

A32 B154(149) C52157(2.19) D45

Vol. II 9110

窖：地藏也；cellar

居效切，kaau3, jiào

Now we have a circular cellar,
with lower circumferencetwo hundred and eighty six R,
and depth ~~two~~ three丈 six R.We ask: how much grain
beareth it?Answer saith: one hundred and
fifty-one thousand, four hundred
and seventy-four 升 seven 升
and eleven twenty-sevenths of
a 升.Method saith: put down the
circumference, two hundred and
eighty-six R, which, multiplied
with itself, resulteth in eighty-one thousand,
seven hundred and ninety-six ~~square~~ R.

乘，術一。

得曰：

八置

萬周

一

二

千

百

百

十

六

尺，

六

自

相

得

八

萬

周

一

二

千

四

斛

七

升

二

十

七

分

升

之

一

十

斛

七

升

七

升

七

升

七

升

七

答深今

斛曰：三

一丈圓

十六窖，

五尺。下

十萬間周

七一受二

分千粟百

升四幾八

之百何？

一七六

十尺，

六

尺，

六

尺，

六

尺，

六

尺，

六

尺，

~~Method saith:~~

$$V = \pi R^2 H$$

$$= \frac{(2\pi R^2 H)}{4\pi}$$

$$= \frac{C^2 H}{4\pi} \approx \frac{C^2 H}{12} = \frac{(686 R)^2 (36 R)}{12} \div \frac{1.62 R^3}{\text{斛}}$$

$$= 151474 \text{ 斛} + 7 \frac{11}{29} \text{ 升}$$

Here $\pi \approx 3$.

20190804

Multiplying it by the depth, three 丈 six 尺, resulteth in two million, nine hundred and forty four thousand, six hundred and fifty six ~~丈~~ 尺. Dividing it by twelve, resulteth in two hundred and forty five thousand, three hundred and eighty eight cubic 尺. Dividing it by the 斛 divider, one 尺 six 寸 two 分, we are done.

分 八 二 十 百 以
除 尺。 十 六 九 深
之, 以 四 尺。 十 三
即 斛 萬 以 四 丈
得。 法 五 一 萬 六
一 千 十 四 尺
尺 三 二 千 乘
六 百 除 六 之,
寸 八 之, 百 得
二 十 得 五 二

Only Version C has 尺 before 以 一十二除之.
Not that this matters, since the ~~volume~~ grain
"required ~~volume~~" volume capacity conversion
constant

1 尺 6 寸 2 分 / 斛

should really be

~~1.62~~ 1.62 尺³ / 斛

i.e. (1 尺 6 寸 2 分) 尺² / 斛.