0505 週考解析

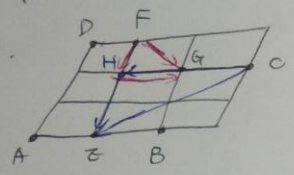
一、填充題 A(共 28 分)

1. 若將「東南方」以方位角的命名方式表示，可得表示法為東 45°南、南 45°東。(各 2 分)

2. 完成下方特殊角的三角函數表。(每個答案 1 分)

	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$\sin\theta$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos\theta$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\tan\theta$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	不存在	0	不存在	0

二、填充 B.

3. 

(1) $\overrightarrow{CE}=x\overrightarrow{AB}+y\overrightarrow{AD}$.

$\overrightarrow{CE}=\overrightarrow{CH}+\overrightarrow{HE}$

$=\overrightarrow{BA}+\frac{2}{3}\overrightarrow{DA}$

$=-\overrightarrow{AB}-\frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$ ∴$(x,y)=(-1,-\frac{2}{3})$ ※

(2) $\overrightarrow{FG}=\alpha\overrightarrow{AB}+\beta\overrightarrow{AD}$.

$\overrightarrow{FG}=\overrightarrow{FH}+\overrightarrow{HG}$

$=\frac{1}{3}\overrightarrow{DA}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

$=\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$ ∴$(\alpha,\beta)=(\frac{1}{2},-\frac{1}{3})$ ※

4. (1) 每條邊可決定2條向量

∴ $5\times2=10$ ※

(2) 兩點決定一直線

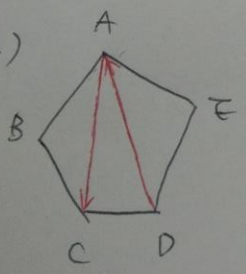
∴ $\frac{5\times(5-1)}{2}=\frac{5\times4}{2}=10$ 共可產生10條線

∵每線可決定2方向量

∴ $10\times2=20$ ※

(3) $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{EA}=\overrightarrow{AA}=\underline{\overrightarrow{0}}$ ※

寫$\overrightarrow{AA}$或0不給分.

(4) 

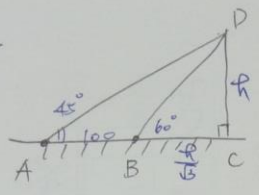
$\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{CB}$

$=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BC}$

$=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{DA}$

$=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{DA}$ ∴$=\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{DC}$ ※

5.



設 $\overline{BC}=\frac{h}{\sqrt{3}}$ $\Rightarrow \overline{CD}=h$

$\therefore \overline{BC}=\frac{h}{\sqrt{3}}$

$\tan 45^\circ=\frac{h}{100+\frac{h}{\sqrt{3}}}=1$

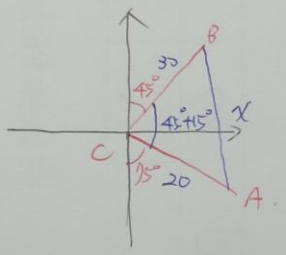
$\therefore h=100+\frac{h}{\sqrt{3}}$

$\Rightarrow \sqrt{3}h=100\sqrt{3}+h \Rightarrow h(\sqrt{3}-1)=100\sqrt{3}$

$\therefore h=\frac{100\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}\cdot\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}+1}=\frac{300+100\sqrt{3}}{2}$

$=150+50\sqrt{3}=\underline{50(3+\sqrt{3})}$ ※

6.



$\cos 60^\circ=\frac{2^2+3^2-x^2}{2\cdot 2\cdot 3}$

$\Rightarrow \frac{1}{2}=\frac{13-x^2}{2\cdot 6}$

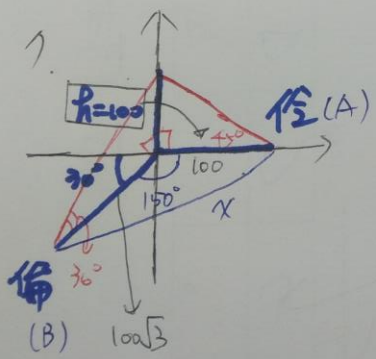
$\therefore x^2=13-6$

$=7$

$\therefore x=\sqrt{7}$

$\therefore \overline{AB}=\underline{10\sqrt{7}}$ ※

7.



$\therefore \cos 150^\circ=\frac{1^2+(\sqrt{3})^2-x^2}{2\cdot 1\cdot\sqrt{3}}$

$-\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{4-x^2}{4\sqrt{3}}$

$-3=4-x^2$

$x^2=7$

$\therefore x=\sqrt{7}$

$\therefore \overline{AB}=$ 距 $=\underline{100\sqrt{7}}$ ※