**绝密★启用前**

**2021—2022学年下学期期末测评试卷**

**八年级数学**

**注意事项：**

**1.本试卷共4页，三个大题，满分120分，考试时间100分钟．**

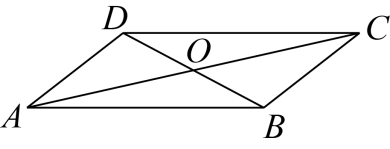
**2.本试卷上不要答题，请按答题卡上注意事项的要求，直接把答案填写在答题卡上．答在试卷上的答案无效．**

**一、选择题（每小题3分，共30分，下列各小题均有四个选项，其中只有一个是正确的）**

1. 若分式的值为0，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

2. 如图，已知▱*ABCD*中，对角线*AC*，*BD*相交于点*O*，*AD*＝3，*AC*＝8，*BD*＝4，那么*BC*的长度为（　　）



A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

3. 华为搭载海思麒麟9000高端双模芯片，工艺制程，集成了亿个集成电路，，那么用科学记数法表示为（　　）

A. 5×10﹣9m B. 0.5×10﹣8m C. 5×10﹣8m D. 5×10﹣7m

4. 若式子在实数范围内有意义，则*x*的取值可以是（　　）

A. ﹣2 B. ﹣1 C. 0 D. 1

5. 一家鞋店对上周某品牌女鞋的销售量统计如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 尺寸（码） | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| 销售量（双） | 2 | 4 | 11 | 7 | 3 |

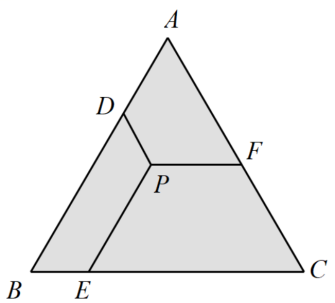
这家鞋店决定本周进该品牌女鞋时多进一些尺寸为37码的鞋，影响鞋店决策的统计量是（　　）

A. 平均数 B. 众数 C. 中位数 D. 方差

6. 有这样一道题“先化简，再从﹣2，﹣1，0，1四个数中选择一个你认为合适的数作为*x*的值代入求值．”这道题中*x*应取的值为（　　）

A. ﹣2 B. ﹣1 C. 0 D. 1

7. 如图，等边三角形*ABC*是一块周长为12的草坪，点*P*是草坪内的任意一点，过点*P*有三条小路*PD*，*PE*，*PF*，且满足*PD*∥*AC*，*PE*∥*AB*，*PF*∥*BC*，则三条小路的总长度为（　　）



A. 12 B. 8 C. 4 D. 3

8. 在2022北京冬奥会上，中国奥运健儿在短道速滑上贡献了2金1银1铜4枚奖牌，激发了不少冰上运动爱好者的热情．很多学校开设了相关课程，下表记录了某校4名同学短道速滑选拔赛成绩的平均数与方差：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 平均数（单位：秒） | 55 | 54 | *a* | 52 |
| 方差（单位：秒） | 5.5 | 12.5 | *b* | 14.5 |

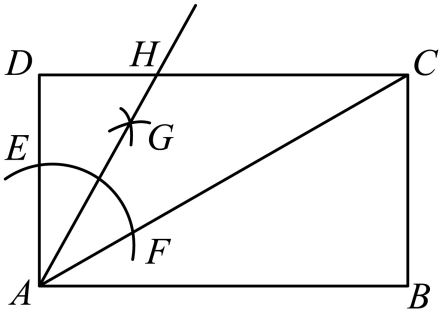
根据表中数据，可以判断同学丙是这四名选手中成绩最好且发挥最稳定的运动员，则*a*，*b*的值可以是（ ）

A *a*＝50，*b*＝4.5 B. *a*＝50，*b*＝16 C. *a*＝56，*b*＝4.5 D. *a*＝56，*b*＝16

9. 要比较与中的大小（*x*是正数），知道的正负就可以判断，则下列说法正确的是（　　）

A.  B.  C.  D. 

10. 如图，在矩形*ABCD*中，连接*AC*，以点*A*为圆心，小于*AD*的长为半径画弧，分别交*AD*，*AC*于点*E*，*F*，分别以点*E*，*F*为圆心，大于*EF*的长为半径画弧，两弧在∠*DAC*内交于点*G*，画射线*AG*交*DC*于点*H*．若*AD*＝6，*AB*＝8，则△*AHC*的面积为（　　）



