

問1. 13

(1)

$$-123, 0 \in \bar{0}, \quad -32, 4 \in \bar{1}, \quad -1, 134 \in \bar{2}.$$

(2)

$$-123 + -32 = \bar{0} + \bar{1} = \bar{1}, \quad -1 + 19 = \bar{2} + \bar{1} = \bar{3} = \bar{0}, \quad 4 \times 134 = \bar{1} \times \bar{2} = \bar{2}.$$

(3)

+	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$
$\bar{0}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$
$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{0}$
$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$

$\times$	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$
$\bar{0}$	$\bar{0}$	$\bar{0}$	$\bar{0}$
$\bar{1}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$
$\bar{2}$	$\bar{0}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$

問1. 14

(1)

$$4 \in \bar{0}, \quad -123, -31, 1 \in \bar{1}, \quad -134 \in \bar{2}, \quad -1 \in \bar{3}.$$

(2)

$$-123 + -31 = \bar{1} + \bar{1} = \bar{2}, \quad -1 + 17 = \bar{3} + \bar{1} = \bar{4} = \bar{0}, \quad 6 \times 134 = \bar{2} \times \bar{2} = \bar{4} = \bar{0}.$$

(3)

+	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$
$\bar{0}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$
$\bar{1}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{0}$
$\bar{2}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$
$\bar{3}$	$\bar{3}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$

$\times$	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$
$\bar{0}$	$\bar{0}$	$\bar{0}$	$\bar{0}$	$\bar{0}$
$\bar{1}$	$\bar{0}$	$\bar{1}$	$\bar{2}$	$\bar{3}$
$\bar{2}$	$\bar{0}$	$\bar{2}$	$\bar{0}$	$\bar{2}$
$\bar{3}$	$\bar{0}$	$\bar{3}$	$\bar{2}$	$\bar{1}$

問1. 15

Z_3 の加法

+	0	1	2
0	0	1	2
1	1	2	0
2	2	0	1