**2021-2022学年度下学期教学质量监测**

**八年级数学试题卷**

**（考试时间：120分钟；满分：100分）**

**注意事项：**

**1．本卷为试题卷，考生必须在答题卡上解题作答，答案书写在答題卡相应位置，在试题卷、草稿纸上作答无效。选择题作答必须用2B铅笔填涂。**

**2．考试结束后，请将答题卡交给监考教师。**

**一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分）**

1．的绝对值是（ ）

A． B． C． D．2022

2．下列根式中，是最简二次根式的是（ ）

A． B． C． D．

3．2022年北京冬奥会和冬残奥会成为迄今为止第一个“碳中和”的冬奥会．据测算，赛会期间共少排放二氧化碳32万吨，兑现了中国“绿色办奥”的承诺其中的32万用科学记数法表示为（ ）

A． B． C． D．

4．下列条件中，不能判断为直角三角形的是（ )

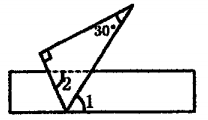
A． B．

C． D．

5．下列运算中，正确的是（ ）

A． B． C． D．

6．如图，将直尺与角的三角尺叠放在一起，若，则的大小是（ ）

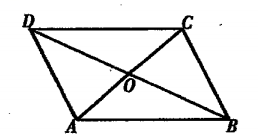


A． B． C． D．

7．点，点是一次函数图象上的两个点，且，则与的大小关系是（ ）

A． B． C． D．

8．如图，在四边形中，对角线相交于点*O*，不能判定四边形是平行四边形的是（ ）



A． B．

C． D．

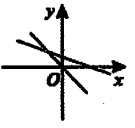
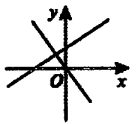
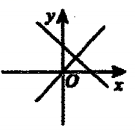
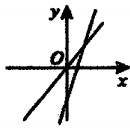
9．15名学生演讲赛的成绩各不相同，若某选手想知道自己能否进入前8名，则他不仅要知道自己的成绩，还应知道这15名学生成绩的（ ）

A．平均数 B．众数 C．方差 D．中位数

10．为抗击新型冠状病毒，某药店计划购进一批甲、乙两种型号的口罩，已知一袋甲种口罩的进价与一袋乙种口罩的进价和为40元，用90元购进甲种口罩的袋数与用150元购进乙种口罩的袋数相同，求每袋甲种口罩的进价是多少元？设每袋甲种口罩的进价是*x*元，根据题意可列方程为（ ）

A． B． C． D．

11．下列图象中，可以表示一次函数与正比例函数（*k*，*b*为常数，且）的是（ ）

A． B． C． D．

12．按一定规律排列的单项式：，第*n*个单项式是（ ）

A． B． C． D．

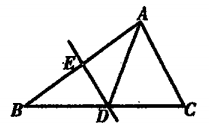
**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

13．若代数式在实数范围内有意义，则实数*x*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

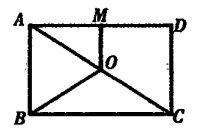
14．将多项式分解因式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．一个多边形的内角和是外角和的2倍，则这个多边形的边数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

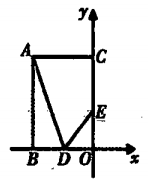
16．如图，在中，的垂直平分线交于*E*，交于*D*，连接．若，的周长为，则的长等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



17．如图，点*O*是矩形的对角线的中点，交于点*M*，若，则的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

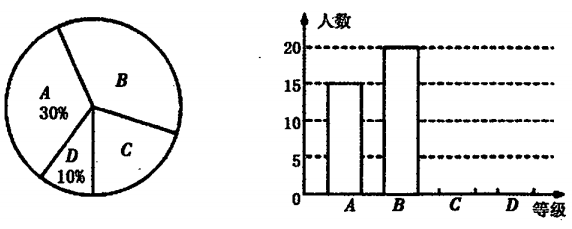


18．如图，在平面直角坐标系中，矩形的顶点*A*的坐标为，*D*是的中点，*E*是上的一点，当三角形的周长最小时，点*E*的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题（本大题共6小题，共46分）**

19．（本小题满分7分）2023年云南省率先实现中考体育改革，把体育成绩按100分计入升学总分，每学期都要进行体育测试，每学期多加体育类比赛，获奖按照文件可加分，但满分不超过100分。本学期我校对八年级所有学生进行了体育测试，从中抽取了部分学生的测试成绩，根据测试评分标准，将他们的成缋进行统计后分为*A*、*B*、*C*、*D*四等，并绘制成如图所示的不完整条形统计图和扇形统计图，请结合图中所给信息解答下列问题：



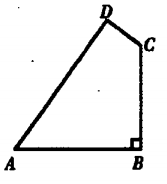
（1）在这次抽样调查中，抽取的学生一共有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人；

（2）将条形统计图补充完整；

（3）在这次抽样调查中，中位数在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_等级；在扇形统计图中，等级*C*对应的圆心角的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）若规定达到*A*、*B*级为优秀，我校八年级共有学生500人，估计参加体育测试达到优秀标准的学生有多少人？

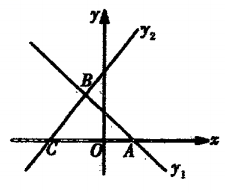
20．（本小题满分6分）如图，某开发区有一块四边形空地，现计划在空地上种植草皮．经测量，．



