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(77, 121) = _____ 2) ggT(8, 18) = _____

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) 74 = _____ 2) 15 = _____

Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

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

1) 113 als Dualzahl = _____ 2) $1\,0010_2$ = _____

3) 223 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) $1101\,1011_2$ als Hexzahl = _____ 2) $1111\,1011_2$ 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) XLVII = _____ 2) 57 = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Teiler, Primzahlen und Zahlensysteme

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

1) ggT(77, 121) = 11

2) ggT(8, 18) = 2

Aufgabe 2: Primfaktorzerlegung (je 2 P.)

1) $74 = 2 \cdot 37$

2) $15 = 3 \cdot 5$

Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

1) 113 als Dualzahl = $111\,,0001_2$

2) $1\,,0010_2 = 18$

3) 223 als Dualzahl = $1101\,,1111_2$

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

1) $1101\,,1011_2$ als Hexzahl = DB_{16}

2) $1111\,,1011_2$ als Hexzahl = FB_{16}

Aufgabe 5: Römische Zahlen (je 1 P.)

1) XLVII = 47

2) 57 = LVII

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