**2021～2022学年度第二学期期末调研考试**

**八年级数学试题**

友情提示：亲爱的同学们，请你保持轻松的心态，认真审题，仔细作答，发挥自己正常的水平，相信你一定行，预祝你取得满意的成绩。

一、选择题（本大题共16个小题；1-10小题，每题3分；11-16小题，每题2分；共42分．在每题的四个选项中，只有一项是符合要求的，每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，答在试卷上无效）

1．下列二次根式中，是最简二次根式的是

A． B． C． D．

2．已知正比例函数*y*=3*x*的图象经过点（*m*，﹣1），则*m*的值为

A． B．3 C．﹣ D．﹣3



3. 在*□ABCD*中，如果∠*A*+∠*C*＝140°，那么∠*C*等于

*x*

*y*

①

②

③

④

*O*

A. 70° B. 60° C. 40° D. 20°

4. 如图，平面直角坐标系中，一次函数的图像可以是

A. ① B. ②

C. ③ D. ④

5. “□”覆盖了等式“□=3”中的运算符号，则□覆盖的是

A. + B. ﹣ C. × D. ÷

6. 下列四组数据中，不能作为直角三角形三边长的是

A. 5，12，13 B. 2，3，4 C. 1，， D. 1，2，

7. 若二次根式与能合并，则*x*的最大整数值是



A. ﹣7 B. ﹣1 C. 0 D. 2

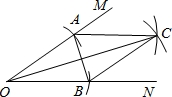
8．某校八年级在合唱比赛中，9位评委分别给出八年级一班的原始评分，评定该班成绩时，

从9个原始评分中去掉一个最高分、一个最低分，得到7个有效评分，7个有效评分与

9个原始评分相比，这两组数据一定不变的是

A. 中位数 B. 众数 C. 平均数 D. 方差

9．如图，在∠*MON*的两边上分别截取*OA*、*OB*，使*OA*＝*OB*；分别以点*A*、*B*为圆心，*OA*长为半径作弧，两弧交于点*C*；连接*AC*、*BC*、*AB*、*OC*．若*AB*＝2cm，四边形*OACB*的面积为4cm2．则*OC*的长为



A. 2 B. 3

C. 4 D. 5

1. 《九章算术》是我国古代一部著名的数学专著，其中记载了一个“折竹抵地”问题：今

有竹高一丈，末折抵地，去本三尺，问折者高几何？其意思是：有一根与地面垂直且

高一丈的竹子（1丈＝10尺），现被大风折断成两截，尖端落在地面上，竹尖与竹根

的距离为三尺．问折断处距地面的距离为

A. 5.45尺 B. 4.55尺 C. 5.8尺 D. 4.2尺

11. 某课外人工智能科普社团有12名成员,成员的年龄情况统计如下:

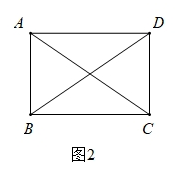
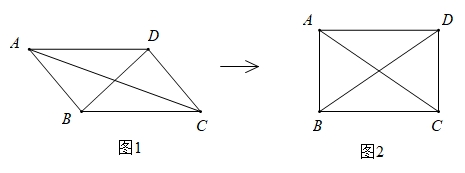


|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年龄(岁) | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 人数(人) | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 |

则这12名成员的平均年龄是

A. 13岁 B. 14岁 C. 15岁 D. 16岁

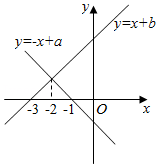
12. 为了研究特殊四边形，李老师制作了这样一个教具（如图1）：用钉子将四根木条钉成一个平行四边形框架*ABCD*，并在*A*与*C*、*B*与*D*两点之间分别用一根橡皮筋拉直固定，课上，李老师右手拿住木条*BC*，用左手向右推动框架至*AB*⊥*BC*（如图2），观察所得到的四边形，下列判断正确的是



A. ∠*BCA*＝45° B. *AC*＝*BD*

C. *BD*的长度变小 D. *AC*⊥*BD*

13．如图，直线*y*＝﹣*x*+*a*与*y*＝*x*+*b*的交点的



横坐标为﹣2，两直线与*x*轴交点的横坐

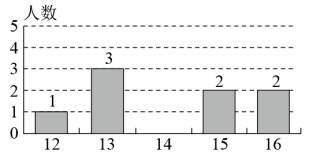
标分别是﹣1，﹣3，则关于*x*的不等式

﹣*x*+*a*＞*x*+*b*＞0的解集是

A．*x*＞﹣2 B．*x*＜﹣2

C．﹣3＜*x*＜﹣2 D．﹣3＜*x*＜﹣1

14．某轮滑队所有队员的年龄只有12、13、14、



15、16（岁）五种情况，其中部分数据如图

所示，若队员年龄的唯一的众数与中位数

相等，则这个轮滑队队员人数*m*最小是

A．9 B．10

C．11 D．12

15．在将式子（*m*＞0）化简时，小明的方法是：；

小亮的方法是：；小丽的方法是：.

