

〔 I 〕

〔解答〕

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
最大	Ⓒ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓒ	Ⓑ
最小	Ⓑ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓒ

〔Ⅱ〕

〔解答〕

(1)	ア	イ					
	1	7					
(2)	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ
	1	8	0	1	3	4	4
(3)	コ	サ					
	1	4					
(4)	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ
	1	2	0	5	5	4	3

〔Ⅲ〕

〔解答〕

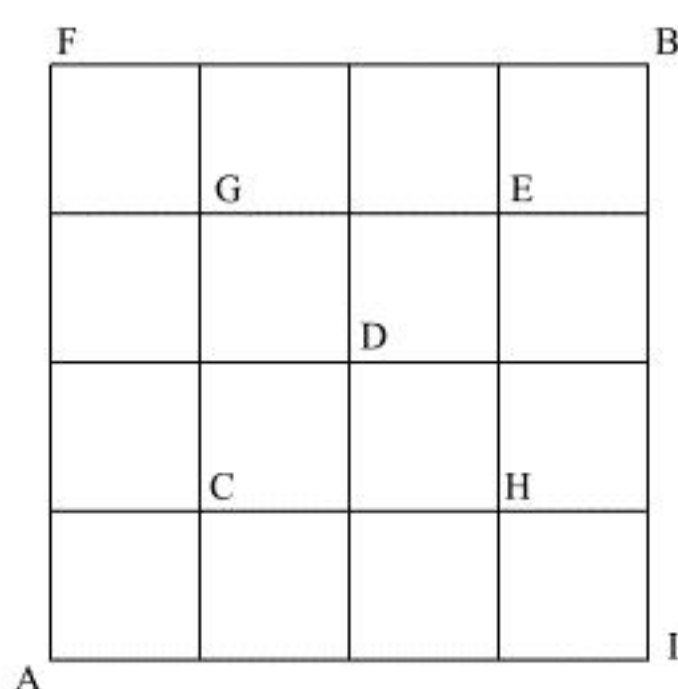
(1)	テ	ト
	0	8
(2)	ナ	
	7	
(3)	ニ	
	3	

〔Ⅳ〕

〔解答〕

(1)	ヌ	ネ		
	1	0		
(2)	ノ	ハ	ヒ	
	1	1	6	
(3)	フ	ヘ	ホ	マ
	1	3	3	6

(4)



XさんとYさんがポイントD以外で出会うとき、前図においてポイントF,G,H,Iのいずれかで出会う。ここで、ポイントGとH,FとIはポイントDについて対称で、移動する方向の確率もポイントDについて対称であるから、出会う確率はGとH、FとIでそれぞれ等しくなる。したがって、ポイントF,Gで出会う場合のみを考えればよい。以下、それぞれを場合分けして考える。

[1] ポイントFで出会うとき

XさんがA→Fの経路を通る確率と、YさんがB→Fの経路を通る確率はともに $\left(\frac{1}{2}\right)^4$ であるから、この場合の確率は

$$\left(\frac{1}{2}\right)^4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{2^8}$$

となる。

[2] ポイントGで出会うとき

XさんがA→Gの経路を通る確率を考えると、ポイントCを通るかどうかで確率が変わることに注意して

$$2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4 + 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \frac{2}{3} = \frac{7}{24}$$

と求められる。また、YさんがB→Gの経路を通る確率を考えると、同様にポイントEを通るかどうかで確率が変わることに注意して

$$2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4 + 2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \frac{1}{3} = \frac{5}{24}$$

と求められる。したがって、ポイントGで出会う確率は

$$\frac{7}{24} \cdot \frac{5}{24} = \frac{35}{2^6 \cdot 3^2}$$

となる。

以上,[1],[2]より、求める確率は

$$2 \cdot \left(\frac{1}{2^8} + \frac{35}{2^6 \cdot 3^2} \right) = \frac{149}{1152}$$

となる。

(答) $\frac{149}{1152}$