**隆昌市知行中学2022—2023学年度第二学期初中七年级第二次月考**

**数学试题参考答案及评分意见**

**本试卷三个大题共22个小题，全卷满分120分，考试时间120分钟。**

**注意事项：1、答题前，请考生务必将自己姓名、考号、班级等写在试卷相应的位置上；**

**2、选择题选出答案后，用钢笔或黑色水笔把答案标号填写在选择题答题卡的相应号上。**

**一、选择题（本大题共12个小题，每小题4分，共48分、以下每小题都给出了***A、B、C*、*D***四个选项，其中只有一个是符合题目要求的。）**

**1、**下列方程中，是一元一次方程的是（  *B* ）

*A*、  *B*、 *C*、 *D*、

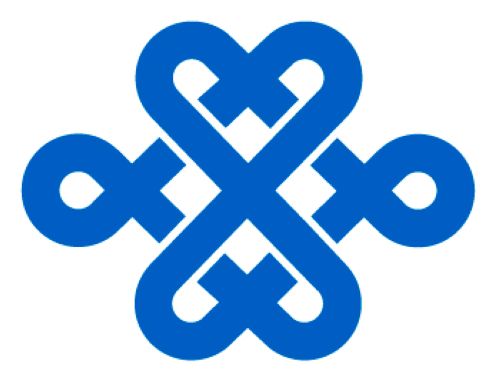
**2、**观察下列图标，其中既是轴对称图形又是旋转对称图形的是（ *C* ）



*A*



*B*



*C*



*D*

**3、**如果一个三角形的两边长分别为5*cm*、10*cm*，那么这个三角形的第三边的长可以是（ *C* ）

*A*、4*cm* *B*、5*cm* *C*、7*cm*  *D*、16*cm*

**4、**如图，图案绕中心旋转*n*度后能与原来的图案互相重合，则*n*的最小值为（ *D* ）



*A*、30 *B*、60 *C*、90 *D*、120

**5、**一个多边形的每个外角都等于36°，则这个多边形的边数是（　*B* ）

*A*、9 *B*、10 *C*、11 *D*、12

**6、**若，则下列结论不一定成立的是（ 　*D* ）

*A*、 *B*、 *C*、 *D*、

**7、**下列方程的变形中，正确的是（ *D* ）

*A*、由，得  *B*、由，得

*C*、由，得 *D*、由，得

**8、**要选用两种不同的正多边形地砖铺地面，若已选择了正四边形，则可以再选择以下（ *A* ）

*A*、正三边形 *B*、正五边形 *C*、正六边形  *D*、正七边形

**9、**关于*x*的方程变形正确的是（  *C* ）

*A*、 *B*、

*C*、 *D*、

**10、**某校劳动课学习制作娃娃和沙包，已知每米布可做娃娃25个或沙包40个。现有36米布料，完成后打算将1个娃娃和2个沙包配成一套礼物、布料没有剩余，礼物也恰好成套。设做娃娃用了*x*米布，做沙包用了*y*米布，则（ *C* ）

*A*、 *B*、 *C*、 *D*、

**11、**一个多边形截去一个角后，形成另一个多边形的内角和为720°，那么原多边形的边数（*D*）

*A*、5 *B*、5或6 *C*、6或7 *D*、5或6或7

**12、**如图，在锐角三角形*ABC*中，的面积15，*BD*平分交*AC*于点*D*，若*M*、*N*分别是*BD*、*BC*上的动点，则的最小值为（　*D*　）

*A*、3 *B*、4  *C*、5 *D*、6

第12题图

*M*

*N*

*A*

*C*

*B*

*G*

*F*

第15题图

*D*

*E*

*A*

*C*

*B*

第16题图

**二、填空题（每小题4分，共16分）**

**13、**已知关于*x*、*y*的二元一次方程组的解互为相反数，则*k*的值是 ；**【答案】**1

**14、**若关于*x*，*y*的方程组的解满足，*p*的取值范围为　 　；**【答案】**

**15、**如图，中，若将沿*AB*方向移动2*cm*至位置，此时测得，，则阴影部分的面积为 ；**【答案】**12

**16、**如图，若干全等正五边形排成环状、图中所示的是前3个五边形，要完成这一圆环还需 个五边形。**【答案】**7

**三、解答题（共56分）**

**17、（本题2个小题，每个小题5分，满分10分）**解下列方程组和不等式组：

（1）

**【详解】**解：②得：③

①-③，得：

把代入②，得：

解得：

∴方程组的解为：

（2）（把解集在数轴上表示出来）

**【详解】**解：解不等式①，得：

解不等式②，得：

将不等式①②的解集在同一数轴上表示如下：



-5

-4

-3

-2

-1

0

1

2

3

4

5

6

∴不等式组无解。

**18、（本小题满分6分）**如图，在方格纸中，每个小正方形的边长为1个单位长度，的顶点都在格点上。

（1）画出关于直线*m*对称的，其中*A*，*B*，*C*的对应点分别为，，；

（2）再将 向右平移2格，向上平移1格得到，其中，，的对应点分别为，，；

（3）又将绕点逆时针旋转90º 到位置。

*B*

