

卷第六

均输

（一）今有均输粟：甲县一万户，行道八日；乙县九千五百户，行道十日；丙县一万二千三百五十户，行道十三日；丁县一万二千二百户，行道二十日，各到输所。凡四县赋，当输二十五万斛，用车一万乘。欲以道里远近，户数多少，衰出之。问粟、车各几何？

答曰：

甲县粟八万三千一百斛，车三千三百二十四乘。

乙县粟六万三千一百七十五斛，车二千五百二十七乘。

丙县粟六万三千一百七十五斛，车二千五百二十七乘。

丁县粟四万五千五百斛，车一千六百二十二乘。

均输术曰：令县户数，各如其本行道日数而一，以为衰。甲衰一百二十五，乙、丙衰各九十五，丁衰六十一，副并为法。以赋粟、车数乘未并者，各自为实。实如法得一车。有分者，上下辈之。以二十五斛乘车数，即粟数。

（二）今有均输卒：甲县一千二百人，薄塞；乙县一千五百五十人，行道一日；丙县一千二百八十人，行道二日；丁县九百九十人，行道三日；戊县一千七百五十人，行道五日。凡五县，赋输卒一月一千二百人。欲以远近、户数，多少衰出之。问县各几何？

答曰：

甲县二百二十九人。

乙县二百八十六人。

丙县二百二十八人。

丁县一百七十一人。

戊县二百八十六人。

术曰：令县卒，各如其居所及行道日数而一，以为衰。甲衰四，乙衰五，丙衰四，丁衰三，戊衰五，副并为法。以人数乘未并者各自为实。实如法而一。有分者，上下辈之。

（三）今有均赋粟：甲县二万五百二十户，粟一斛二十钱，自输其县；乙县一万二千三百一十二户，粟一斛一十钱，至输所二百里；丙县七千一百八十二户，粟一斛一十二钱，至输所一百五十里；丁县一万三千三百三十八户，粟一斛一十七钱，至输所二百五十里；戊县五千一百三十户，粟一斛一十三钱，至输所一百五十里。凡五县赋，输粟一万斛。一车载二十五斛，与僦一里一钱。欲以县户输粟，令费劳等。问县各粟几何？

答曰：

甲县三千五百七十一斛、二千八百七十三分斛之五百一十七。

乙县二千三百八十斛、二千八百七十三分斛之二千二百六十。

丙县一千三百八十八斛、二千八百七十三分斛之二千二百七十六。

丁县一千七百一十九斛、二千八百七十三分斛之一千三百一十三。

戊县九百三十九斛、二千八百七十三分斛之二千二百五十三。

术曰：以一里僦价，乘至输所里，以一车二十五斛除之，加一斛粟价，则致一斛之费。各以约其户数，为衰。甲衰一千二十六，乙衰六百八十四，丙衰三百九十九，丁衰四百九十四，戊衰二百七十，副并为法。所赋粟乘未并者，各自为实。实如法得一。

（四）今有均赋粟，甲县四万二千算，粟一斛二十，自输其县；乙县三万四千二百七十二算，粟一斛一十八，佣价一日一十钱，到输所七十里；丙县一万九千三百二十八算，粟一斛一十六，佣价一日五钱，到输所一百四十里；丁县一万七千七百算，粟一斛一十四，佣价一日五钱，到输所一百七十五里；戊县二万三千四十算，粟一斛一十二，佣价一日五钱，到输所二百一十里；己县一万九千一百三十六算，粟一斛一十，佣价一日五钱，到输所二百八十里。凡六县赋粟六万斛，皆输甲县。六人共车，车载二十五斛，重车日行五十里，空车日行七十里，载输之间各一日。粟有贵贱，佣各别价，以算出钱，令费劳等。问县各粟几何？

答曰：

甲县一万八千九百四十七斛、一百三十三分斛之四十九。

乙县一万八百二十七斛、一百三十三分斛之九。

丙县七千二百一十八斛、一百三十三分斛之六。

丁县六千七百六十六斛、一百三十三分斛之一百二十二。

戊县九千二十二斛、一百三十三分斛之七十四。

己县七千二百一十八斛、一百三十三分斛之六。

术曰：以车程行空、重相乘为法，并空、重以乘道里，各自为实，实如法得一日。加载输各一日，而以六人乘之，又以佣价乘之，以二十五斛除之，加一斛粟价，即致一斛之费。各以约其算数为衰，副并为法，以所赋粟乘未并者，各自为实。实如法得一斛。

