

課題 2-1

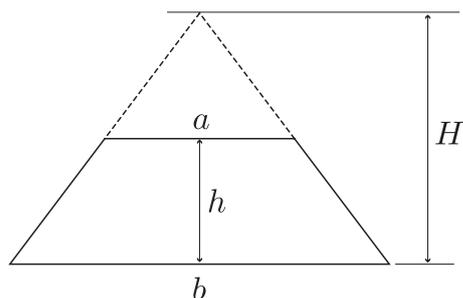
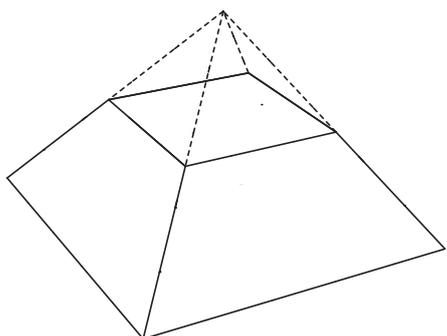
- (1) (a) $\frac{256}{81} = 3.16049\dots$ (b) 3 (c) $\frac{25}{8} = 3.125$ (d) $\frac{22}{7} = 3.1426\dots$
 (2) (d), (c), (a), (b) の順に精度がよい.

課題 2-2

古代文明における数学は実用的な計算や経験的に得られた知識がほとんどであったが、ギリシアに渡った数学には論理が持ち込まれ、仮定や既知の命題から新しい結論を演繹的に導きだすことがなされた。

課題 2-3

問題の正四角錐台（下左図）は、底面が1辺 b の正方形で高さが H の正四角錐から、高さが h のところで切ってその上部を取り除いたものとする（下右図）。



$H : b = (H - h) : a$ であるから、 $H = \frac{bh}{b-a}$. したがって、正四角錐台の体積は

$$\begin{aligned} \frac{1}{3}b^2H - \frac{1}{3}a^2(H-h) &= \frac{1}{3}(b^2 - a^2)H + \frac{1}{3}a^2h \\ &= \frac{1}{3}(b-a)(b+a) \cdot \frac{bh}{b-a} + \frac{1}{3}a^2 \\ &= \frac{1}{3}(b+a)bh + \frac{1}{3}a^2 \\ &= \frac{(a^2 + ab + b^2)h}{3} \end{aligned}$$