**2023-2024学年度第二学期高一年级数学五一假期作业2**

1. **单项选择题**

1．设复数*z*满足(1＋*i*)*z*＝2*i*，则

A.  B.  C.  D. 2

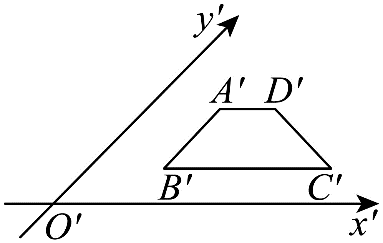
2. 下列命题中正确的是（ ）

A. 长方体是正四棱柱

B. 圆锥的底面半径可以比圆锥的母线长

C. 用一个平面去截棱锥，棱锥底面和截面之间的部分是棱台

D. 四个面都是等边三角形的四面体是正四面体

3. 如图所示，直观图四边形是一个底角为45°，腰和上底均为1的等腰梯形，那么原平面图形的面积是（ ）

A.  B.  C.  D. 

4．给出下列四个命题，其中正确的是

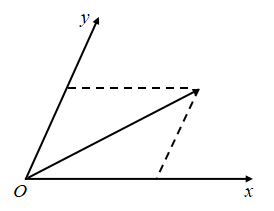
①空间四点共面，则其中必有三点共线；

②空间四点不共面，则其中任何三点不共线；

③空间四点中存在三点共线，则此四点共面；

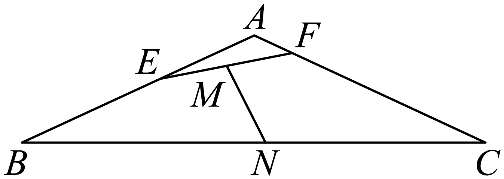
④空间四点中任何三点不共线，则此四点不共面．

A. ②③ B. ①②③ C. ①② D. ②③④

5．如图，设*Ox*，*Oy*是平面内相交成角的两条数轴，，分别是与*x*轴，*y*轴正方向同向的单位向量，若向量， 则把有序数对(*x*，*y*)叫做向量在坐标系*xOy*中的坐标.若(1，2)，(3，4)，则||＝（ ）

A.  B. 2 C.  D. 4

6. 如图，在中，已知，，*E*，*F*分别是边*AB*，

*AC*上的点，且，，其中，，且，若线段*EF*，*BC*的中点分别为*M*，*N*，则的最小值为（ ）

A.  B.  C.  D. 

7. 已知，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

8．在△*ABC*中，tan *A*＋tan *B*＋tan *C*＝3，tan2*B*＝tan *A*tan *C*，则*B*＝（ ）

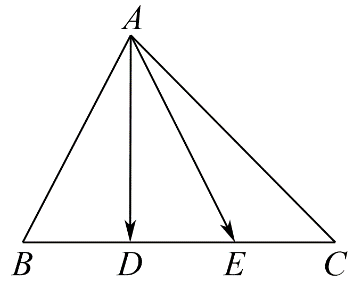
A． 30° B．45° C．120° D．60°

**二、多项选择题**

9. 已知复数，则下列说法正确的是（ ）

A. 是纯虚数 B. 

C.  D. 在复平面内，复数对应的点位于第三象限

10. 如图，在中，，*D*，*E*是*BC*的三等分点，且，则（ ）

A.  B. 

C.  D. 

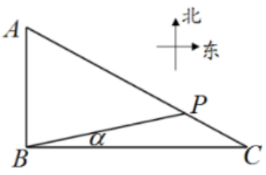
11. 锐角△*ABC*中，内角*A*，*B*，*C*所对边分别为*a*，*b*，*c*，且，正确的是（ ）

A. *A*=2*B* B. *B*的取值范围为

C. 的取值范围为 D. 的取值范围为

**三、填空题**

12．一个圆锥截成圆台，已知圆台的上下底面半径的比是1∶4，截去小圆锥的母线长为3*cm*，则圆台的母线长为　 　*cm*．

13. 已知，则\_\_\_\_\_\_\_.

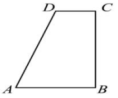
14．如图，某景区有三条道路*AB*,*BC*,*AC*，其中*AB*长为2千米，是正北方向，*BC*长为千米，是正东方向，某游客在道路*AC*上相对*B*东偏北度的且距离*B*为千米的位置，则＝　 　．

**四、解答题**

15． 已知复数，其中i为虚数单位．

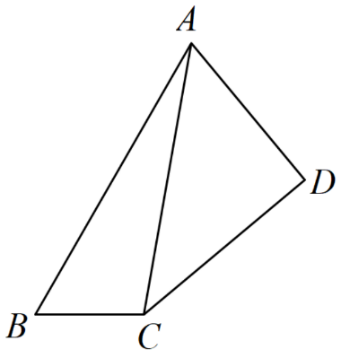
（1）若*z*是纯虚数，求实数*m*的值；

（2）若，是关于*x*的实系数方程的一个复数根，求实数*a*，*b*的值．

16．如图，在直角梯形中，，，，以边所在的直线为轴，其余三边旋转一周所形成的面围成一个几何体.

（1）求该几何体的表面积；

（2）一只蚂蚁在形成的几何体上从点*A*绕着几何体的侧面爬行一周回到点*A*，求蚂蚁爬行的最短距离.

1. 在平面四边形中，，，.
2. 若的面积为，求；
3. （2）若，，求.

18 .已知的内角*A*，*B*，*C*所对的边分别为*a*，*b*，*c*且与垂直.

（1）求*A*大小； （2）若边上的中线长为，求的面积的最大值.

19. 在锐角中，记的内角的对边分别为，，点为的所在平面内一点，且满足．

（1）若，求的值；

（2）在（1）条件下，求的最小值；

（3）若，求的取值范围．