**沪科版九年级数学上册**



**第23章解直角三角形**

一、选择题

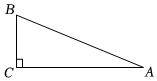
1. 的值为(    )

A. B. C. D.



2. 已知中，，，，则的值为(    )

A.   
B.   
C.   
D.



3. 若为锐角，且，则等于(    )

A.   
B.   
C.   
D.

4. 在中，，，则等于(    )

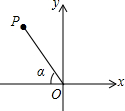
A.   
B.   
C.   
D.

5. 如果，那么的范围是(    )



A.   
B.   
C.   
D.

6. 如图，点在第二象限，与轴负半轴的夹角是，且，，则点坐标是(    )



A. B. C. D.

7. 如图，一艘海轮位于灯塔的南偏东方向，距离灯塔 海里的处，它沿正北方向航行一段时间后，到达位于灯塔的正东方向上的处．这时，处与灯塔的距离的长可以表示为(    )

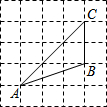
|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

A. 海里 B. 海里 C. 海里 D. 海里

8. 在中，若，，则的长是(    )

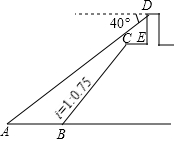
A. B. C. D.

9. 如图，将放在每个小正方形的边长为的网格中，点，，均在格点上，则的值是(    )



A. B. C. D.

10. 如图，小王在长江边某瞭望台处，测得江面上的渔船的俯角为，若米，米，平行于江面，迎水坡的坡度：，坡长米，则此时的长约为参考数据：，，．(    )

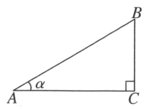


A. 米 B. 米 C. 米 D. 米

二、填空题

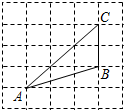
11. 计算：\_\_\_\_\_\_．

12. 如图，在中，，，，请用含的式子表示的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

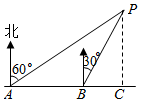


13. 若是锐角，且，则\_\_\_\_\_\_．

14. 如图，将放在每个小正方形边长为的网格中，点，，均在格点上，则的值是\_\_\_\_\_\_．



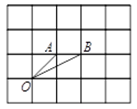
15. 如图，点、、、在同一平面内，点、、在同一直线上，且，在点处测得点在北偏东方向上，在点处测得点在北偏东方向上，若千米，则，两点的距离为          千米．



16. 在中，，若，则\_\_\_\_\_\_．

17. 若，那么的形状是\_\_\_\_\_\_．

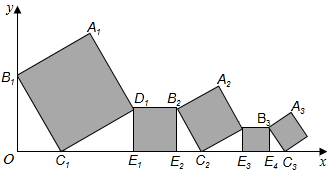
18. 如图，在下列网格中，小正方形的边长均为，点、、都在格点上，则的正弦值是            ．



19.  如图，在矩形中，点是边上一点，于点若，，则的长为          ．

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

20. 已知在平面直角坐标系中放置了个如图所示的正方形用阴影表示，点在轴上，点、、、、、、在轴上，若正方形的边长为，，，则点到轴的距离是\_\_\_\_\_\_\_\_．



三、解答题

21. 计算：．

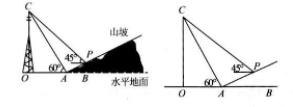
22. 如图，三角形花园紧邻湖泊，四边形是沿湖泊修建的人行步道．经测量，点在点的正东方向，米．点在点的正北方向．点，在点的正北方向，米．点在点的北偏东，点在点的北偏东．  
求步道的长度精确到个位；  
点处有直饮水，小红从出发沿人行步道去取水，可以经过点到达点，也可以经过点到达点请计算说明他走哪一条路较近？  
参考数据：，

|  |
| --- |
|  |

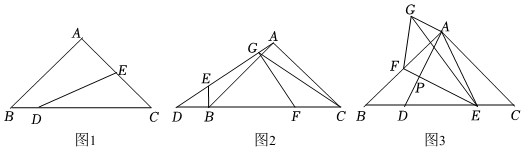
23. 已知点为正方形的边上一点，连接，过点作，垂足为，交于点．  
求证：≌；  
若为的中点，求．

|  |
| --- |
|  |

24.如图，某人在山坡坡脚处测得电视塔尖点的仰角为，沿山坡向上走到处再测得点的仰角为，已知米，山坡坡度竖直高度与水平宽度的比，且，，在同一条直线上求电视塔的高度以及此人所在位置点的铅直高度测倾器高度忽略不计，结果保留根号形式



25. 在等腰中，，，点在直线上．  
  
如图所示，点在上，点是的中点，连接若，，求的周长；  
如图所示，点在的延长线上，连接，过点作的垂线交于点点在上，于点，连接若，，求证：；  
如图所示，点、在边上，连接、，，点是的中点，连接，与交于点将沿着翻折，点的对应点是点，连接若，，请直接写出的面积．



1.【答案】 2.【答案】 3.【答案】 4.【答案】 5.【答案】

6.【答案】 7.【答案】 8.【答案】 9.【答案】 10.【答案】

11.【答案】  12.【答案】

13.【答案】  14.【答案】

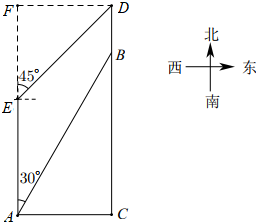
15.【答案】  16.【答案】

17.【答案】等边三角形  18.【答案】

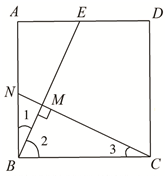
19.【答案】  20.【答案】

21.【答案】解：原式   
   
．

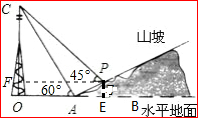
22.【答案】解：过作于，如图：  
   
由已知可得四边形是矩形，  
米，  
点在点的北偏东，即，  
是等腰直角三角形，  
米；  
由知是等腰直角三角形，米，  
米，  
点在点的北偏东，即，  
，  
米，  
米，米，  
米，  
经过点到达点路程为米，  
米，  
米，  
米，  
经过点到达点路程为米，  
，  
经过点到达点较近．



23.【答案】证明：四边形为正方形，  
  
，，，  
，  
，  
，  
在和中，  
，  
≌；  
为中点，  
  
又≌，  
，  
在中，．



24.【答案】解：作于点，于点，  
  
在中，米，，  
米．  
设米，  
，  
．  
在中，，，，  
，  
，  
解得米．  
答：电视塔高为米，点的铅直高度为米．



25.【答案】解：过点作交于点，  
，  
，  
，  
，  
，  
，，  
，  
，  
，  
点是的中点，  
，  
，  
在中，，  
，  
的周长；  
过点作交于点，过点作交于点，与交于点，连接，  
，，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
≌，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，，  
≌，  
，，  
，  
，  
，  
四边形是平行四边形，  
，，  
，  
，  
四边形是平行四边形，  
，  
，  
，  
，，  
，  
，  
，  
，  
，  
；  
．

