**2022—2023学年度第二学期期中教学质量检测**

**八年级数学试卷**

**说明：本试卷共4页；考试时间：90分钟；满分100分.**

一、精心选一选(本大题共12个小题，每小题3分，共36分)

1.若二次根式有意义，则的取值范围是（      ）

A  B  C  D 

2.直角△*ABC*的斜边为5，其中一条直角边为4，另一条直角边的长为（      ）

A 2 B 3 C 6 D 9

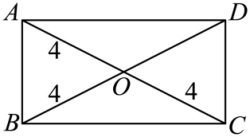
3.已知四边形是平行四边形，，则的度数为（      ）

A  B  C  D 

4.下列计算正确的是（      ）

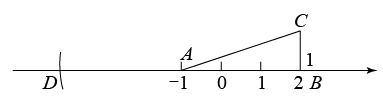
A  B  C  D 

5.如图，在四边形中，给出部分数据，若添加一个数据后，四边形是矩形，则添加的数据是（      ）



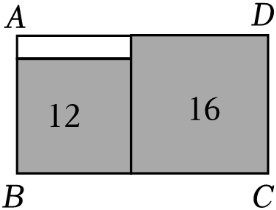
A  B  C  D 

6.如图，在中，，，将*AB*边与数轴重合，点*A*，点*B*对应的数分别为，2 以点*A*为圆心，*AC*的长为半径画弧，交数轴于点*D*，则点*D*表示的数为（      ）



A 3 B  C  D 

7.如图，在矩形中无重叠放入面积分别为16cm2和12 cm2的两张正方形纸片，则图中空白部分的面积为（      ）



A  B  C  D 

8.菱形的两条对角线长分别是6和8，则这个菱形的周长是（      ）

A 32 B 24 C 20 D 14

9.下列命题中，逆命题是真命题的是（      ）

A 等腰三角形的两边长是3和7，则其周长为17

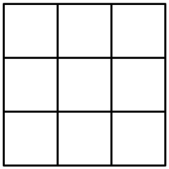
B 直角三角形的三边的比是3：4：5

C 全等三角形的面积相等

D 若，则

10.甲、乙两艘客轮同时离开港口，航行的速度都是，甲客轮15min到达*A*，乙客轮用20min到达*B*点，若*A*、*B*两点的直线距离为1000m，甲客轮沿北偏东30°的方向航行，则乙客轮的航行方向是（      ）

A 南偏东60°或北偏西60° B 北偏西30°或南偏东30°

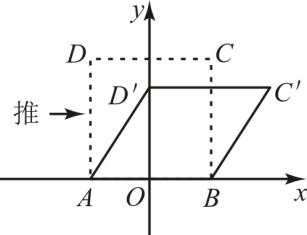
C 南偏东60° D 南偏西30°

11.如图，在的正方形网格中，若小正方形的边长是1，则任意两个格点间的距离不可能是（      ）

A  B 

C  D 

12.我们知道：四边形具有不稳定性.如图，在平面直角坐标系中，边长为2的正方形的边在轴上，的中点是坐标原点，固定点和，把正方形沿箭头方向推，使点落在轴的正半轴上的点处，则点的对应点的坐标为（      ）

A 

B 

C 

D 

二、耐心填一填(本大题共4个小题，每小题3分，共12分）

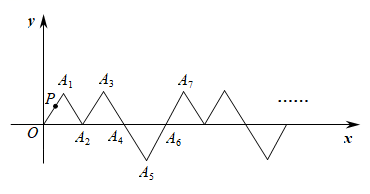
13.计算：=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

14.若平行四边形中两个内角的度数之比为1:2，则其中较小的内角是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

15 .“赵爽弦图”巧妙地利用面积关系证明了勾股定理，是我国古代数学的骄傲.如图所示的“赵爽弦图”是由四个全等的直角三角形和一个小正方形拼成的一个大正方形，设直角三角形较长直角边长为，较短直角边长为，若，大正方形的面积为，则小正方形的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

1. 在平面直角坐标系中，若干个边长为1个单位长度的等边三角形，按下图中的规律摆放.点*P*从原点*O*出发，以每秒1个单位长度的速度沿着等边三角形的边

“……”的路线运动，设第*n*秒运动到点（*n*为正整数），则点的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .



三 细心做一做(本大题有5个小题，共52分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

17.（本小题满分8分）

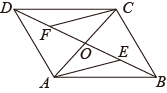
计算：

(1)；

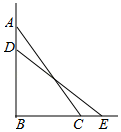
(2)

18.（本小题满分10分）

如图，平行四边形*ABCD*的对角线*AC*，*BD*相交于点*O*，*E*，*F*分别是*OB*，*OD*的中点，连接*AE*，*CF*.求证：

19.（本小题满分10分）

一架云梯长25*m*，如图所示斜靠在一而墙上，梯子底端*C*离墙7*m*

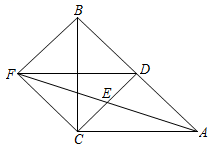


（1）这个梯子的顶端*A*距地面有多高?

（2）如果梯子的顶端下滑了4 *m*，那么梯子的底部在水平方向是否也是滑动了4 *m*?请说明你的理由.

20.（本小题满分12分）

如图，在△*ABC*中，，点在边上且，连接，是的中点，过点作，交的延长线于点，连接.

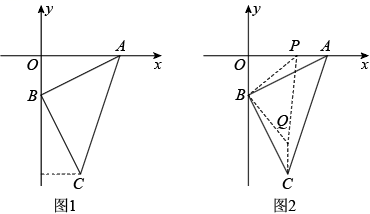


(1)求证：；

(2)求证：四边形是菱形.

21.（本小题满分12分）

如图，已知，，连接，过点作的垂线段，使，连接.



(1)如图1，直接写出点坐标；

(2)如图2，当点在线段（不与重合）上，连接，作等腰直角△*BPQ*，，连接，求证：；

(3)在（2）的条件下,直接写出△*BPQ*面积的最小值和此时的长度.