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(24, 16) = _____ 2) ggT(10, 22) = _____

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) 72 = _____ 2) 87 = _____

Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

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

1) 123 als Dualzahl = _____ 2) 109 als Dualzahl = _____

3) $101\,,0111_2$ = _____

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) EB_{16} als Dualzahl = _____ 2) $11D_{16}$ = _____

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) 74 = _____ 2) LXXI = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Teiler, Primzahlen und Zahlensysteme

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

1) ggT(24, 16) = 8

2) ggT(10, 22) = 2

Aufgabe 2: Primfaktorzerlegung (je 2 P.)

1) $72 = 2^3 \cdot 3^2$

2) $87 = 3 \cdot 29$

Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

1) 123 als Dualzahl = $111\,,1011_2$

2) 109 als Dualzahl = $110\,,1101_2$

3) $101\,,0111_2 = 87$

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

1) EB_{16} als Dualzahl = $1110\,,1011_2$

2) $11D_{16} = 285$

Aufgabe 5: Römische Zahlen (je 1 P.)

1) 74 = LXXIV

2) LXXI = 71

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