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(48, 54) = _____

2) ggT(72, 45) = _____

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) 90 = _____

2) 28 = _____

Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

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

1) 20 als Dualzahl = _____

2) 161 als Dualzahl = _____

3) $1001\,1110_2$ = _____

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) 17_{16} als Dualzahl = _____

2) $E9_{16}$ als Dualzahl = _____

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) 39 = _____

2) XIII = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Teiler, Primzahlen und Zahlensysteme

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

1) ggT(48, 54) = 6

2) ggT(72, 45) = 9

Aufgabe 2: Primfaktorzerlegung (je 2 P.)

1) $90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$

2) $28 = 2^2 \cdot 7$

Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

1) 20 als Dualzahl = $1\,0100_2$

2) 161 als Dualzahl = $1010\,0001_2$

3) $1001\,1110_2 = 158$

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

1) 17_{16} als Dualzahl = $1\,0111_2$

2) $E9_{16}$ als Dualzahl = $1110\,1001_2$

Aufgabe 5: Römische Zahlen (je 1 P.)

1) 39 = XXXIX

2) XIII = 13

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