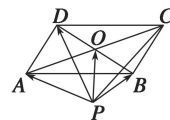


6.2.1 平面向量的加法运算拓展提升 A 组评价答案

1. 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\vec{BC} + \vec{DC} + \vec{BA} + \vec{DA} = \underline{\quad 0 \quad}$.
2. 已知 $|\mathbf{a}|=3$, $|\mathbf{b}|=5$, 则向量 $\mathbf{a} + \mathbf{b}$ 模长的最大值是 $\underline{\quad 8 \quad}$.
3. 已知点 G 是 $\triangle ABC$ 的重心, 则 $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \underline{\quad 0 \quad}$.
4. 如图: 平行四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 与 BD 交于 O 点, P 为平面内任意一点.
求证: $\vec{PA} + \vec{PB} + \vec{PC} + \vec{PD} = 4\vec{PO}$.



证明 $\because \vec{PA} + \vec{PB} + \vec{PC} + \vec{PD}$
 $= \vec{PO} + \vec{OA} + \vec{PO} + \vec{OB} + \vec{PO} + \vec{OC} + \vec{PO} + \vec{OD}$
 $= 4\vec{PO} + (\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD})$
 $= 4\vec{PO} + (\vec{OA} + \vec{OC}) + (\vec{OB} + \vec{OD})$
 $= 4\vec{PO} + 0 + 0 = 4\vec{PO}.$
 $\therefore \vec{PA} + \vec{PB} + \vec{PC} + \vec{PD} = 4\vec{PO}.$

5. 一艘船以 5 km/h 的速度向垂直于对岸方向行驶, 航船实际航行方向与水流方向成 30° 角, 求水流速度和船实际速度.

解 如图所示, $\vec{OA}$ 表示水流速度, $\vec{OB}$ 表示船垂直于对岸的方向行驶的速度, $\vec{OC}$ 表示船实际航行的速度, $\angle AOC = 30^\circ$, $|\vec{OB}| = 5$.

$\because$ 四边形 $OACB$ 为矩形,

$$\therefore |\vec{OA}| = \frac{|\vec{AC}|}{\tan 30^\circ} = 5\sqrt{3},$$

$$|\vec{OC}| = \frac{|\vec{OB}|}{\sin 30^\circ} = 10,$$

$\therefore$ 水流速度大小为 $5\sqrt{3} \text{ km/h}$, 船实际速度为 10 km/h .

