**宜城市2021-2022学年度下学期期末学业质量测试题**

**八年级数学**

**一、选择题（本大题有10个小题，在下面的每小题的四个选项中，有且只有一个符合题意，把符合愿意的选项代号填在题后括号内，每小题3分，共30分，）**

1. 在式子中，二次根式有（ ）

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

2. 当为何值时，在实数范围内有意义（ ）

A  B.  C.  D. 

3. 已知直角三角形的斜边长为10，两直角边的比为3：4，则较短直角边的长为（　　）

A. 3 B. 6 C. 8 D. 5

4. 一组数据：5，8，6，3，4的中位数是（ ）

A. 5 B. 6 C. 4 D. 8

5. 下表是某小组5名同学体育素质测试成绩，有两个数据被遮盖，如图：那么被遮盖的两个数据依次是（ ）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 方差 | 平均成绩 |
| 得分 | 38 | 34 | ■ | 37 | 40 | ■ | 37 |

A. 36，3 B. 36，4 C. 35，3 D. 35，2

6. 一次函数y＝﹣2x﹣3的图象和性质．叙述正确的是（　　）

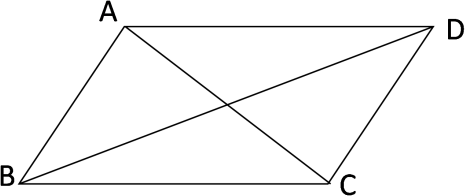
A. y随x的增大而增大

B. 与y轴交于点（0，﹣2）

C. 函数图象不经过第一象限

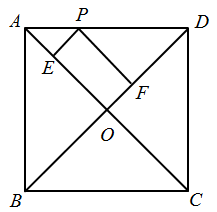
D. 与x轴交于点（﹣3，0）

7. 如图，在平行四边形中，，，，则长是（ ）



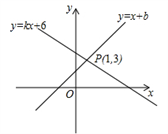
A.  B.  C. 3 D. 5

8. 如图，在正方形中，是边上的动点，于点于点，则的值为（ ）



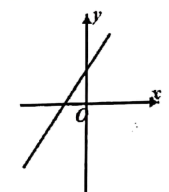
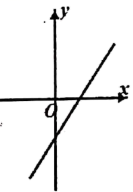
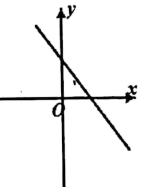
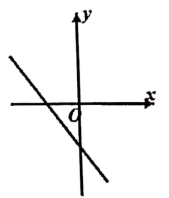
A.  B.  C.  D. 

9. 如图，直线y=x+b与直线y=kx+6交于点P（1，3），则关于x的不等式x+b>kx+6的解集是（ ）



A.  B.  C.  D. 

10. 正比例函数（）的函数值随的增大而减小，则一次函数的图象大致是（ ）

A  B.  C.  D. 

**二、填空题（把各题的正确答案填在题后的横线上，每小题3分，共18分）**

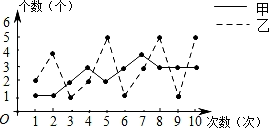
11. 计算：＝\_\_\_\_．

12. 直线与轴交点坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

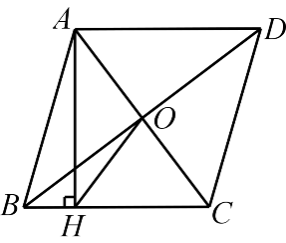
13. 如果数据*x*1，*x*2，*x*3的平均数是5，那么数据*x*1＋2，*x*2＋2，*x*3＋2的平均数为\_\_\_\_．

14. 王刚同学步行从家里到距他家2000米的体育场参加活动，如果他步行的速度是每秒2.5米，那么王刚同学距体育场的路程*y*（米）与行走时间*x*（秒）的函数关系式为\_\_\_\_．

15. 甲、乙两位同学在10次定点投篮训练中（每次训练投8个），各次训练成绩（投中个数）的折线统计图如图所示，他们成绩的方差分别为*s*甲2与*S*乙2，则*s*甲2\_\_\_\_\_*S*乙2．（填“＞”、“=”、“＜“中的一个）



16. 如图，菱形*ABCD*的对角线*AC*，*BD*相交于点*O*，过点*A*作*AH*⊥*BC*于点*H*，连接*OH*，若*OB*＝6，菱形*ABCD*的面积为48，则*OH*的长为\_\_\_\_．



**三、解答题（本题有9个小题，共72分．）**

17. 计算．

（1）；

（2）．

18. 为了调查某小区居民的用水情况，随机抽查了若干个家庭的月份用水量，结果如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 月用水量（立方米） |  |  |  |  |
| 户数 |  |  |  |  |