（1）求这块四边形空地的面积；

（2）若每平方米草皮需要200元，则种植这片草皮需要多少元？

21．（本小题满分8分）如图，在平面直角坐标系中，直线过点*A*，且与直线相交于点，直线与*x*轴相交于点*C*．



（1）求直线的解析式．

（2）求的面积．

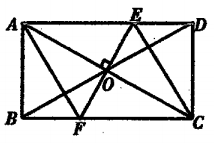
（3）根据图象，直接写出关于*x*的不等式的解集．

22．（本小题满分8分）北京时间2022年4月16日上午，神舟十三号载人飞船返回舱在东风着陆场预定区域着陆，航天员翟志刚、王亚平、叶光富安全顺利出舱，身体状态良好，神舟十三号载人飞行任务取得圆满成功，又一次引起了“宇航”热，某商场欲购进一批宇航员玩偶，其中黄色玩偶的批发价为每只*a*元，售价为每只20元，蓝色玩偶的批发价为每只*b*元，售价为每只30元。

（1）该商场购进黄色玩偶10只和蓝色玩偶20只共需550元，购进黄色玩偶15只和蓝色玩偶10只共需425元，求*a*和*b*的值；

（2）该商场决定每周购进两种玩偶共100只，且投入的资金不少于180元又不多于1900元，设购进黄色玩偶*x*只，商场把这些玩偶全部销售完的利润为*y*元，写出*y*与*x*的关系式，并求出最大利润。

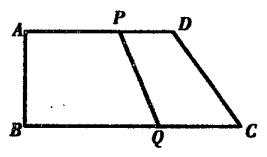
23．（本小题满分8分）如图，四边形是平行四边形，和相交于点*O*，过点*O*作的垂线分别交于点*E*，点*F*，连接．



（1）求证：四边形是菱形；

（2）若，求四边形的周长。

24．（本小题满分9分）如图，在直角梯形中，，且，若动点*P*从*A*点出发，以每秒的速度沿线段向点*D*运动；动点*Q*从*C*点出发以每秒的速度沿向*B*点运动，当*P*点到达*D*点时，动点*P*、*Q*同时停止运动，设点*P*、*Q*同时出发，并运动了*t*秒，回答下列问题：



（1）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）当*t*为多少时，四边形为平行四边形？

（3）是否存在*t*，使得是等腰三角形？若存在，请求出*t*的值；若不存在，请说明理由．

**2021-2022学年度下学期教学质量监测**

**八年级数学参考答案**

**一、选择题（本大题共12小题，每小题只有一个正确选项，每小题3分，共36分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | D | C | C | D | C | B | A | D | D | A | A | B |

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）

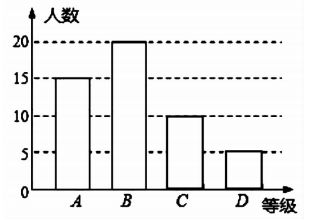
13．且 14． 15．6 16．7 17． 18．

**三、解答题（本大题6小题，共46分）**

19．（本小题满分7分）

（1）在这次抽样调查中，抽取的学生一共50人；

（2）将条形统计图补充完整；



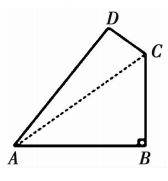
（3）在这次抽样调查中，中位数在*B*等级；在扇形统计图中，等级*C*对应的圆心角的度数为；

（4）解：（人）

答：估计参加体育测试达到优秀标准的学生有350人．

20．（本小题满分6分）

解：（1）连接，如图所示．



∵，

∴．

∵，

∴，

∴是直角三角形，且，

∴，

，

∴．

答：这块四边形空地的面积为．

（2）（元）

答：种植这片草皮需要46800元．

21．（本小题满分8分）

解：（1）∵直线过点，

∴，解得：．

∴．

∵直线过点，

∴，解得：，

∴直线的解析式为．

（2）∵直线过点*A*，

∴当时，时，，

∴点*A*的坐标为．

又∵直线与*x*轴相交于点*C*，

∴当时，时，，

∴点*C*的坐标为，

∴，

又∵点

∴点*B*到的距离为2，

∴．

（3）观察函数图象，可得：当时，直线在直线的上方，

∴不等式的解集为．

22．（本小题满分8分）

解：（1）由题意可得解得

答：*a*的值为15，*b*的值为20．

（2）设购进黄色玩偶*x*只，则购进蓝色玩偶只，

∵投入资金不少于1890元又不多于1900元，

∴解得

∴且*x*为整数，

∵



∵，*y*随*x*的增大而减小，

∴当时，*y*有最大值，

**（元）

答：*y*与*x*的关系式为，最大利润为900元．

23．（本小题满分8分）

（1）证明：∵四边形是平行四边形，

∴，即，

，

在和中，

，

∴，

∴．

又∵，

∴四边形是平行四边形，

∵，

∴四边形是菱形．

（2）∵，四边形是平行四边形

∴四边形是矩形，

在中，

由（1）知，四边形是菱形，设

则

在中，，即

解得：

∴

∴四边形的周长为：．

24．（本小题满分9分）

解：（1）．

（2）根据题意得：，

则．

∵，即，

∴当时，四边形为平行四边形，

即，解得

∴当秒时四边形为平行四形．

（3）存在是等腰三角形时，分三种情况讨论：

①当时，即，∴

②当时，，∴；

③当时，则．

在中，

∴ 解得．

∴存在*t*，使得是等腰三角形，此时秒或或．

