

【経営学科 数学基礎学力型】

〔Ⅰ〕

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

〔Ⅱ〕

問 1	$\frac{8}{50} \cdot \frac{7}{49} = \frac{4}{175}$
問 2	$\frac{42}{50} \cdot \frac{8}{49} = \frac{24}{175}$
問 3	$\frac{4}{175} + \frac{24}{175} = \frac{28}{175} = \frac{4}{25}$

〔Ⅲ〕

$\angle ABC = \theta$ とすると, $\angle ADC = 180^\circ - \theta$ である。

$\triangle ABC$ に余弦定理を用いて,

$$AC^2 = 7^2 + 8^2 - 2 \cdot 7 \cdot 8 \cos \theta = 113 - 112 \cos \theta \quad \cdots \textcircled{1}$$

$\triangle ACD$ に余弦定理を用いて,

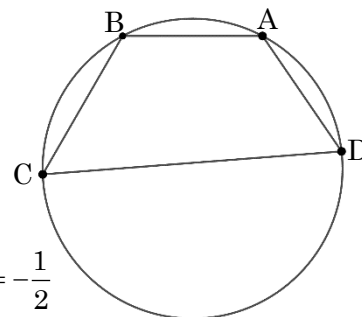
$$AC^2 = 7^2 + 15^2 - 2 \cdot 7 \cdot 15 \cos(180^\circ - \theta) = 274 + 210 \cos \theta \quad \cdots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{より}, 113 - 112 \cos \theta = 274 + 210 \cos \theta \text{ から}, \cos \theta = -\frac{1}{2}$$

よって, $\theta = \angle ABC = 120^\circ$, $\angle ADC = 180^\circ - \theta = 60^\circ$

$$\triangle ABC \text{ の面積は } \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 8 \sin 120^\circ = 14\sqrt{3}, \quad \triangle ACD \text{ の面積は } \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 15 \sin 60^\circ = \frac{105\sqrt{3}}{4}$$

$$\text{よって, 四角形 } ABCD \text{ の面積は, } 14\sqrt{3} + \frac{105\sqrt{3}}{4} = \frac{161\sqrt{3}}{4}$$



〔IV〕

	ア	イ	ウ
問 1	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{8}$
問 2	$1 \cdot 1 + 2 \cdot 24 + 3 \cdot 34 + 4 \cdot 35 + 5 \cdot 28 + 6 \cdot 20 + 7 \cdot 10 + 8 \cdot 8 = 685$ (秒)		
問 3	<p>総発話時間は $n = 4, 5, 6, \dots, 11$ に対して (n 語の台詞の数) \times (n 語の台詞 1 文あたりの発話時間) の総和によって求められ, 台詞 1 文あたりの発話時間は単語数が多い方が長いため, 台詞の総数が同じであれば単語数が多い台詞が割り当てられている方が総発話時間は長い。表 1 より, シロウとナオミの台詞の総数はともに 120 で同数であり, ナオミの方が単語数が多い台詞が割り当てられているので, ナオミの方が総発話時間は長くなる。</p>		