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(18, 22) = _____ 2) ggT(8, 20) = _____

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) 94 = _____ 2) 30 = _____

Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

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

1) 125 als Dualzahl = _____ 2) $1110\,,1101_2$ = _____

3) 55 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) $B6_{16}$ als Dualzahl = _____ 2) $1001\,,1010_2$ 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) 3 = _____ 2) 15 = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Teiler, Primzahlen und Zahlensysteme

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

1) ggT(18, 22) = 2

2) ggT(8, 20) = 4

Aufgabe 2: Primfaktorzerlegung (je 2 P.)

1) $94 = 2 \cdot 47$

2) $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

1) 125 als Dualzahl = $111\,,1101_2$

2) $1110\,,1101_2 = 237$

3) 55 als Dualzahl = $11\,,0111_2$

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

1) $B6_{16}$ als Dualzahl = $1011\,,0110_2$

2) $1001\,,1010_2$ als Hexzahl = $9A_{16}$

Aufgabe 5: Römische Zahlen (je 1 P.)

1) 3 = III

2) 15 = XV

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