

Name:

Datum:

Zahlentheorie 4 - Teiler und Teilermenge - Anwendungsaufgaben - Lösungen

1.

	Schwimmer pro Vorlauf	Anzahl der Vorläufe
1.	1	60
2.	2	30
3.	3	20
4.	4	15
5.	5	12
6.	6	10

2.

	Schüler pro Gruppe	Anzahl der Gruppen
1.	1	28
2.	2	14
3.	4	7
4.	7	4
5.	14	2
6.	28	1

3.

	Platten in der Breite	Platten in der Länge
1.	1	36
2.	2	18
3.	3	12
4.	4	9
5.	6	6
6.	9	4
7.	12	3
8.	18	2
9.	36	1

4. $T_{450} = \{1; 2; 3; 5; 6; 9; 10; 15; 18; 25; 30; 45; 50; 75; 90; 150; 225; 450\}$. Eine günstige Länge ist z.B. 30cm, Herr Schulte erhält dann aus einer Latte 15 Stücke.
5. $T_{275} = \{1; 5; 11; 25; 55; 275\}$. Es kommen also nur die Platten mit 25cm Seitenlänge in Frage, davon werden dann insgesamt 121 Stück benötigt.
6. $T_{240} = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 15; 16; 20; 24; 30; 40; 48; 60; 80; 120; 240\}$. Eine günstige Höhe für eine Stufe ist z.B. 20cm, die Treppe hat dann 12 Stufen.
7. $T_{126} = \{1; 2; 3; 6; 7; 9; 14; 18; 21; 42; 63; 126\}$. Es kommen also nur Mannschaften mit 6, 7 oder 9 Schülern in Frage, es nehmen dann 21, 18 oder 14 Mannschaften am Wettkampf teil.
8. $T_{660} = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 11; 12; 15; 20; 22; 30; 33; 44; 55; 60; 66; 110; 132; 165; 220; 330; 660\}$;
 $T_{1350} = \{1; 2; 3; 5; 6; 9; 10; 15; 18; 25; 27; 30; 45; 50; 54; 75; 90; 135; 150; 225; 270; 450; 675; 1350\}$. Es kommen also nur die Rohrstücke mit 1,50m in Frage, davon werden dann insgesamt 134 Stück benötigt.