**2019- 2020学年亳州地区第一次中考模拟预测试卷**

**数学试题**

**一、选择题(满分16分，每小题2分)**

1. 下列说法不正确的是( )

A．三角形的三条高线交于一点

B．直角三角形有三条高

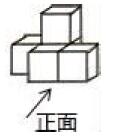
C．三角形的三条角平分线交于一点

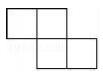
D．三角形的三条中线交于一点

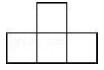
2.若代数有意义，则的取值范围是（ ）

A．且 B． C． D．且

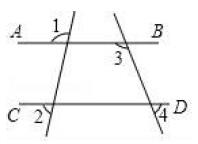
3. 如图是由几个相同的正方体搭成的一个几何体，从正面看到的平面图形是（ ）



A． B．

C． D．

4. 如图，直线，则下列结论正确的是（ ）



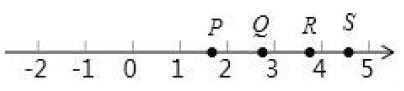
A． B． C． D．

5. 下列所给的汽车标志图案中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）

A． B．

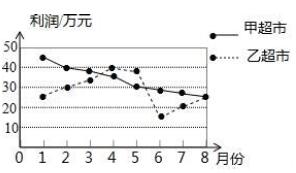
C． D．

6.如图，数轴上表示实数的点可能是（ ）



A．点 B．点 C．点 D．点

7.甲、乙两超市在1 月至8 月间的盈利情况统计图如图所示，下面结论不正确的是（ ）



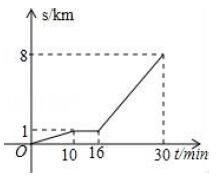
A．甲超市的利润逐月减少

B．乙超市的利润在1 月至4 月间逐月增加

C．8 月份两家超市利润相同

D．乙超市在9 月份的利润必超过甲超市

8. 小明从家步行到校车站台，等候坐校车去学校，图中的折线表示这一过程中小明的路程与所花时间间的函数关系；下列说法：①他步行了1到校车站台；②他步行的速度是100；③他在校车站台等了6；④校车运行的速度是；其中正确的个数是（ ）个．

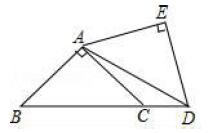


A．1 B．2 C．3 D．4

**二、填空题（满分16分，每小题2分）**

9. 若，请写出2 个不同类型的正确的结论 、 ．

10.把两个同样大小的含45°角的三角尺按如图所示的方式放置，其中一个三角尺的锐角顶点与另一个的直角顶点重合于点，且另三个锐角顶点，，在同一直线上．若，则 ．



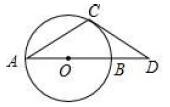
11.化简： ．

12.你喜欢足球吗？下面是对某学校七年级学生的调查结果：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 男同学 | 女同学 |
| 喜欢的人数 | 75 | 24 |
| 不喜欢的人数 | 15 | 36 |

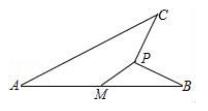
则男同学中喜欢足球的人数占全体同学的百分比是 ．

13.如图，是的直径，是上的点，过点作的切线交的延长线于点．若，则 度.



14.，两市相距200 千米，甲车从市到市，乙车从市到 市，两车同时出发，已知甲车速度比乙车速度快15 千米/小时，且甲车比乙车早半小时到达目的地．若设乙车的速度是x 千米/小时，则根据题意，可列方程 ．

15.如图，线段，为的中点，动点到点的距离是1，连接，线段 绕点逆时针旋转得到线段，连接，则线段长度的最大值是 ．



16. 阅读下面材料：

在数学课上，老师提出如下问题：[w

尺规作图：作，使其斜边，一条直角边．

已知线段， 如图．

小芸的作法如下：

①，作的垂直平分线交于点；

②点为圆心， 长为半径画圆；

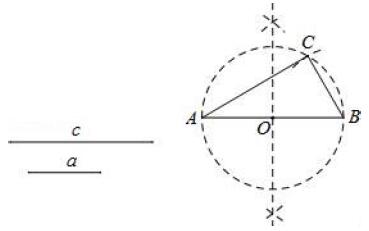
③以点为圆心，长为半径画弧，与交于点；

④连接，．

则即为所求．

老师说：“小芸的作法正确．”

请回答：小芸的作法中判断是直角的依据是 [ ．



**三、解答题（共12 小题，满分68 分）**

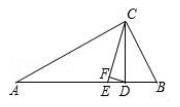
17. 计算：

18. 解不等式组

19. 如图，中，，，平分.

（1）求；

（2）若于点，，证明：是直角三角形.

