# Probe-Klassenarbeit Teiler, Primzahlen und Zahlensysteme

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 20 Note: ____

## Aufgabe 1: ggT und kgV (je 2 P.)

Bestimme den größten gemeinsamen Teiler (ggT) bzw. das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV).

1) ggT(36, 84) = _____

2) ggT(60, 132) = _____

## Aufgabe 2: Primfaktorzerlegung (je 2 P.)

Zerlege die Zahlen in Primfaktoren. Schreibe gleiche Faktoren als Potenz, z. B. $72 = 2^3 \cdot 3^2$.

1) 32 = _____

2) 93 = _____

## Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

Rechne die Dualzahlen (Basis 2) ins Dezimalsystem um und die Dezimalzahlen ins Dualsystem.

1) 38 als Dualzahl = _____

2) $1110\,,1011_2$ = _____

3) 235 als Dualzahl = _____

## Aufgabe 4: Hexadezimal- und Oktalzahlen (je 2 P.)

Rechne zwischen Hexadezimal-, Oktal-, Dual- und Dezimalsystem um. Hex-Ziffern: A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14, F = 15.

1) $11\,,0011_2$ als Hexzahl = _____

2) 768 als Hexzahl = _____

## Aufgabe 5: Römische Zahlen (je 1 P.)

Schreibe die römischen Zahlen als arabische Zahlen und die arabischen Zahlen als römische Zahlen. I = 1, V = 5, X = 10, L = 50, C = 100, D = 500, M = 1000.

1) 85 = _____

2) 63 = _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Teiler, Primzahlen und Zahlensysteme

## Aufgabe 1: ggT und kgV (je 2 P.)

1) ggT(36, 84) = 12

2) ggT(60, 132) = 12

## Aufgabe 2: Primfaktorzerlegung (je 2 P.)

1) $32 = 2^5$

2) $93 = 3 \cdot 31$

## Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

1) 38 als Dualzahl = $10\,,0110_2$

2) $1110\,,1011_2 = 235$

3) 235 als Dualzahl = $1110\,,1011_2$

## Aufgabe 4: Hexadezimal- und Oktalzahlen (je 2 P.)

1) $11\,,0011_2$ als Hexzahl = $33_{16}$

2) 768 als Hexzahl = $300_{16}$

## Aufgabe 5: Römische Zahlen (je 1 P.)

1) 85 = LXXXV

2) 63 = LXIII

**Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)**

| Note 1 | Note 2 | Note 3 | Note 4 | Note 5 | Note 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ab 19 | ab 17 | ab 14 | ab 10 | ab 6 | ab 0 |