

9. Aufgabenblatt zur Vorlesung Arithmetik (Sommer 2018)

1) Berechnen Sie folgende Divisionsaufgaben im 16er-System im Sinne des Aufteilens:

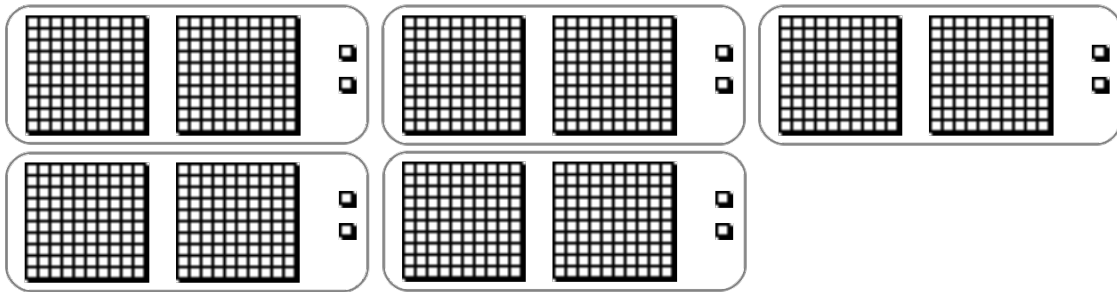
- a) $700 \div AF$ b) $7000 \div AF$ c) $4B0547 \div 78$ d) $B0060 \div B$

2a) An einer Stellentafel liegt nach dem Ausführen einer Division (im Zehnersystem) viermal die Zahl 357. Wie lautet die zugehörige Aufgabe im Sinne des i) Aufteilens bzw. ii) Verteilens?

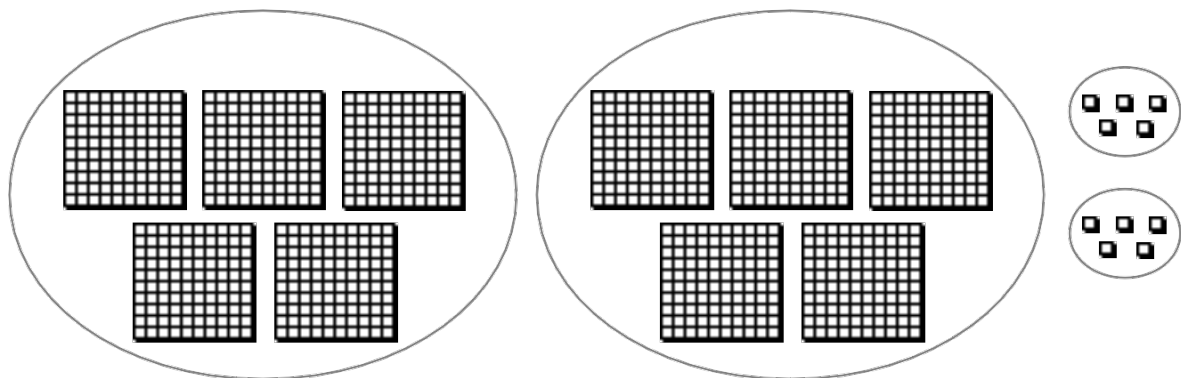
	o o o	o o o o o	o o o o o o o
	o o o	o o o o o	o o o o o o o
	o o o	o o o o o	o o o o o o o
	o o o	o o o o o	o o o o o o o

b) Im Folgenden ist das Ergebnis einer Division mit Mehrsystemblöcken (Dienes-Bündelmaterial) bildlich dargestellt. Wie lautet die ursprüngliche Aufgabe, und wie sah der Dividend mit Bündelmaterial aus? Finden Sie heraus, in welchem Fall ver- bzw. aufgeteilt wurde.

i) _____ : _____ = _____ Aufteilen oder Verteilen?



ii) _____ : _____ = _____ Aufteilen oder Verteilen?



3a) Begründen Sie:

Für eine Primzahl p ist p-1 die maximale Periodenlänge des Systembruchs von 1/p.

b) Welche anderen Periodenlängen (außer zehn) finden Sie für Systembrüche von 1/11 noch?

Geben Sie jeweils ein Beispiel mit Rechnung an. (Tipp: Basis 2, 3, 4 sowie 10, 11, 12)

c) Welche Periodenlängen finden Sie für Systembrüche von 1/10 ?

4) Geben Sie zu den folgenden Systembrüchen im 8er-System Divisionsaufgaben an, welche diese Brüchle jeweils als Ergebnis haben:

- i) $0,1234567_8$ ii) $0,01234567_8$ iii) $0,012304567_8$ iv) $0,01230045670_8$