（五）今有粟七斗，三人分舂之，一人为粳米，一人为粳米，一人为凿米，令米数等。问取粟为米各几何？

答曰：

粳米取粟二斗、一百二十一分斗之一十。

粳米取粟二斗、一百二十一分斗之三十八。

凿米取粟二斗、一百二十一分斗之七十三。

为米各一斗、六百五分斗之一百五十一。

术曰：列置粳米三十，粳米二十七，凿米二十四，而反衰之，副并为法。以七斗乘未并者，各自为取粟实。实如法得一斗。若求米等者，以本率各乘定所取粟为实，以粟率五十为法，实如法得一斗。

（六）今有人当禀粟二斛。仓无粟，欲与米一、菽二，以当所禀粟。问各几何？

答曰：

米五斗一升、七分升之三。

菽一斛二升、七分升之六。

术曰：置米一、菽二求为粟之数。并之得三、九分之八，以为法。亦置米一、菽二，而以粟二斛乘之，各自为实。实如法得一斛。

（七）今有取佣负盐二斛，行一百里，与钱四十。今负盐一斛七斗三升、少半升，行八十里。问与钱几何？

答曰：二十七钱、十五分钱之十一。

术曰：置盐二斛升数，以一百里乘之为法。以四十钱乘今负盐升数，又以八十里乘之，为实。实如法得一钱。

〔八〕今有负笼重一石一十七斤，行七十六步，五十返。今负笼重一石，行百步，问返几何？

答曰：四十三返、六十分返之二十三。

术曰：以今所行步数乘今笼重斤数为法，故笼重斤数乘故步，又以返数乘之，为实。实如法得一返。

〔九〕今有程传委输，空车日行七十里，重车日行五十里。今载太仓粟输上林，五日三返。问太仓去上林几何？

答曰：四十八里、十八分里之十一。

术曰：并空、重里数，以三返乘之，为法。令空、重相乘，又以五日乘之，为实。实如法得一里。

〔一〇〕今有络丝一斤为练丝一十二两，练丝一斤为青丝一斤十二铢。今有青丝一斤，问本络丝几何？

答曰：一斤四两一十六铢、三十三分铢之十六。

术曰：以练丝十二两乘青丝一斤一十二铢为法。以青丝一斤铢数乘练丝一斤两数，又以络丝一斤乘之，为实。实如法得一斤。

〔一一〕今有恶粟二十斗，舂之，得粳米九斗。今欲求粳米十斗，问恶粟几何？

答曰：二十四斗六升、八十一分升之七十四。

术曰：置粳米九斗，以九乘之，为法。亦置粳米十斗，以十乘之，又以恶粟二十斗乘之，为实。实如法得一斗。

〔一二〕今有善行者行一百步，不善行者行六十步。今不善行者先行一百步，善行者追之，问几何步及之？

答曰：二百五十步。

术曰：置善行者一百步，减不善行者六十步，余四十步，以为法。以善行者之一百步，乘不善行者先行一百步，为实。实如法得一步。

〔一三〕今有不善行者先行一十里，善行者追之一百里，先至不善行者二十里。问善行者几何里及之？

答曰：三十三里、少半里。

术曰：置不善行者先行一十里，以善行者先至二十里增之，以为法。以不善行者先行一十里，乘善行者一百里，为实。实如法得一里。

〔一四〕今有兔先走一百步，犬追之二百五十步，不及三十步而止。问犬不止，复行几何步及之？

答曰：一百七步、七分步之一。

术曰：置兔先走一百步，以犬走不及三十步减之，余为法。以不及三十步乘犬追步数为实，实如法得一步。

〔一五〕今有人持金十二斤出关。关税之，十分而取一。今关取金二斤，偿钱五千。问金一斤值钱几何？

答曰：六千二百五十。

术曰：以一十乘二斤，以十二斤减之，余为法。以一十乘五千为实。实如法得一钱。

〔一六〕今有客马日行三百里。客去忘持衣，日已三分之一，主人乃觉。持衣追及与之而还，至家视日四分之三。问主人马不休，日行几何？

答曰：七百八十里。

术曰：置四分日之三，除三分日之一，半其余以为法。副置法，增三分日之一，以三百里乘之，为实。

实如法，得主人马一日行。

〔一七〕今有金棰，长五尺。斩本一尺，重四斤。斩末一尺，重二斤。问次一尺各重几何？

答曰：末一尺，重二斤。

次一尺，重二斤八两。

次一尺，重三斤。

次一尺，重三斤八两。

次一尺，重四斤。

术曰：令末重减本重，余即差率也。又置本重，以四间乘之，为下第一衰。副置，以差率减之，每尺各自为衰。副置下第一衰以为法，以本重四斤遍乘列衰，各自为实。实如法得一斤。

