**2022-2023学年第二学期学科素养检测**

**八年级数学科目试卷**

## **（时间：120分钟，满分:150分）**

**一．选择题（每题4分，共12小题）**

1．下列各式中，一定是二次根式的是（    ）

A． B． C． D．

2．实数*a*、*b*在数轴上的位置如图所示，那么化简的结果是（　 ）



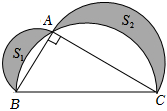
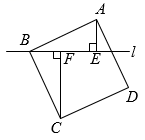
1.  B．*b* C． D．

3.我国是最早了解勾股定理的国家之一，它被记载于我国古代著名的数学著作《周髀算经》中．下列各组数中，是“勾股数”的是（    ）

A． B． C． D．

4.如图，在中，，以、和为直径分别作半圆，已知，，则的长为（　　）

A． B． C． D．

 （五题图）

5.如图，过正方形的顶点作直线，过、作直线的垂线，垂足分别为、，若，，则的长为（    ）

A． B．2 C．3 D．

6.若的三边长a、b、c满足，那么是（    ）

A．等腰三角形 B．直角三角形

C．锐角三角形 D．钝角三角形

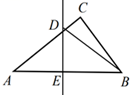
7.满足下列条件的不是直角三角形的是（    ）

A． B．

C． D．，，

8.如图，圆柱的底面周长是，高是，一只蚂蚁在点想吃到点的食物，需要爬行的最短路径是（   ）

A． B． C． D．

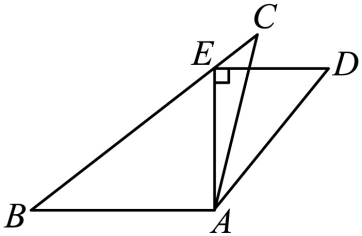
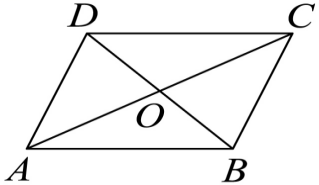
 （九题图）

9.如图，已知中，的垂直平分线分别交于连接，则的长为（    ）

A． B． C． D．

10．如图， 中，，则 的值为（　　）

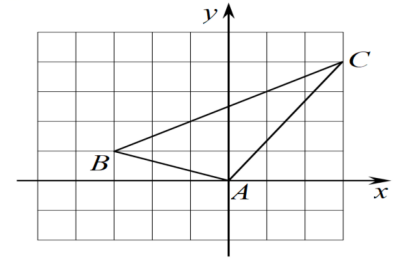
A． B． C． D．

 (十题图) （十一题图）

11.如图，ABCD的对角线*AC*，*BD*交于点*O*，若*AD*=8，*AC*=12，*BD*=10，则△*OBC*的周长（     ）

A．14 B．17 C．18 D．19

12．如图，在网格中建立平面直角坐标系，已知，，，若点*D*使得，则点*D*的坐标可能是（    ）



A． B． C． D．

**二．填空题（每题4分，共6小题）**

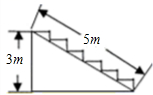
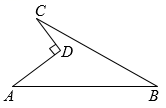
13.已知，，=\_\_\_\_\_\_

14．若，则的值为\_\_\_\_\_\_．

15.已知，则 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

16若，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

17.某小区楼梯如图所示，欲在楼梯上铺设红色地毯，已知这种地毯每平方米售价为20元，楼梯宽为2m，则购买这种地毯至少需要\_\_\_\_\_\_元．

1. 如图，有一块农家菜地的平面图，其，则这块菜地的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

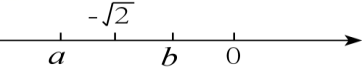
**三．解答题（共7小题）**

19（（20分））

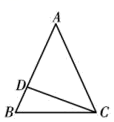
20（8分）；已知实数、在数轴上的对应点如图所示，化简．



21（8分）已知，，求的值．

22.（10分）如图，已知等腰的底边，是腰上一点，连接，且，．

1. 求证：是直角三角形；
2. 求的长．



23.（10分）在数学小组探究学习中，张兵与他的小组成员遇到这样一道题：

已知，求的值．他们是这样解答的：

∵

∴

∴即

∴

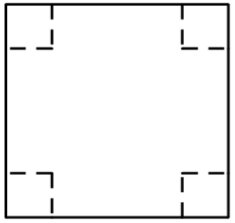
∴．

你根据张兵小组的解题方法和过程，解决以下问题：

1. \_\_\_\_\_\_．
2. 化简；

(3) 若，求的值．

24.（10分）如图，有一张面积为的正方形纸板，现将该纸板的四个角剪掉，制作一个有底无盖的长方体盒子，剪掉的四个角是面积相等的小正方形，此小正方形的边长为．



(1)求长方体盒子的容积；

(2)求这个长方体盒子的侧面积．

25（12分）.先观察下列的计算，再完成习题；

；

；

；

(1)请你直接写出结果：\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_．

(2)根据你的猜想、归纳，运用规律计算：