A 9 B. 15 C. 18 D. 30

**二、填空题（每小题3分，共15分）**

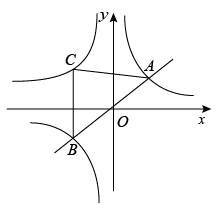
11. 请添加一个条件，使得菱形为正方形，则此条件可以为\_\_\_\_\_\_．

12. 为调查落实“双减”政策效果，某班级随机调查了10名学生一周平均每天的睡眠时间，统计结果如下表，则这些被调查学生的平均睡眠时间为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_小时．

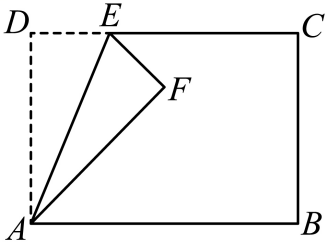
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间/小时 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 人数/人 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 |

13. 平行四边形*ABCD*中，∠*A*比∠*B*小20°，那么∠*C*＝\_\_\_\_\_．

14. 如图，在平面直角坐标系中，函数*y*＝*kx*与*y*的图像交于*A*，*B*两点，过点*B*作*y*轴的平行线，交函数*y*的图像于点*C*，连接*AC*，则△*ABC*的面积为 \_\_\_\_\_．



15. 如图，在矩形*ABCD*中，*AD*＝5，*AB*＝8，点*E*为射线*DC*上一个动点，把△*ADE*沿直线*AE*折叠，当点*D*的对应点*F*刚好落在线段*AB*的垂直平分线上时，则点*F*到边*CD*的距离为 \_\_\_\_\_．

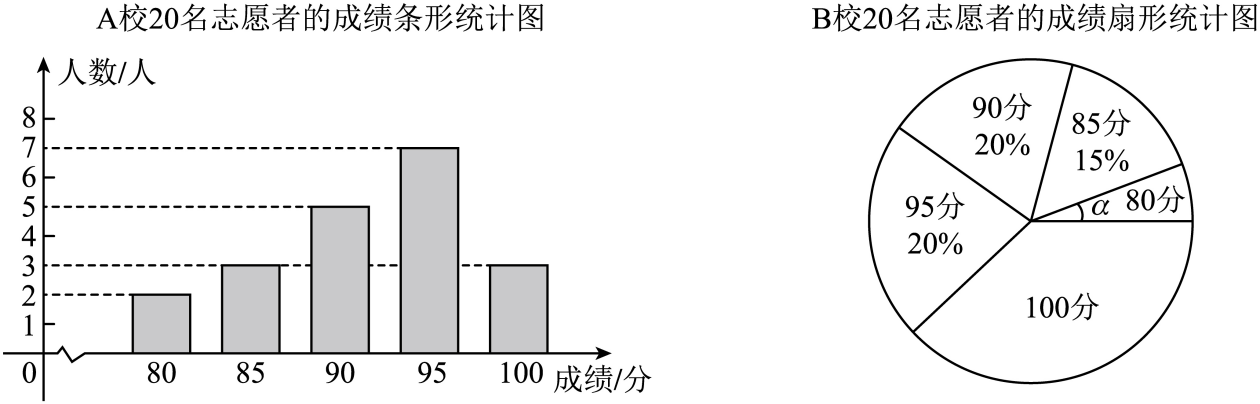


**三、解答题（本大题共8个小题，满分75分）**

16. （1）计算：；

（2）解方程：．

17. 北京2022年冬奥会的开幕式惊艳了世界，这背后离不开志愿者们的默默奉献，这些志愿者很多都来自高校．在志愿者招募之时，*A*，*B*两所大学就积极组织了志愿者选拔活动，对报名的志愿者进行现场测试，现从这两所大学参加测试的志愿者中分别随机抽取了20名志愿者的测试成绩进行整理和分析，分数不低于95分的为优秀，下面给出部分信息．综合以上信息，解答下列问题：