〔一八〕今有五人分五钱，令上二人所得与下三人等。问各得几何？

答曰：

甲得一钱、六分钱之二，

乙得一钱、六分钱之一，

丙得一钱，

丁得六分钱之五，

戊得六分钱之四。

术曰：置钱锥行衰，并上二人为九，并下三人为六。六少于九，三。以三均加焉，副并为法。以所分钱乘未并者各自为实。实如法得一钱。

〔一九〕今有竹九节，下三节容四升，上四节容三升。问中间二节欲均容各多少？

答曰：

下初，一升、六十六分升之二十九，

次一升、六十六分升之二十二，

次一升、六十六分升之一十五，

次一升、六十六分升之八，

次一升、六十六分升之一，

次六十六分升之六十，

次六十六分升之五十三，

次六十六分升之四十六，

次六十六分升之三十九。

术曰：以下三节分四升为下率，以上四节分三升为上率。上下率以少减多，余为实。置四节、三节，各半之，以减九节，余为法。实如法得一升，即衰相去也。下率，一升、少半升者，下第二节容也。

〔二〇〕今有鳧起南海，七日至北海；鴈起北海，九日至南海。今鳧鴈俱起。问何日相逢？

答曰：三日、十六分日之十五。

术曰：并日数为法，日数相乘为实，实如法得一日。

〔二一〕今有甲发长安，五日至齐；乙发齐，七日至长安。今乙发已先二日，甲乃发长安。问几何日相逢？

答曰：二日、十二分日之一。

术曰：并五日、七日以为法。以乙先发二日减七日，余，以乘甲日数为实。实如法得一日。

〔二二〕今有一人一日为牡瓦三十八枚，一人一日为牝瓦七十六枚。今令一人一日作瓦，牝、牡相半，问成瓦几何？

答曰：二十五枚、少半枚。

术曰：并牝、牡为法，牝牡相乘为实，实如法得一枚。

〔二三〕今有一人一日矫矢五十，一人一日羽矢三十，一人一日箬矢十五。今令一人一日自矫、羽、箬，问成矢几何？

答曰：八矢、少半矢。

术曰：矫矢五十，用徒一人。羽矢三十，用徒一人、太半人。箬矢十五，用徒三人、少半人。并之，得六人，以为法。以五十矢为实。实如法得一矢。

〔二四〕今有假田，初假之岁三亩一钱，明年四亩一钱，后年五亩一钱。凡三岁得一百，问田几何？

答曰：一顷二十七亩、四十七分亩之三十一。

术曰：置亩数及钱数，令亩数互乘钱数，并以为法。亩数相乘，又以百钱乘之，为实。实如法得一亩。

〔二五〕今有程耕，一人一日发七亩，一人一日耕三亩，一人一日耰种五亩。今令一人一日自发、耕、耰种之，问治田几何？

答曰：一亩一百一十四步、七十一分步之六十六。

术曰：置发、耕、耰亩数，令互乘人数，并以为法。亩数相乘为实。实如法得一亩。

〔二六〕今有池，五渠注之。其一渠开之，少半日一满；次，一日一满；次，二日半一满；次，三日一满；次，五日一满。今皆决之，问几何日满池？

答曰：七十四分日之十五。

术曰：各置渠一日满池之数，并以为法。以一日为实。实如法得一日。其一术，列置日数及满数，今日互相乘满，并以为法，日数相乘为实，实如法得一日。

〔二七〕今有人持米出三关，外关三而取一，中关五而取一，内关七而取一，余米五斗。问本持米几何？

答曰：十斗九升、八分升之三。

术曰：置米五斗。以所税者三之，五之，七之，为实。以余不税者二、四、六相乘为法。实如法得一斗。

〔二八〕今有人持金出五关，前关二而税一，次关三而税一，次关四而税一，次关五而税一，次关六而税一。并五关所税，适重一斤。问本持金几何？

答曰：一斤三两四铢、五分铢之四。

术曰：置一斤，通所税者以乘之为实。亦通其不税者以减所通，余为法。实如法得一斤。

