

# 核心考点 06 平面向量及加减运算

## 目录

考点一：平面向量

考点二：平面向量的加法

考点三：平面向量的减法

## 考点考向

### 1. 平面向量

- (1) 相对位置差：是指一次位置移动，从移动的距离大小与方向确定；
- (2) 有向线段：规定了方向的线段；有向线段AB记作 $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{AB} \neq \overrightarrow{BA}$ .
- (3) 平移的要素：距离大小、方向；
- (4) 向量
  - 定义：既有大小又有方向的量；向量的大小叫向量的长度（模）
  - 表示：用有向线段表示，如向量 $\overrightarrow{AB}$ 、向量 $\vec{a}$ ；向量 $\overrightarrow{AB}$ 、向量 $\vec{a}$ 的长度记为： $|\overrightarrow{AB}|$  或  $|\vec{a}|$ .
- (5) 相等的向量：方向相同且长度相等的两个向量；
  - 互为相反向量：方向相反且长度相等的两个向量；
  - 平行向量：方向相同或相反的两个向量；

### 2. 平面向量的运算

- (1) 加法
  - 定义：求两个向量的和的运算；两个向量的和叫和向量；
  - 法则
    - 三角形法则：不平行的两个向量相加，把第二个向量与第一个向量首尾相接，则以第一个向量的起点为起点，第二个向量终点为终点的向量即为和向量.
    - 平行四边形法则：使两个不平行的向量起点重合，以这两向量为邻边作平行四边形，以两向量公共起点为起点，作平行四边形的对角线向量，即为和向量.
    - 多边形法则：几个向量相加，把它们顺次首尾相接，则它们的和向量是以第一个向量的起点为起点，最后一个向量终点为终点的向量.
  - 零向量：长度为零的向量；记 $\vec{0}$ ，其方向任意.
  - 运算律： $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$ ;  $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$ ;
- (2) 减法
  - 定义：已知两个向量的和及其中一个向量，求另一个向量的运算；
  - 法则：三角形法则：平面内任取一点，以这点为公共起点作两个向量，则它们的差向量为以减向量的终点为起点、被减向量的终点为终点的向量.
  - 转化：减去一个向量等于加上这个向量的相反向量；

## 考点精讲

## 考点一：平面向量

### 一、单选题

1. (2022 春·八年级课时练习) 下列关于空间向量的命题中, 正确命题的个数是 ( )

- ①任一向量与它的相反向量都不相等;
- ②长度相等、方向相同的两个向量是相等向量;
- ③平行且模相等的两个向量是相等向量;
- ④若  $a \neq b$ , 则  $|a| \neq |b|$ ;
- ⑤两个向量相等, 则它们的起点与终点相同.

A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 3

2. (2022 春·八年级课时练习) 下列各量中是向量的是 ( )

A. 时间                      B. 速度                      C. 面积                      D. 长度

3. (2022 春·八年级课时练习) 在下列说法中正确的有 ( )

- ①在物理学中, 作用力与反作用力是一对共线向量;
- ②温度有零上温度和零下温度, 因此温度也是向量;
- ③方向为南偏西  $60^\circ$  的向量与北偏东  $60^\circ$  的向量是共线向量;
- ④平面上的数轴都是向量.

A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个

4. (2022 春·八年级课时练习) 下列说法正确的个数为 ( )

- ①面积、压强、速度、位移这些物理量都是向量
- ②零向量没有方向
- ③向量的模一定是正数
- ④非零向量的单位向量是唯一的

A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 3

5. (2022 春·八年级课时练习) 如果  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ , 那么下列结论正确的是 ( )

A.  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB}$ ;              B.  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB}$ ;              C.  $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ ;              D.  $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$ .

6. (2022 春·八年级课时练习) 分别以正方形  $ABCD$  的四个顶点为起点与终点的所有有向线段能表示的不同向量有 ( )

A. 4个                      B. 6个                      C. 8个                      D. 12个

7. (2022 春·上海·八年级期末) 如果  $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{MN}$ , 那么下列结论中正确的是 ( )

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/688062057103006073>