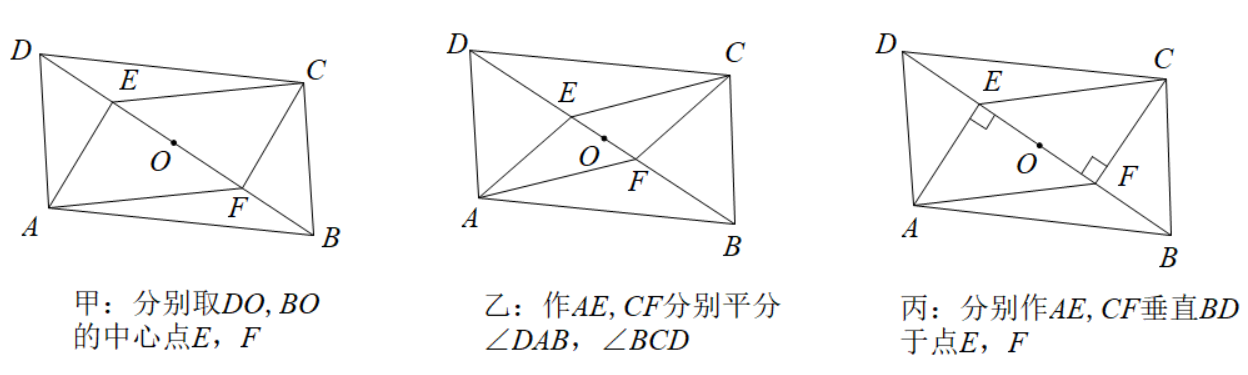
*A*、*B*两所大学被抽取的志愿者测试成绩的中位数、众数、优秀率如表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学校 | 中位数 | 众数 | 优秀率 |
| *A* | *m* | 95 | *n* |
| *B* | 95 | 100 | 60% |

（1）填空：*m*＝　 　，*n*＝　 　，*α*＝　 　°．

（2）哪所大学志愿者的测试成绩更好？请说明理由．

18. 如图，在▱*ABCD*中，*AB*＞*AD*，∠*ABC*为锐角，点*O*是对角线*BD*中点．某数学学习小组要在*BD*上找两点*E*，*F*，使四边形*AECF*为平行四边形，现总结出甲、乙、丙三种方案如下：



请回答下列问题：

（1）以上方案能得到四边形*AECF*为平行四边形的是 　 　．

（2）请将（1）中方案的证明过程写下来（如果有多种只写一种即可）．

19. 2022年3月23日，“天宫课堂”第二课在中国空间站正式开讲，航天员王亚平、叶光富、翟志刚为学生们上了一堂豪华的太空课，引发了学生了解科学知识的新热潮．八（1）班社团通过查阅资料发现，声音在空气中传播的速度和气温的变化存在如下的关系：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气温 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| 声音在空气中传播速度 | 331 | 334 | 337 | 340 | 343 | 346 |

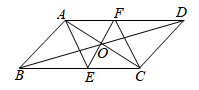
（1）在这个变化过程中，\_\_\_\_\_\_\_\_是自变量，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是因变量．

（2）从表中数据可知，气温每升高1℃，声音在空气中传播的速度就提高\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_m*/*s*．

（3）声音在空气中的传播速度与气温*t*（℃）的关系式可以表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）某日的气温为22℃，小乐看到烟花燃放5*s*后才听到声响，那么小乐与燃放烟花所在地大约相距多远？

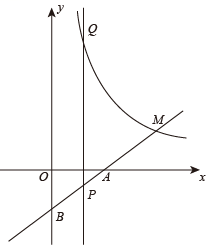
20. 如图，在平行四边形*ABCD*中，两条对角线相交于点*O*，*EF*经过点*O*且垂直于*AC*，分别与边*AD*，*BC*交于点*F*，*E*．



（1）求证：四边形*AECF*为菱形；

（2）若*AD*＝3，*CD*，且∠*ADC*＝45°，直接写出四边形*AECF*的面积．

21. 如图，直线*AB*：*y*与*x*，*y*轴分别交于点*A*，*B*，与反比例函数*y*（*x*＞0）图像交于点*M*，点*A*是线段*BM*的中点．



（1）求*k*的值；

（2）若点*P*是线段*BM*上一动点（不含端点），过点*P*作*PQ*⊥*x*轴，交反比例函数的图像于点*Q*，求△*OPQ*的面积*S*关于点*P*的横坐标*x*的函数关系式，并注明自变量的取值范围．