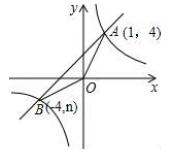


20.如图，已知反比例函数的图象与一次函数的图象交于点，点．

（1）求和的值；

（2）求的面积；

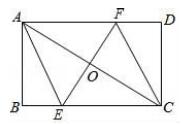
（3）直接写出一次函数值大于反比例函数值的自变量的取值范围．[



21. 如图， 已知是矩形的对角线，的垂直平分线分别交.于点和， 交于点．

（1）求证：四边形是菱形；

（2）若，，求的长．[



22. 已知关于的方程有两个不相等的实数根．

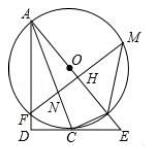
（1）求的取值范围．[来^源:@中教网\*&#]

（2）当为正整数时，求方程的根．

23．如图，为的直径，为上一点，经过点的切线交的延长线于点， 交的延长线于点， 交于， 于，分别交、于、，连接，．

（1）求证：平分；

（2）若，，①求的半径；②求的长．



24. 某商场甲、乙两名业务员10 个月的销售额（单位：万元）如下：

甲7.29.69.67.89.3 4 6.58.59.99.6

乙5.89.79.76.89.96.98.26.78.69.7

根据上面的数据，将下表补充完整：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 甲 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| 乙 |  |  |  |  |  |  |

（说明：月销售额在8.0 万元及以上可以获得奖金，7.0～7.9 万元为良好，6.0～6.9 万元为合格，6.0 万元以下为不合格）

两组样本数据的平均数、中位数、众数如表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 人员 | 平均数（万元） | 中位数（万元） | 众数（万元） |
| 甲 | 8.2 | 8.9 | 9.6 |
| 乙 | 8.2 | 8.4 | 9.7 |

结论（1）估计乙业务员能获得奖金的月份有 个；

（2）可以推断出 -业务员的销售业绩好，理由为 ．（至少从两个不同的角度说明推断的合

理性）

25. 如图，在中，， 厘米， 厘米，点从点出发，沿以每秒1 厘米的速度匀速运动到点.设点的运动时间为秒，. 两点间的距离为厘米．

小新根据学习函数的经验，对函数随自变量的变化而变化的规律进行了探究．

下面是小新的探究过程，请补充完整：

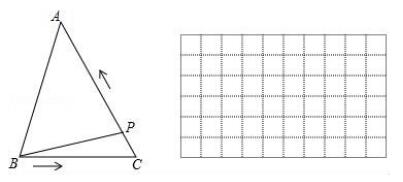
（1）通过取点、画图、测量，得到了x 与y 的几组值，如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | 0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 2.7 | 2.7 | m | 3.6 |

经测量的值是 （保留一位小数）．

（2）建立平面直角坐标系，描出表格中所有各对对应值为坐标的点，画出该函数的图象；

（3）结合画出的函数图象，解决问题：在曲线部分的最低点时，在中画出点所在的位置．

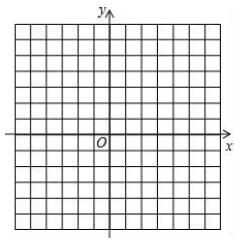


26.有一个二次函数满足以下条件：①函数图象与轴的交点坐标分别为， （点在点的右侧）；②对称轴是；③该函数有最小值是．

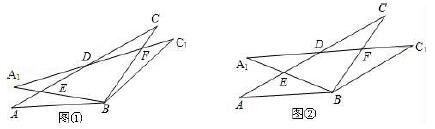
（1）请根据以上信息求出二次函数表达式；

（2）将该函数图象中部分的图象向下翻折与原图象未翻折的部分组成图象“”，试结

合图象分析：平行于轴的直线与图象“”的交点的个数情况．



27. 在中，，，将绕点顺时针旋转角（），得，交于点，分别交. 于. 两点．



（1）如图①，观察并猜想，在旋转过程中，线段与有怎样的数量关系？并证明你的结论；

（2）如图②，当时，试判断四边形的形状，并说明理由；

（3）在（2）的情况下，求的长．

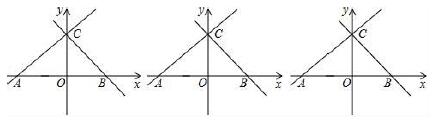
28. 如图，已知一次函数与轴交于点，与轴交于点，一次函数经过点与轴交于点．[中& 国教#育^@\*出版网]

（1）求直线的解析式；

（2）点为轴上方直线上一点，点为线段的中点，点为线段的中点，连接，取的中点，射线交轴于点，点为线段的中点，点为线段的中点，

连接，求证：；[来源:zz~step .^c%&# om]

（3）在（2）的条件下，延长至，使，连接、，若，求点的坐标．



**试卷答案**

**一、选择题**

1-5:ADDDB 6-8:BDC

**二、填空题**

9.； 10. 11.

12.50% 13.26 14. 15.

16. 直径所对的圆周角为直角

**三、解答题**

17.解：原式





18.解：解不等式，得：，

解不等式，得：，

则不等式组的解集为.

19.解：（1）∵，，

∴，

∵平分，

∴；

（2）∵，

∴，

∴，

∴，

∵，

∴，

∴是直角三角形.

