

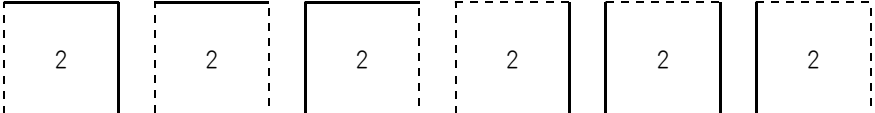
解答

- ① (1)(あ) (例) 2個選ぶときは少なくとも1個は $(100 \div 2 =) 50$ より大きく、5個以上選ぶときは少なくとも1個は $(100 \div 5 =) 20$ より小さくなければならないから、和を100にできない。

(い) $25 + 35 + 40, 28 + 32 + 40, 28 + 35 + 37$ (不順可)

(う) $20 + 21 + 24 + 35, 21 + 24 + 25 + 30$ (不順可)

(2)(え) 69個 (お) 68個以上132個以下

- ② (1)  (不順可)

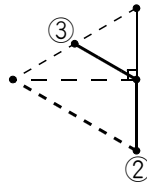
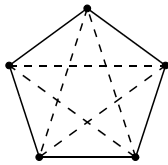
(2) $(0, 0), (0, 3), (3, 0), (1, 4), (4, 1), (4, 4)$ (不順可)

(3) 18通り

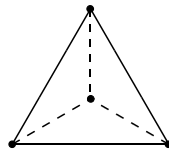
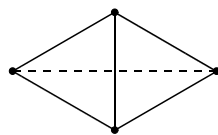
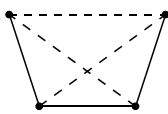
(4) 9通り

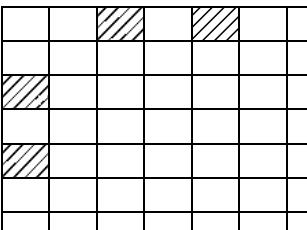
(5) 1024通り

- ③ (1) (例) (2) (例)



(3) (例)



- ④ (1) 

(2) (ア) 5秒後 (イ) 9秒後 (ウ) ×

(3) 2秒続けて消えることはない。

理由(例)

A	B	A	B	A	B
B	A	B	A	B	A
A	B	A	B	A	B
B	A	B	A	B	A
A	B	A	B	A	B
B	A	B	A	B	A

左のように、各マス目にA、Bの2種類の記号を交互にふると、Aの上下左右のマス目はすべてBで、Bの上下左右のマス目はすべてAとなる。最初、Bはすべて明かりがついているから、1秒後にはAはすべて明かりがつき、さらにその1秒後にはBはすべて明かりがつく。これをくり返すと、奇数秒後にはAはすべて明かりがつき、偶数秒後にはBはすべて明かりがつくことになり、あるマス目が2秒続けて消えることはない。