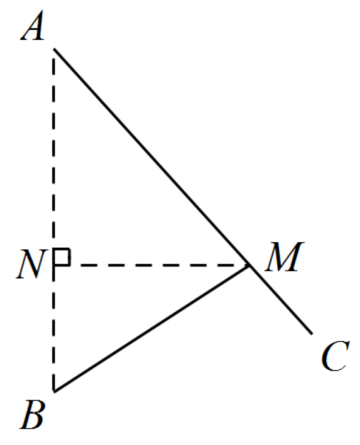
根据上表解决下列问题：

（1）这组数据的众数是 ，中位数是 ；

（2）求这若干个家庭的月份平均用水量；

（3）请根据（2）的结论估计该小区个家庭月份总用水量．

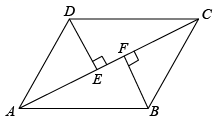
19. 如图，某小区有两个喷泉*A*，*B*，两个喷泉的距离长为．现要为喷泉铺设供水管道，供水点*M*在小路上，供水点*M*到的距离的长为，的长为．



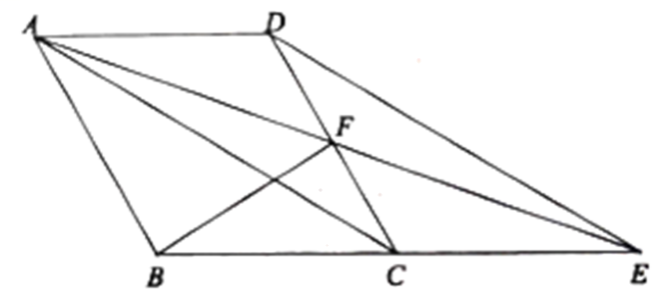
（1）求供水点*M*到喷泉*A*，*B*需要铺设的管道总长；

（2）求喷泉*B*到小路的最短距离．

20. 如图，在四边形*ABCD*中，*AD*∥*BC*，*DE*⊥*AC*，*BF*⊥*AC*，垂足分别为*E*、*F*，*DE*=*BF*，求证：四边形*ABCD*是平行四边形．



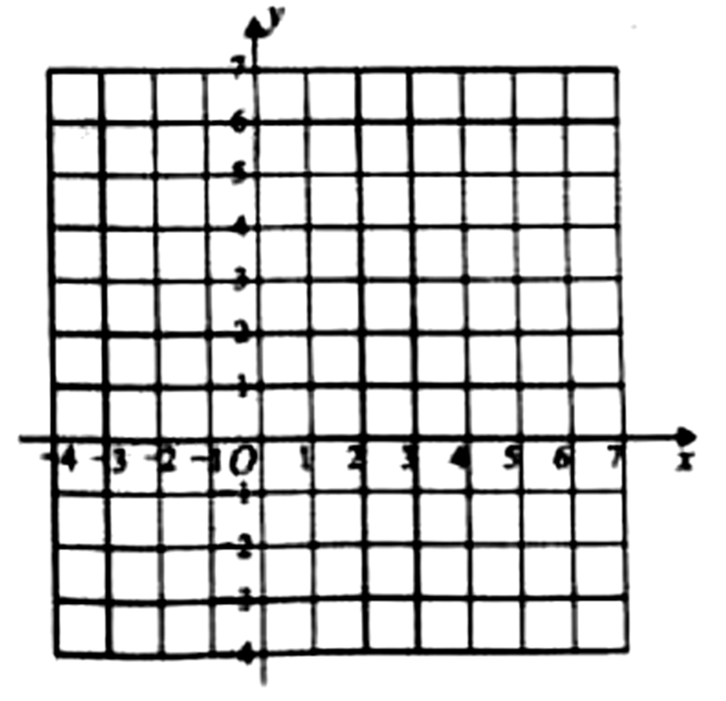
21. 如图，四边形是平行四边形，连接对角线，过点作与的延长线交于点，连接交于．



（1）求证：；

（2）连结，若，且，求证：四边形正方形．

22. 已知一次函数的图像经过点，且与正比例函数为的图像相交于点．



（1）求*a*的值；

（2）求一次函数的解析式；

（3）请你画出这两个函数的图像，并判断当*x*取何值时，．

23. 已知某酒店的三人间和双人间客房标价为：三人间为每人每天200元，双人间为每人每天300元，为吸引客源，促进旅游，在“十·一”黄金周期间酒店进行优惠大酬宾，凡团体入住一律五折优惠．一个50人的旅游团在十月二号到该酒店住宿，租住了一些三人间、双人间客房．

