

高一年级数学 6.1 平面向量的概念拓展提升 A 组评价答案

1. 在四边形 $ABCD$ 中, $\vec{AB}=\vec{DC}$ 且 $|\vec{AB}|=|\vec{AD}|$, 则四边形的形状为 菱形 .

2. 下列各种情况中, 向量的终点在平面内各构成什么图形.

① 把所有单位向量移到同一起点;

② 把平行于某一直线的所有单位向量移到同一起点;

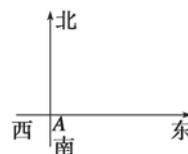
③ 把平行于某一直线的一切向量移到同一起点.

① 单位圆; ② 相距为 2 的两个点; ③ 一条直线.

3. 一辆消防车从 A 地去 B 地执行任务, 先从 A 地向北偏东 30° 方向行驶 2 千米到 D 地, 然后从 D 地沿北偏东 60° 方向行驶 6 千米到达 C 地, 从 C 地又向南偏西 30° 方向行驶 2 千米才到达 B 地.

(1) 画出 \vec{AD} , \vec{DC} , \vec{CB} , \vec{AB} ;

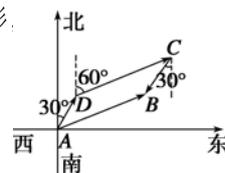
(2) 求 B 地相对于 A 地的位置向量.



解 (1) 向量 \vec{AD} , \vec{DC} , \vec{CB} , \vec{AB} 如图所示.

(2) 由题意知 $\vec{AD}=\vec{BC}$, $\therefore AD\parallel BC$ 且 $AD=BC$, 则四边形 $ABCD$ 为平行四边形.

$\therefore \vec{AB}=\vec{DC}$, 则 B 地相对于 A 地的位置向量为“北偏东 60° , 6 千米”.



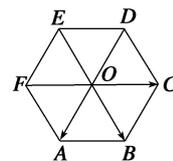
4. 如图所示, O 是正六边形 $ABCDEF$ 的中心, 且 $\vec{OA}=\mathbf{a}$, $\vec{OB}=\mathbf{b}$, $\vec{OC}=\mathbf{c}$.

(1) 与 \mathbf{a} 的模相等的向量有多少个?

(2) 与 \mathbf{a} 的长度相等, 方向相反的向量有哪些?

(3) 与 \mathbf{a} 共线的向量有哪些?

(4) 请一一列出与 \mathbf{a} , \mathbf{b} , \mathbf{c} 相等的向量.



解 (1) 与 \mathbf{a} 的模相等的向量有 23 个.

(2) 与 \mathbf{a} 的长度相等且方向相反的向量有 \vec{OD} , \vec{BC} , \vec{AO} , \vec{FE} .

(3) 与 \mathbf{a} 共线的向量有 \vec{EF} , \vec{BC} , \vec{OD} , \vec{FE} , \vec{CB} , \vec{DO} , \vec{AO} , \vec{DA} , \vec{AD} .

(4) 与 \mathbf{a} 相等的向量有 \vec{EF} , \vec{DO} , \vec{CB} ; 与 \mathbf{b} 相等的向量有 \vec{DC} , \vec{EO} , \vec{FA} ; 与 \mathbf{c} 相等的向量有 \vec{FO} , \vec{ED} , \vec{AB} .