22. 【问题情境】如图1，点*E*为正方形*ABCD*内一点，∠*AEB*＝90°，将Rt△*ABE*绕点*B*按顺时针方向旋转90°，得到△*CBE*'（点*A*的对应点为点*C*）．延长*AE*交*CE*'于点*F*，连接*DE*．

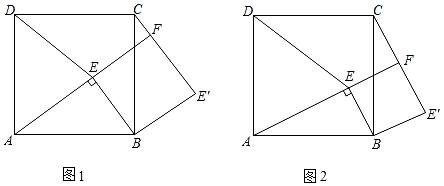
【猜想证明】

（1）试判断四边形*BE*'*FE*的形状，并说明理由；

（2）如图2，若*DA*＝*DE*，请猜想*CF*与*E*'*F*的数量关系并加以证明；

【解决问题】

（3）如图1，若*BE*＝3，*CF*＝1，请直接写出线段*DE*的长．



23. 某手机店销售一部*A*型手机比销售一部*B*型手机获得的利润多50元，销售相同数量的*A*型手机和*B*型手机获得的利润分别为3000元和2000元．

（1）每部*A*型手机和*B*型手机的销售利润分别为多少元？

（2）该手机店计划一次购进两种型号的手机共110部，其中*A*型手机的进货量不超过*B*型手机的2倍．设购进*B*型手机*n*部，这110部手机的销售总利润为*y*元．求该手机店购进*A*型、*B*型手机各多少部，才能使销售完后的总利润最大？

（3）实际进货时，厂家对*B*型手机的出厂价下调*m*（30＜*m*＜100）元，且限定该手机店最多购进*B*型手机80部．若该手机店保持两种手机的售价不变，请你根据以上信息及（2）中的条件，设计出使这110部手机销售总利润最大的进货方案．

**绝密★启用前**

**2021—2022学年下学期期末测评试卷**

**八年级数学**

**注意事项：**

**1.本试卷共4页，三个大题，满分120分，考试时间100分钟．**

**2.本试卷上不要答题，请按答题卡上注意事项的要求，直接把答案填写在答题卡上．答在试卷上的答案无效．**

**一、选择题（每小题3分，共30分，下列各小题均有四个选项，其中只有一个是正确的）**

【1题答案】

【答案】A

【2题答案】

【答案】D

【3题答案】

【答案】A

【4题答案】

【答案】C

【5题答案】

【答案】B

【6题答案】

【答案】A

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】C

【9题答案】

【答案】C

【10题答案】

【答案】B

**二、填空题（每小题3分，共15分）**

【11题答案】

【答案】或．

【12题答案】

【答案】9.3

【13题答案】

【答案】80°

【14题答案】

【答案】5

【15题答案】

【答案】2或8##8或2

**三、解答题（本大题共8个小题，满分75分）**

【16题答案】

【答案】（1）-4；（2）

【17题答案】

【答案】（1）92.5；；18

（2）*B*大学志愿者的测试成绩更好，理由见解析．

【18题答案】

【答案】（1）甲、乙、丙

（2）证明见解析

【19题答案】

【答案】（1）气温，声音在空气中的传播速度

（2）0.6 （3）*v*=0.6*y*+331

（4）1721*m*

【20题答案】

【答案】（1）见解析 （2）

【21题答案】

【答案】（1）

（2）

【22题答案】

【答案】（1）四边形*BE*'*FE*是正方形，理由见解析；（2）*CF*＝*E*'*F*，证明见解析；（3）

【23题答案】

【答案】（1）每部*A*型手机的销售利润为150元，则*B*型手机的销售利润为100元

（2）购进*A*型手机73部，购进*B*型手机37部，才能使销售完后的总利润最大；

（3）当30<*m*<50时，购进*A*型手机73部、*B*型手机37部时销售总利润最大；当*n*=37时，商店购进*B*型电脑数量满足的整数时，均获得最大利润；当50<*m*<100时，购进*A*型手机30部、*B*型手机80部时销售总利润最大．