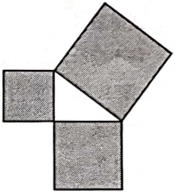
则下列说法正确的是

A. 小明、小亮的方法正确，小丽的方法不正确

B. 小明、小丽的方法正确，小亮的方法不正确

C. 小明、小亮、小丽的方法都正确

D. 小明、小丽、小亮的方法都不正确



16．如图是用三块正方形纸片以顶点相连的方式设计的“毕达哥拉斯”图案.现有五种正方形纸片，面积分别是1，2，3，4，5，选取其中三块（可重复选取）按图的方式组成图案，使所围成的三角形是面积最大的直角三角形，则选取的三块纸片的面积分别是

A．1，4，5 B．2，3，5

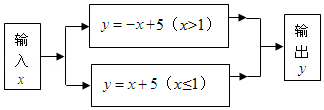
C．3，4，5 D．2，2，4

二、填空题（本大题共3个小题，每空2分，每小题4分，共12分．把答案写在答题卡的横线上，答在试卷上无效）

第4题图

17．计算：，则*a*＝　 　 ；*b*+*c*＝　 　 ．

18．根据如图的程序计算，当输入*x*=3时，输出的结果*y*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_；当输出的结果*y*＝5.7时，则输入*x*＝　 　 ．



19. 如图1，在平面直角坐标系*xOy*中，*□ABCD*的面积为10，且边*AB*在*x*轴上．如果将直线*y*＝﹣*x*沿*x*轴正方向平移，在平移过程中，记该直线在*x*轴上平移的距离为*m*，直线被平行四边形的边所截得的线段的长度为*n*，且*n*与*m*的对应关系如图2所示，那么图2中*a*的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，*b*的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

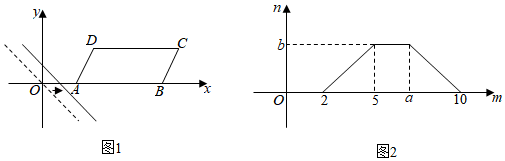


图1

图2

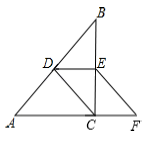
三、解答题（本大题共6个小题，共66分．解答应写出文字说明，说理过程或演算步骤）

20．计算（本题满分8分）

已知：*A*=(+□）（），“□”表示一个数．



（1）若□=1，求*A*的值；



（2）若□=﹣1，求*A*的值．

1. （本题满分8分）

如图，在△*ABC*中，点*D*、*E*分别为*AB*、*BC*的中点，点*F*在*AC*的延长线上，*DE*=*CF*．

求证：*DC*∥*EF*．

22．（本题满分9分）

如图，正方形网格中的每个小正方形边长都是1，每个小格的顶点叫做格点，以格点为顶点分别按下列要求画出图形．



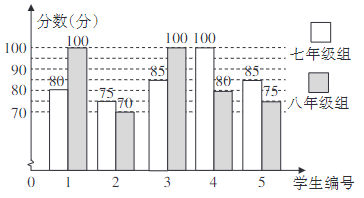
（1）在图1中，画一个正方形，使它的面积是10；

（2）在图2中，画一个三角形，使它的三边长分别为3，，；

（3）在图3中，画一个三角形，使它的三边长都是无理数，并且构成的三角形是直角三角形．

23．（本题满分10分）

6月的第三个星期天是父亲节，某校组织了以“父爱如山”为主题的演讲比赛，根据初赛成绩，七、八年级各选出5名学生组成代表队，参加决赛．并根据他们的决赛成绩绘制了如下两幅统计图表：(满分为100分)



（1）补全下表中的数据；

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 组别 | 平均数 | 中位数 | 众数 | 方差 |
| 七年级 |  | 85 |  |  |
| 八年级 | 85 |  | 100 | 160 |

（2）结合两队决赛成绩的平均数和中位数，评价两个队的决赛成绩；

（3）哪个年级代表队的决赛成绩更稳定．

1. （本题满分10分）

某零售店销售甲、乙两种蔬菜，甲种蔬菜每千克获利1.1元，乙种蔬菜每千克获利1.5元，该店计划一次购进这两种蔬菜共56千克，并能全部售出，设该店购进甲种蔬菜*x*千克，销售这56千克蔬菜获得的总利润为*y*元.

（1）求*y*与*x*的关系式；

（2）若乙种蔬菜的进货量不超过甲种蔬菜的，则该店购进甲、乙两种蔬菜各多少千克时，获得的总利润最大？

（3）由于蔬菜自身的特点，有的乙种蔬菜要保鲜处理，每千克的保鲜费用是*a*元（*a*>0），若获得的总利润随*x*的增大而减小，请直接写出*a*的取值范围．

25．（本题满分10分）

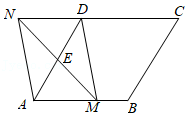
如图，在菱形*ABCD*中，*AB*＝2，∠*DAB*＝60°，点*E*是*AD*边的中点．点*M*是*AB*

边上一动点（不与点*A*重合），连接*ME*并延长交*CD*的延长线于点*N*，连接*MD*、*AN*．

（1）求证：四边形*AMDN*是平行四边形；

（2）当*AM*＝1时，求证：四边形*AMDN*是矩形；

（3）填空：当*AM*的值为　 　 时，四边形*AMDN*是菱形．



1. （本题满分11分）

如图，在平面直角坐标系中，直线*AB*分别交*x*轴，*y*轴于点*A*（3，0），点*B*（0，3）．

（1）求直线*AB*解析式；



（2）若点*C*是线段*AB*上一个动点，当△*AOC*的面积为3时，求出此时点*C*的坐标；

（3）在（2）的条件下，在*x*轴上是否存在一点*P*，使得△*COP*是等腰三角形？若存在，直接写出所有满足条件的点*P*的坐标，若不存在，请说明理由．

