# 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(20, 28) = _____ 2) ggT(84, 36) = _____

## 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) 24 = _____ 2) 63 = _____

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

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

1) $1010{,}1000_2$ = _____ 2) $1001{,}0111_2$ = _____

3) 31 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) $B0F_{16}$ = _____ 2) $101{,}1111_2$ 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) 49 = _____ 2) XL = _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Teiler, Primzahlen und Zahlensysteme

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

1) ggT(20, 28) = 4

2) ggT(84, 36) = 12

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

1) $24 = 2^3 \cdot 3$

2) $63 = 3^2 \cdot 7$

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

1) $1010\,,1000_2 = 168$

2) $1001\,,0111_2 = 151$

3) 31 als Dualzahl = $1\,,1111_2$

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

1) $B0F_{16} = 2831$

2) $101\,,1111_2$ als Hexzahl = $5F_{16}$

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

1) 49 = XLIX

2) XL = 40

**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 |