

問 1

解答

問 1	設問 1		設問 2	設問 3
	a	b	エ	エ
	ウ	イ		

解説

設問 1

- a  $n = 4$  を 2 進数で表すと 100 なので、 $m = 3$  となります。 $m = 3$  のときは、先頭の  $(m - 2 = 1)$  ビットが “1”，続いて区切りの “0” が続き、さらに，“100”  $(= n = 4)$  が続くので，“10100” となります。
- b 1101111 は、先頭から “1” が 2 ビット連続し、さらに、区切りの “0” があるので、 $n$  は 1111 です。そして、2 進数の 1111 は 10 進数で 15 なので，“15” となります。

設問 2

0 が 27 個、1 が 27 個、0 が 10 個、この順で連続します。27 は表から，“111011011” と 9 ビットです。10 は、 $10_{10} = 1010_2$  なので、最初に 1 が 2 個連続し、続いて 0、さらに 1010 (4 ビット) が続くので、全部で  $(9 + 9 + 7 =)$  “25” ビットになります。

設問 3

2 進数が “000” から始まっているので、表から、白が 0 個、すなわち、黒で始まっていることがわかります。次が，“111” なので、長さを 5 ビットで表していることがわかるので、次の 0 に続く 5 ビット “11111” が黒の長さです。これは、 $11111_2 = 31_{10}$  なので、最初から黒が 31 個連続するのものを選ぶと「エ」が該当します。