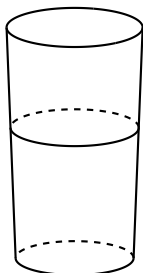


4.35 関家百太郎 他 9 名

【問題文】

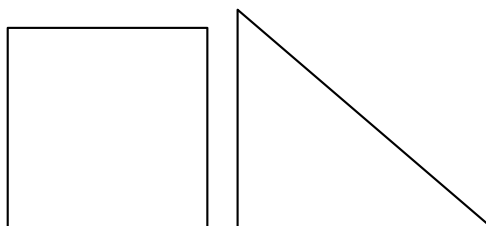
㊦ 重川松太郎

図のような桶があり、上底の直径が4尺5寸、下底の直径が3尺9寸、深さ7尺9寸6分である。下底より4尺5寸の高さにおける口径を求めよ。



㊧ 戸井田傳太郎

図のように面積が2坪7合2勺25の正方形と鉤が18寸で股が21寸の直角三角形がある。正方形の1辺の長さとして直角三角形の弦の長さを求めよ。



【現代解】

㊦ 上底の直径を a 、下底の直径を b 、深さを h 、下底からの高さが h_1 であるところでの口径を x とするとき

$$x = (a - b) \frac{h_1}{h} + b$$

である。従って

$$x = (4.5 - 3.9) \frac{4.5}{7.96} + 3.9 = 4.239 \dots$$

である。

㊧ 正方形の1辺の長さは

$$\sqrt{272.25} = 16.5$$

で、直角三角形の斜辺の長さは

$$\sqrt{18^2 + 21^2} = 3\sqrt{85} = 27.6586 \dots$$

である。

【算額の解】

算額にも同様の解法が書かれている。