Teilbarkeit und Primzahlen

1. **Begriffe.** Ergänze die folgende Übersicht der Umkehroperationen:

Name der Operation	Subtraktion	
erster Operand		
zweiter Operand		
Ergebnis		Quotient
Beispiel	$5 - 2$	
kommutativ?		
assoziativ?		
Abgeschlossenheit		

2. **Teilbarkeit.** Mache dort ein Häkchen, wo die Teilbarkeit gegeben ist.

	324	495	693	792	1539	2912	4125	6264	9075
teilbar durch 2									
teilbar durch 3									
teilbar durch 4									
teilbar durch 5									
teilbar durch 6									
teilbar durch 8									
teilbar durch 9									

3. **Teilermenge.** Wie lautet T_{30}, also die Teilermenge von Dreissig?

4. **Primfaktorzerlegung.** Wie lautet die Primfaktorzerlegung der folgenden Zahlen?

   (a) $51 =$
   (b) $55 =$
   (c) $63 =$
   (d) $76 =$
   (e) $81 =$
   (f) $40 =$
   (g) $72 =$
   (h) $32 =$

5. **Primfaktoren.** Wie lautet die Primfaktorzerlegung von 304'000?

6. **Grösster gemeinsamer Teiler.** Bestimme den ggT mittels der Primfaktorzerlegung.

   (a) $\mathrm{ggT}(90, 72)$
   (b) $\mathrm{ggT}(160, 112)$
   (c) $\mathrm{ggT}(88, 143)$
   (d) $\mathrm{ggT}(450, 375)$
   (e) $\mathrm{ggT}(165, 210)$
   (f) $\mathrm{ggT}(126, 84)$
   (g) $\mathrm{ggT}(340, 442)$

7. **Kleinstes gemeinsames Vielfaches.** Bestimme das kgV mittels der Primfaktorzerlegung.

   (a) $\mathrm{kgV}(8, 12)$
   (b) $\mathrm{kgV}(11, 9)$
   (c) $\mathrm{kgV}(36, 45)$
   (d) $\mathrm{kgV}(25, 40)$
   (e) $\mathrm{kgV}(24, 350)$
   (f) $\mathrm{kgV}(25, 350)$
   (g) $\mathrm{kgV}(26, 350)$

8. **Stammtisch.** Sieben Menschen haben in der Dorfbeiz ihren Stammtisch. Adriano kommt jeden Tag, Bruna jeden zweiten Tag, Charles jeden dritten, Daria jeden vierten, Emil jeden fünften, Fanny jeden sechsten und Gustav jeden siebten Tag. Heute sind sie alle beisammen und stossen auf ein lang ersehntes Wiedersehen in der vollständigen Gruppe an. In wie vielen Tagen werden sie das nächste Mal darauf anstossen können?

9. **Primzahl.** Ist Eins eine Primzahl oder nicht? Begründe deine Antwort.

10. **Gruppengrösse.** Lehrpersonen unterrichten gerne Klassen mit 24 Schüler:innen, da sie in solchen Klassen Gruppen in vielen unterschiedlichen Grössen bilden können. Welche und wie viele unterschiedliche Gruppengrössen können aus 24 Schüler:innen ohne Rest gebildet werden?