# 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, 120) = _____

2) ggT(21, 27) = _____

## 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) 70 = _____

2) 100 = _____

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

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

1) 62 als Dualzahl = _____

2) $11\backslash,1100_2$ = _____

3) 20 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) $C31_{16}$ = _____

2) $765_8$ = _____

## 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) LIV = _____

2) 64 = _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Teiler, Primzahlen und Zahlensysteme

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

**1)** ggT(36, 120) = 12

**2)** ggT(21, 27) = 3

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

**1)** $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$

**2)** $100 = 2^2 \cdot 5^2$

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

**1)** 62 als Dualzahl = $11\backslash,1110_2$

**2)** $11\backslash,1100_2 = 60$

**3)** 20 als Dualzahl = $1\backslash,0100_2$

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

**1)** $C31_{16} = 3121$

**2)** $765_8 = 501$

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

**1)** LIV = 54

**2)** 64 = LXIV

**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 |