*A*

*C*

*m*

18题图

*B*

*A*

*C*

*m*

18题图

*A*1

*B*1

*C*1

*A*2

*B*2

*C*2

*B*3

*C*3

**19、（本小题满分9分）**已知关于*x*的不等式组恰有3个整数解，求*a*的取值范围。

**【详解】**解：解不等式①，得：

解不等式②，得：

∵不等式组有3个整数解

∴

**20、（本小题满分9分）**如图，在中，*AD*是高，，*AE*是外角的平分线，交*BC*的延长线于点*E*，*BF*平分交*AE*于点*F*，若，求和的度数。

**【详解】**解：∵*AD*是高

*M*

*F*

*D*

*E*

*A*

*C*

*B*

∴

∴

又∵

∴**（3分）**

∴

∵*AE*是外角的平分线

∴**（6分）**

*E*

*F*

*C*

*M*

*D*

*B*

*A*

∵*BF*平分

∴**（8分）**

∴**（10分）**

**21、（本小题满分10分）**佳润商场销售*A*，*B*两种品牌的教学设备，这两种教学设备的进价和售价如表所示：

该商场计划购进两种教学设备若干套，共需66万元，全部销售后可获毛利润9万元。

（1）该商场计划购进*A*，*B*两种品牌的教学设备各多少套？

（2）通过市场调研，该商场决定在原计划的基础上，减少*A*种设备的购进数量，增加*B*种设备的购进数量，已知*B*种设备增加的数量是*A*种设备减少的数量的1.5倍。若用于购进这两种教学设备的总资金不超过69万元，问*A*种设备购进数量至多减少多少套？

（3）在（2）的条件下，该商场所能获得的最大利润是多少万？

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *A* | *B* |
| 进价（万元/套） | 1.5 | 1.2 |
| 售价（万元/套） | 1.65 | 1.4 |

**【详解】**解：（1）设该商场计划购机*A*种品牌的教学设备*x*套，购进*B*种品牌的教学设备*y*套

根据题意得：

解得：

答：该商场计划购机*A*种品牌的教学设备20套，购进*B*种品牌的教学设备30套。

（2）设减少*A*种设备*a*套，则增加*B*种设备套，根据题意得：



解得：

答：*A*种设备购进数量至多减少10套。

（3）设该商场获得的利润为*w*万元，则：



∵

∴*w*随*a*的增大而增大

故当时，该商场获得的利润最大为10.5万元。

**22、（本小题满分12分）**如图，直线，一副三角板（，，，）按如图1放置，其中点*E*在直线*PQ*上，点*B*，*C*均在直线*MN*上，且*CE*平分

图 1

*Q*

*M*

*D*

*E*

*C*

*B*

*P*

*N*

*A*

*F*

图 2

*Q*

*M*

*D*

*E*

*C*

*B*

*P*

*N*

*A*

图 3

*Q*

*M*

*D*

*E*

*C*

*B*

*P*

*N*

*A*

*G*

（1）求的度数；

（2）如图2，若将绕*B*点以每秒5°的速度按逆时针方向旋转（*A*，*C*的对应点分别为*F*，*G*）。设旋转时间为*t* 秒（）；

①在旋转过程中，若边，求*t* 的值；

②若在绕*B*点旋转的同时，绕*E*点以每秒4°的速度按顺时针方向旋转。请直接写出旋转过程中有一边与*BG*平行时*t* 的值。

**【详解】**解：（1）∵

∴

图 1

*Q*

*M*

*D*

*E*

*C*

*B*

*P*

*N*

*A*

∵*CE*平分

∴

∵

∴

∴

∴

（2）如图2，①∵

∴

*F*

图 2

*Q*

*M*

*D*

*E*

*C*

*B*

*P*

*N*

*A*

*G*

∵

∴

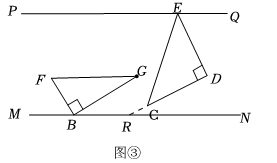
∴

∴

∴在旋转过程中，若边，*t* 的值为6；

②如图3，当时，延长*DC*交*MN*于点*R*

∵



∴

∵，

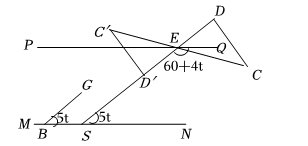
∴

∴

∴

如图3-1，当时，延长*DC*交*MN*于点*R*

∵



∴

∵，

∴

∴

∴

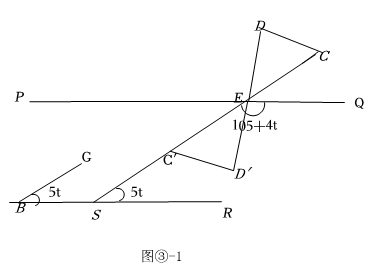
当时

∴

∵

∴

∴



∴

或

∴

当时

∴

∵

∴

∴

∴

或

∴

综上所述，满足条件的*t*的值为：或或或或或