

PRÜFUNGSBOGEN B

- GGT - KGV -

KLASSE 1

Kantonsschule Niedwalden

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total
Punkte	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	4	4	25

Du hast 90 Minuten Zeit. Achte auf eine saubere Darstellung. Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein, dazu gehört : die gesuchte Variable ist klar gekennzeichnet, die Rechnung ist vorhanden und sauber gelöst und am Schluss steht ein Antwortsatz. Viel Erfolg!

1. Was sind "Natürliche Zahlen" ?
2. Was ist eine "Primzahl" ?
3. Definiere mathematisch "Vielfaches einer Natürlichen Zahl".
4. Definiere mathematisch "Teiler einer Natürlichen Zahl".
5. Definiere mathematisch das "kgV" *und* mache ein einfaches Beispiel dazu.
6. Definiere mathematisch den "ggT" *und* mache ein einfaches Beispiel dazu.
7. Errechne : (a) $kgV(324, 72)$ (b) $kgV(51, 36, 102)$
8. Errechne : (a) $ggT(324, 72)$ (b) $ggT(432, 288, 672)$
9. Zwei Telefonkabel sind 174 m und 232 m lang. Sie sind so zu zerschneiden, dass daraus möglichst grosse, gleich lange Telefonkabelstücke zum Weiterverkauf entstehen und kein Reststück bleibt. Wie lang wird ein solches Telefonkabelstück ?
10. Zwei *gleichnennrige* Brüche können bekanntlich sehr einfach addiert werden. Berechne $x = \frac{11}{324} + \frac{5}{72}$, indem Du die Brüche mit Hilfe des kgVs gleichnennrig machst.
11. Ein(e) Innenarchitekt(in) will eine 92 cm lange und 68 cm breite Tischplatte mit möglichst grossen, quadratischen Mosaikplättchen bekleben.
 - (a) Welche Seitenlänge muss ein solches Plättchen haben ?
 - (b) Wie viele braucht der/die Innenarchitekt/in davon ?

12. Ein alter und ein neuer Skilift fahren parallel den Berg hoch.
Die Talstation ist auf 1650 m.ü.M. und die Bergstation ist auf 2100 m.ü.M.
Der alte Lift hat eine Steiggeschwindigkeit von $v_a = 3$ km/h.
Der neue Lift hat eine Steiggeschwindigkeit von $v_n = 5.4$ km/h.
- (a) Wie lange braucht ein altes "Sässeli" bis es wieder an der gleichen Stelle ist?
 - (b) Wie lange braucht ein neues "Sässeli" bis es wieder an der gleichen Stelle ist?
 - (c) Wenn ein altes und ein neues "Sässeli" gleichzeitig an der Talstation starten, wie lange dauert es, bis sie zum nächsten Mal gemeinsam an der Talstation wegfahren?
13. Denke an eine rechteckige Schokoladetafel mit mehreren "Reiheli".
- (a) Warum gibt es keine, welche 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 oder 29 "Täfel" hat? Begründe Deine Antwort in kurzen Sätzen.
 - (b) Als Ingenieur/Ingenieure einer Schokoladefabrik erhältst Du folgenden Auftrag : Es soll eine Tafel Schokolade hergestellt werden, die nicht mehr als 30 "Täfel" hat. Es sollen möglichst viele Leute eine Tafel gerecht unter sich aufteilen können. Wie viele "Täfel" *muss* die Schokoladetafel haben und wieviele Reiheli *kann* sie haben? Überzeuge den Chef der Fabrik mit stichhaltigen Argumenten.