



# 小数・分数の指導

愛知教育大学 佐々木 徹郎

○小数と分数はどこが違うのか？

○どうして2つあるのか？



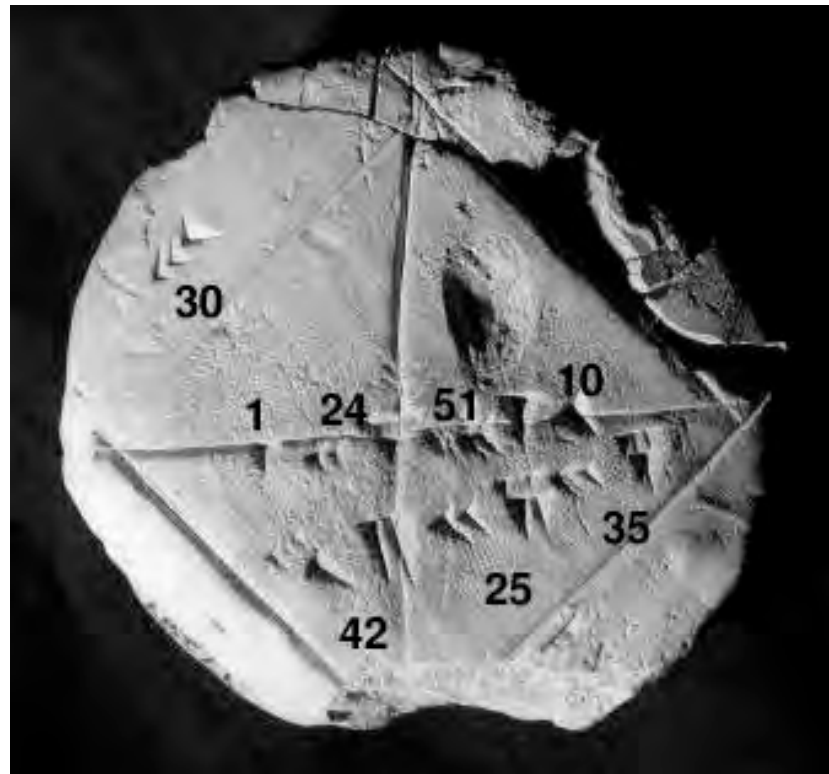


# 分数と小数

- 分数(fraction) 2学年
- 小数(decimal fraction) 3学年
- 何れも 3学年 「端数処理」として導入

# 分数と小数, どちらが古い?

- 分数と小数の歴史





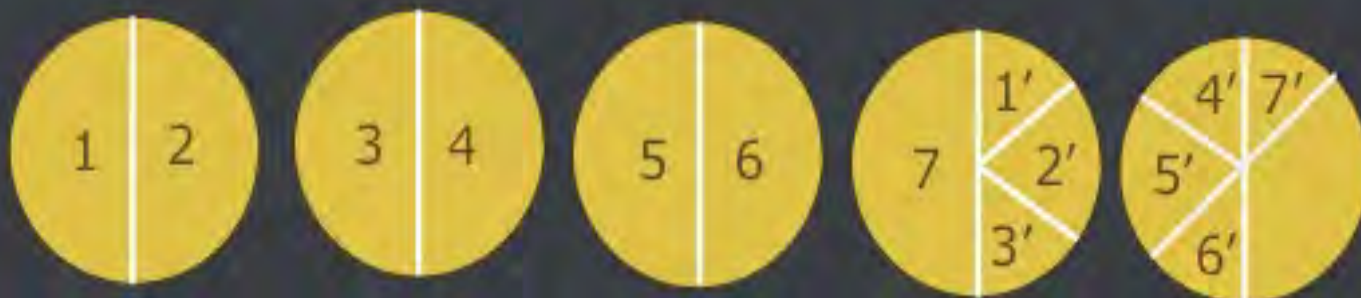
# 分数の歴史 BCI650年頃 エジプト アーメスパピルス



# 単位分数への分解

- $\frac{5}{7} = \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square\square}$

## エジプトの分数の問題



$$\frac{5}{7} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{21}$$

# アラブの17頭のラクダ

「17頭のラクダを3人の息子で分けるように」と、遺言書を残して、年老いたアラブ人の父が亡くなりました。しかし遺言にしたがってラクダを分けようとした息子たちは、途方にくれることになりました。遺言には、長男に半分、次男に $1/3$ 、三男に $1/9$ のラクダを与える、とあったからです。遺言どおりに分けようとしても、割り切れないのです。

3人が困り果てているところに、ちょうどラクダに乗って1人旅をしている、算数の先生が通りかかりました。息子たちがこの先生に相談すると、ラクダを傷つけることなく、3人の息子たちが不満に思うこともなく分ける方法を教えてくださいました。この先生は、どうやって遺言どおりにラクダを分けたのでしょうか。





先生は乗ってきた1頭を貸した。  
余った1頭を返してもらった。

$$\bullet \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{17}{18}$$

先生は乗ってきた1頭を貸した。余った1頭を返してもらった。

$$\bullet \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{9 + 6 + 2}{18} = \frac{17}{18}$$



# 分数

● 分数はエジプト数学 B.C.1650年

– アーメス・パピルス

● 単位分数  $\frac{2}{5} = \frac{1}{3} + \frac{1}{15}$





# 分数

- 「分割操作」としての意味が強い
- 「分割操作」と「量の表現」
- 理論的
- Fraction
- $\frac{2}{3}$
- two thirds
- 比のイメージ