Name: _____

MATH MONKS

Modular Arithmetic

1) Find the remainders using modular arithmetic.

a) 80 mod 9 ≡ _____

b) 97 mod 10 ≡ _____

c) 83 mod 11 ≡ _____

d) 44 mod 3 ≡ _____

e) 79 mod 6 ≡ _____

f) 119 mod 5 ≡ _____

g) 52 mod 9 ≡ _____

h) 79 mod 4 ≡ _____

i) 92 mod 5 ≡ _____

j) 63 mod 2 ≡ _____

2) Find the sums and differences using modular arithmetic.

a) (5 + 18) mod 11 ≡ _____

b) (9 + 80) mod 8 ≡ _____

c) (17 + 23) mod 4 ≡ _____

d) (35 + 10) mod 7 ≡ _____

e) (143 + 11) mod 5 ≡ _____

f) (73 - 46) mod 6 ≡ _____

g) (177 - 117) mod 7 ≡ _____

h) (37 - 25) mod 10 ≡ _____

i) (97 - 29) mod 3 ≡ _____

j) (39 - 4) mod 13 ≡ _____

3) Find the products using modular arithmetic.

a) (29 x 17) mod 5 ≡ _____

b) (7 x 41) mod 7 ≡ _____

c) (97 x 5) mod 10 ≡ _____

d) (81 x 79) mod 4 ≡ _____

e) (23 x 43) mod 8 ≡ _____

f) (83 x 5) mod 11 ≡ _____

g) (11 x 30) mod 3 ≡ _____

h) (12 x 13) mod 9 ≡ _____

i) (12 x 6) mod 7 ≡ _____

j) (8 x 29) mod 6 ≡ _____

Name: _____

MATH MONKS

Modular Arithmetic

Answers

1) Find the remainders using modular arithmetic.

a) 80 mod 9 ≡ 8

b) 97 mod 10 ≡ 7

c) 83 mod 11 ≡ 6

d) 44 mod 3 ≡ 2

e) 79 mod 6 ≡ 1

f) 119 mod 5 ≡ 4

g) 52 mod 9 ≡ 7

h) 79 mod 4 ≡ 3

i) 92 mod 5 ≡ 2

j) 63 mod 2 ≡ 1

2) Find the sums and differences using modular arithmetic.

a) (5 + 18) mod 11 ≡ 1

b) (9 + 80) mod 8 ≡ 1

c) (17 + 23) mod 4 ≡ 0

d) (35 + 10) mod 7 ≡ 3

e) (143 + 11) mod 5 ≡ 4

f) (73 - 46) mod 6 ≡ 3

g) (177 - 117) mod 7 ≡ 4

h) (37 - 25) mod 10 ≡ 2

i) (97 - 29) mod 3 ≡ 2

j) (39 - 4) mod 13 ≡ 9

3) Find the products using modular arithmetic.

a) (29 x 17) mod 5 ≡ 3

b) (7 x 41) mod 7 ≡ 0

c) (97 x 5) mod 10 ≡ 5

d) (81 x 79) mod 4 ≡ 3

e) (23 x 43) mod 8 ≡ 5

f) (83 x 5) mod 11 ≡ 8

g) (11 x 30) mod 3 ≡ 0

h) (12 x 13) mod 9 ≡ 3

i) (12 x 6) mod 7 ≡ 2

j) (8 x 29) mod 6 ≡ 4