20.解：（1）把点分别代入反比例函数，一次函数，

得，，

解得，，

∵点也在反比例函数的图象上，

∴；

（2）如图，设直线与轴的交点为，

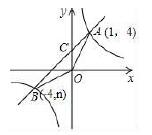
∵当时，，

∴，

∴；

（3）∵，，

∴根据图象可知：当或时，一次函数值大于反比例函数值.



21.（1） 证明：∵四边形是矩形

∴，

∴，

∵垂直平分，

∴，，

∴，

∴，

∵，，

∴，

∴，

∴，

∴四边形是菱形．

证法二：∵四边形是矩形

∴，

∴，，

∵垂直平分，

∴，

∴，

∴，

∴四边形是平行四边形，

∵，

∴四边形是菱形．

（2）解：∵四边形是菱形

，

∴，

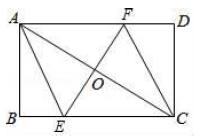
∵，，

∴，

∴，

∴，

.



22. 解：（1）∵关于的方程有两个不相等的实数根，

∴．

解得；

（2）由（1）知，．

有为正整数，

∴，

将代入原方程，得



，

解得，．

23.（1）证明：连接，如图，

∵直线与相切于点，

∴，[www.zzs&@t#%ep.^com]

又∵，

∴．

∴

∵，

∴，

∴，

∴平方；

解：①∵为直径，

∴，

而，

∴，

∴，

∴，

∴，

而，

∴，

设的半径为，

在中，，即，解得，

即的半径为4；

②连接，如图，

在中，，

∴

在中，，，

∴，

∵，

∴，

∴，

∵，

∴，

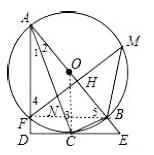
∵，

∴，

∴，

∴，即，

∴****.



24.解：如图，

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 销售额 |  |  |  |  |  |  |
| 数量人员 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 乙 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 4 |

（1）估计乙业务员能获得奖金的月份有6 个；

（2）可以推断出甲业务员的销售业绩好，理由为：甲的销售额的中位数较大，并且甲月销售额在9 万元以上的月份多．

故答案为0，1，3，0，2，4；6；甲，甲的销售额的中位数较大，并且甲月销售额在9 万元以上的月份多．

25．解：（1）经测量，当时，．

（当时，，

∴．

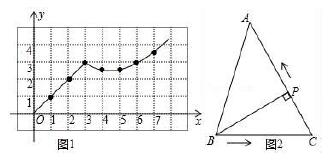
∵，

∴当时，为等边三角形．）

故答案为：3.0．

（2）描点、连线，画出图象，如图1 所示．

（3）在曲线部分的最低点时，，如图2 所示．



26. 解：（1）由上述信息可知该函数图象的顶点坐标为：，

设二次函数的表达式为：．

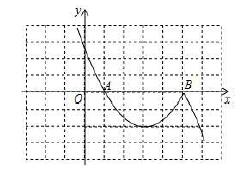
∵该函数图象经过点，

∴，

解得

∴二次函数的解析式为：.

（2）如图所示：



当时，直线与有一个交点；

当时，直线与有两个交点；

当时，直线与有三个交点；

当时，直线与有两个交点；

当时，直线与有一个交点．

27．解：（1）．理由如下：

∵，∴，

∵绕点顺时针旋转角得，

∴，，

在和中，

∴（），

∴，

∴，

∴，

即；

（2）四边形是菱形．理由如下：

∵旋转角，

，

∴

，

∵，，

∴，

∴，

，

∴，，

∴四边形是平行四边形，

又∵，

∴四边形是菱形；

（3）过点作，

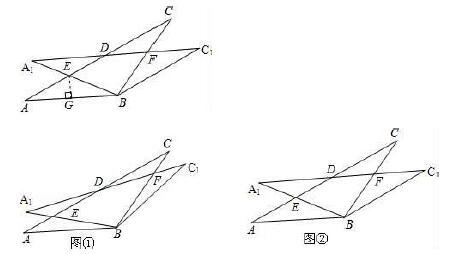
∵，

∴，

在中，，

由（2）知，

∴.



28.（1）解：∵一次函数与轴交于点，与轴交于点，

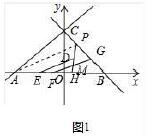
∴，.

∵一次函数经过点，

∴，

∴一次函数的解析式为.

（2）证明：如图1中，连接.



在中，∵，，

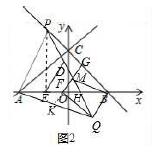
∴，

在中，∵，，

∴，

∴.

（3）解：如图2 中，延长交于，连接．



∵，，，

∴，

∴，∴，

∴，

∴四边形是平行四边形，

∴，，可得，

∴，

∴，设，则，，

∵，，

∴，

∴，，

∴，，，

∴，

∴，

∴，

∴，

∵，

∴，

∴，∵，

∴，

设，

则，，

∴，

∴，

∴，，

∴．