（1）如果租住的每个客房正好住满，并且一天一共花去住宿费6300元．求租住了三人间、双人间客房各多少间？

（2）设三人间共住了人，这个团一天一共花去住宿费元，请写出与的函数关系式，并写出自变量的取值范围．

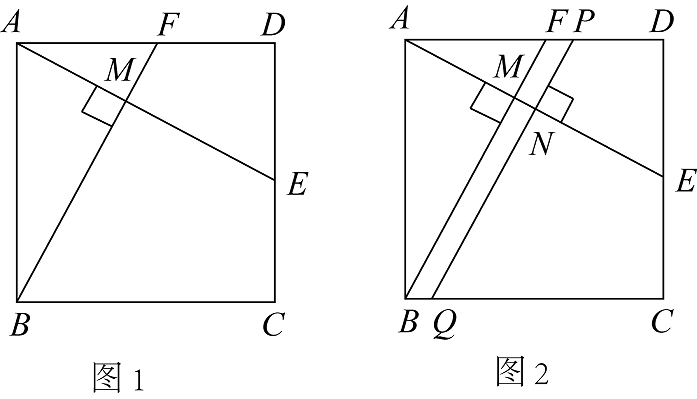
（3）一天6300元的住宿费是否为最低？如果不是，请设计一种方案：要求租住的房间正好被住满的，并使住宿费用最低，请写出设计方案，并求出最低的费用．

24. 在正方形*ABCD*中，*E*，*F*分别在*CD*，*AD*上（均不与端点重合），连接*AE*．

（1）特例感知：如图1，连接*BF*，若*BF*⊥*AE*，垂足为*M*，求证：*BF*＝*AE*；

（2）类比探究：如图2，过*AD*上一点*P*（不与点*F*重合）作*PQ*⊥*AE*，垂足为*N*，交*BC*于*Q*，判断线段*PQ*与*AE*的数量关系，并证明你的结论；

（3）拓展运用：在（2）的条件下，若*N*是*AE*的中点，*AB*＝8，*PD*＝3，请直接写出*PQ*的长．

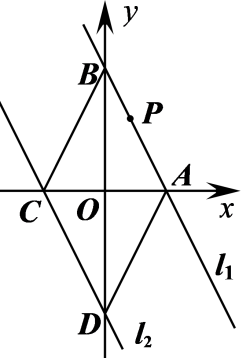


25. 如图，在平面直角坐标系中，直线*l*1经过点*A*（1，0）和点*B*（0，2）．

（1）求直线*l*1的解析式；

（2）动点*P*（*m*，*n*）在直线*l*1上，当－2＜*m*＜4时，求*n*的取值范围；

（3）将直线*l*1向下平移4个单位得到直线*l*2，直线*l*2与*x*轴，*y*轴分别相交于*C*，*D*，连接*AD*，*BC*，*CP*．若*CP*将四边形*ABCD*分成面积比为1∶3的两部分，求点*P*的坐标．



**宜城市2021-2022学年度下学期期末学业质量测试题**

**八年级数学**

**一、选择题（本大题有10个小题，在下面的每小题的四个选项中，有且只有一个符合题意，把符合愿意的选项代号填在题后括号内，每小题3分，共30分，）**

【1题答案】

【答案】B

【2题答案】

【答案】A

【3题答案】

【答案】B

【4题答案】

【答案】A

【5题答案】

【答案】B

【6题答案】

【答案】C

【7题答案】

【答案】B

【8题答案】

【答案】C

【9题答案】

【答案】B

【10题答案】

【答案】A

**二、填空题（把各题的正确答案填在题后的横线上，每小题3分，共18分）**

【11题答案】

【答案】

【12题答案】

【答案】

【13题答案】

【答案】7

【14题答案】

【答案】*y*＝2000－2.5*x*

【15题答案】

【答案】＜

【16题答案】

【答案】4

**三、解答题（本题有9个小题，共72分．）**

【17题答案】

【答案】（1） 8；（2）4

【18题答案】

【答案】（1）16，15；（2）14.5立方米；（3）14500立方米

【19题答案】

【答案】（1）175m

（2）75m

【20题答案】

【答案】见解析

【21题答案】

【答案】（1）证明见解析，（2）证明见解析．

【22题答案】

【答案】（1）

（2）

（3）当*x*＞4时，*y*1＞*y*2，图见解析

【23题答案】

【答案】（1）租住了三人间8间，双人间13间；（2）；（3）一天6300元住宿费不是最低；若48人入住三人间，则费用最低，为5100元．所以住宿费用最低的设计方案为：48人住3人间，2人住2人间

【24题答案】

【答案】（1）见解析；（2）*PQ*＝*AE*，见解析；（3）

【25题答案】

【答案】（1）*y*＝－2*x*＋2；（2）－6＜*n*＜6；（3）（，1）或（2，－2）