339,117	200,000		116,000
希 臘	15,000	10,000	30,000	45,000
葡 萄 牙	4,000	5,000	12,000	200
日 本	300		907	3
共 計	6,944,519	3,437,740	8,516,497	4,653,522
德 國	1,611,104	1,600,000	2,183,143	772,522
奧 匈	911,000	850,000	2,150,000	440,000
土 耳 其	436,924	107,772	300,000	103,731
保 加 利 亞	101,224	300,000	852,399	10,825
共 計	3,060,251	2,857,772	5,485,542	1,330,078
總 計	10,004,771	6,295,512	14,002,039	5,983,600

(表內比利時希臘葡萄牙日本的數字爲非官廳的)

2. 由上表說及的死亡人數,負傷及俘虜失蹤的人數,一併合計爲36,285,922人。

3. 此種數目，爲有歷史以來所僅有。即以十九世紀以來各次大戰死亡人口的總數相比例，也相差很遠。十九世紀歷史大戰死亡人數如下：

拿破崙戰爭(1790-1815) 2,100,000 人。

克里米戰爭(1854-1856) 785,000 人。

普丹戰爭(1864) 3,500 人。

普奧戰爭(1866) 45,000 人。

美國南北戰爭(1861-1865) 700,000 人。

普法戰爭(1870-1871) 184,000 人。

南北戰爭(1899-1902) 9,800 人。

日俄戰爭(1904-1905) 160,000 人。

巴爾幹戰爭(1912-1913) 462,000 人。

共計 4,449,300 人。

4. 而受傷的人數方面，情形又彼此不同。有因傷致死的，有喪失能力不能生產的，有工作能力減低的，有完全復原的，所以我們從人口上的損失着想，因此減低經濟上的生產力，也很可驚。法國巴利爾氏(M. Barriol)曾假定六大國家每人生命的金錢價值計：

美國爲 4,720 元。