# **第6章** 平面向量、复数

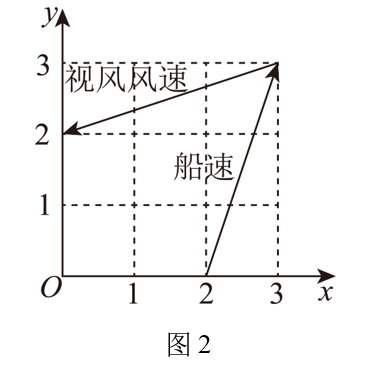
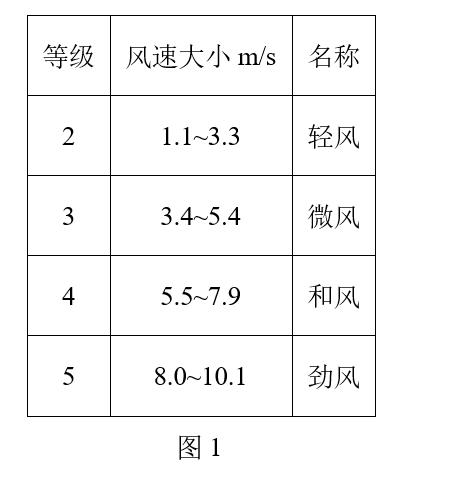
1.[全国一2025·1]的虚部为（ ）

A．-1 B．0 C．1 D．6

【答案】C

【详解】由展开式第一项即知虚部为1，选C.

2.[全国一2025·6]帆船比赛中，运动员可借助风力计测定风速的大小和方向，测出的结果在航海学中称为视风风速，视风风速对应的向量是真风风速对应的向量与船行风速对应的向量之和，其中船行风速对应的向量与船速对应的向量大小相等，方向相反.图1给出了部分风力等级、名称与风速大小的对应关系.已知某帆船运动员在某时刻测得的视风风速对应的向量与船速对应的向量如图2(风速的大小和向量的大小相同，单位m/s)，则真风为（ ）



A．轻风 B．微风

C．和风 D．劲风

【答案】A

【详解】由图2可知真风对应向量为,模长为,属于轻风，选A.

3.[全国二2025·2]已知则（ ）

A． B． C．-1 D．1

【答案】A

【详解】原式=.

4.[北京2025·2]已知复数*z*满足，则（   ）

A． B． C．4 D．8

【答案】B

【详解】由*i*•*z*+2＝2*i*，得*i*•*z*＝﹣2+2*i*，则*z*，得|*z*|．故选B．

5.[北京2025·10]已知平面直角坐标系中，，，设，则的取值范围是（   ）

A． B． C． D．

【答案】D

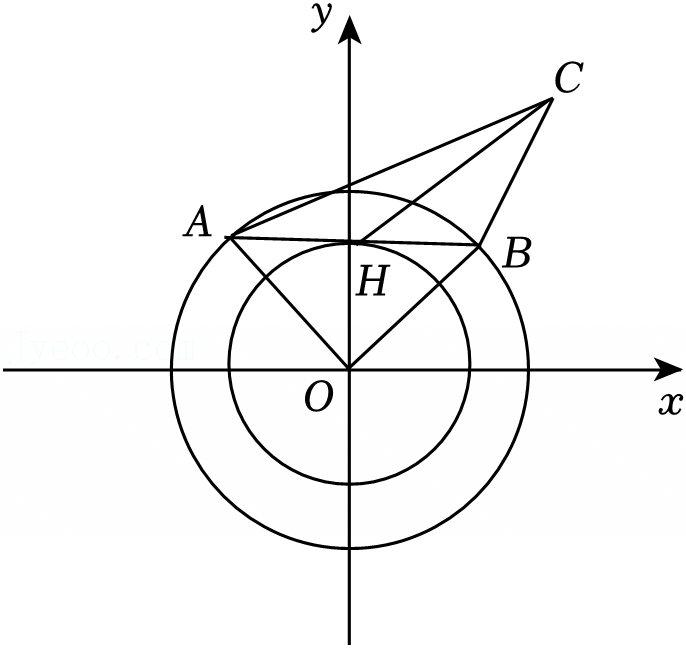
【详解】由，|，可知，

故点*A*、*B*在以*O*为圆心，为半径的圆上，

取*AB*的中点*H*，可知|*OH*|＝1，

所以点*H*在以*O*为圆心，1为半径的圆上，则

，



所以，

又，，

则，故，

即|的取值范围是[8，12]．

故选D．

6.[全国二2025·12]已知平面向量则\_\_\_\_\_\_.

【答案】

【详解】, 所以.

7.[天津2025·10]i为虚数单位，则\_\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【详解】因为，所以

8.[天津2025·14]在中，为边的中点，．记， ， 则用表示为\_ \_\_\_\_，若，且，则\_\_\_\_\_\_．

【答案】 

【详解】(1)因为，

所以

1. 因为，且，

所以①，

②，

①—②整理得，

所以

9.[上海2025·10]为虚数单位，复数满足,则的最小值是\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】

【详解】由题意，设，或,

故表示复平面或,

故表示在复平面上与的距离，故位于时最小值为

10.[上海2025·12]已知为平面中的单位向量，满足, 则的取值范围是 .

【答案】

【详解】由题意，分类讨论，

若两两垂直显然不成立；

故不妨设即不妨设

故．