**福建省福州市2021-2022学年七年级（下）期末数学试卷**

**一.选择题（共10小题）**

1．下列实数中的无理数是（　　）

A． B．﹣3 C． D．0

2．在平面直角坐标系中，点*A*（2，﹣6）在（　　）

A．第一象限 B．第二象限 C．第三象限 D．第四象限

3．要调查下列问题，适合采用全面调查（普查）的是（　　）

A．中央电视台《开学第一课》的收视率

B．某城市居民6月份人均网上购物的次数

C．即将发射的气象卫星的零部件质量

D．某品牌新能源汽车的最大续航里程

4．下列长度的三条线段能组成三角形的是（　　）

A．3，4，8 B．4，4，10 C．5，6，10 D．5，6，11

5．不等式5*x*+1≥3*x*﹣1的解集在数轴上表示正确的是（　　）

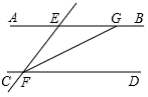
A． B．

C． D．

6．若一个正多边形的内角和为720°，则这个正多边形的每一个内角是（　　）

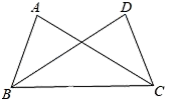
A．60° B．90° C．108° D．120°

7．如图，*ABCD*，∠*FGB*＝154°，*FG*平分∠*EFD*，则∠*AEF*的度数等于（　　）



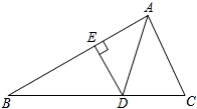
A．26° B．52° C．54° D．77°

8．如图，已知∠*ABC*＝∠*DCB*，添加以下条件，不能判定△*ABC*≌△*DCB*的是（　　）



A．∠*A*＝∠*D* B．∠*ACB*＝∠*DBC* C．*AC*＝*DB* D．*AB*＝*DC*

9．如图，*AD*是△*ABC*的角平分线，*DELAB*，垂足为*E*，*S*△*ABC*＝7，*DE*＝2，*AB*＝4，则*AC*长是（　　）



A．6 B．5 C．4 D．3

10．若关于*x*的不等式组有且只有3个整数解，则*a*的取值范围是（　　）

A．0≤*a*≤2 B．0≤*a*＜2 C．0＜*a*＜2 D．0＜*a*＜2

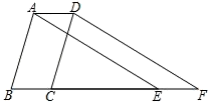
**二.填空题（共6小题）**

11．计算的结果是 　 　．

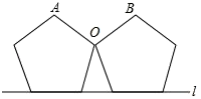
12．一组数据，其中最大值是170*cm*，最小值是147*cm*，对这组数据进行整理时，组距是4，则组数为 　 　．

13．已知*P*点坐标为（4﹣*a*，3*a*+9），且点*P*在*x*轴上，则点*P*的坐标是　 　．

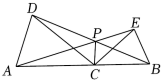
14．如图，将△*ABE*向右平移3*cm*得到△*DCF*，若*BE*＝8*cm*，则*CE*＝　 　*cm*．



15．两个完全相同的正五边形都有一边在直线*l*上，且有一个公共顶点*O*，其摆放方式如图所示，则∠*AOB*等于 　 　度．



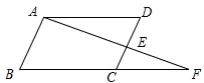
16．如图，*C*为线段*AB*上一动点（不与点*A*、*B*重合）．在*AB*的上方分别作△*ACD*和△*BCE*，且*AC*＝*DC*，*BC*＝*EC*，∠*ACD*＝∠*BCE*，*AE*、*BD*交于点*P*．有下列结论：①*AE*＝*DB*；②∠*APB*＝2∠*ADC*；③当*AC*＝*BC*时，*PC*⊥*AB*；④*PC*平分∠*APB*，其中正确的是 　 　．（把你认为正确结论的序号都填上）



**三、解答题（共9小题）**

17．计算：+﹣|2﹣|

18．解不等式组：．



19．根据解答过程填空（写出推理理由或根据）：

如图，已知∠*DAF*＝∠*F*，∠*B*＝∠*D*，试说明*AB*∥*DC*．

证明∵∠*DAF*＝∠*F*（已知），

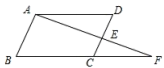
∴*ADBFAD*．

∴∠*D*＝∠*DCF*＝*E*．

∵∠*B*＝∠*DBCF*，

∴∠*BCF*＝∠*DCF*（等量代换）．

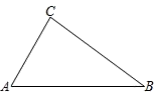
∴*AB*∥*DC*．



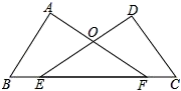
20．如图，在△*ABC*中，∠*A*＝60°，∠*B*＝40°，

（1）尺规作图：作*ABC*的角平分线*CD*，与*AB*交于点*D*；

（2）求∠*ACB*和∠*ADC*的度数．



21．如图，已知∠*A*＝∠*D*＝90°，*E*、*F*在线段*BC*上，*DE*与*AF*交于点*O*，且*AB*＝*CD*，*BE*＝*CF*．求证：Rt△*ABF*≌Rt△*DCE*．



22．为了了解某校在“停课不停学”期间七年级学生的数学学习情况，该校从450名七年级学生中随机抽取了一些学生进行了摸底测试，满分为100分．测试后将成绩整理后分成6个小组，制成如表和图不完整的频数分布表和频数分布直方图（成绩得分均为整数）：

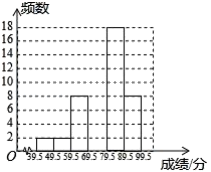
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 组别 | 成绩分组 | 频数 | 百分比 |
| 1 | 39.5﹣49.5 | 2 | 4% |
| 2 | 49.5﹣59.5 | 2 | 4% |
| 3 | 59.5﹣69.5 | 8 | *a*% |
| 4 | 69.5﹣79.5 | *b* | *c*% |
| 5 | 79.5﹣89.5 | 18 | 36% |
| 6 | 89.5﹣99.5 | 8 | *a*% |
| 合计 |  | *m* | 100% |

结合图表格提供的信息，回答下列问题：

（1）频散分布表中，*a*＝　 　，*b*＝　 　，本次抽样调查的样本容量是 　 　．

（2）补全频数分布直方图．

（3）若成绩在90分以上（含90分）为优秀，估计该校本次数学摸底测试成绩优秀的学生人数．



23．某中学为打造书香校园，计划购进甲、乙两种规格的书柜放置新购进的图书，调查发现，若购买甲种书柜3个，乙种书柜2个，共需资金1020元；若购买甲种书柜4个，乙种书柜3个，共需资金1440元．

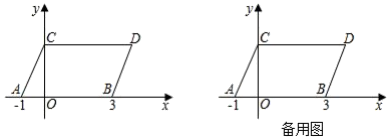
（1）甲、乙两种书柜每个的价格分别是多少元？

（2）若该校计划购进这两种规格的书柜共20个，学校至多能够提供资金4320元，则甲种书柜至少可以买几个？

24．如图，在平面直角坐标系中，点*A*，*B*的坐标分别为（﹣1，0），（3，0）．现同时将点*A*，*B*分别向上平移2个单位，两向右平移1个单位，分别得到点*A*，*B*的时应点*C*，*D*，连接*AC*，*BD*，*CD*．

（1）直接写出点*C*、*D*的坐标．

（2）在*x*轴上是否存在点*M*，连接*MC*，*AD*，使*S*△*MDC*＝*S*△*MBD*，若存在，请求出点*M*的坐标；若不存在，请说明理由．



25．在平面面角坐标系中，*A*（﹣5，0），*B*（0，5）．点*C*为*x*轴正半轴上一动点．过点*A*作*AD*⊥*BC*交*y*轴于点*E*．

（1）如图①，若*C*（3，0），求点*E*的坐标；

（2）如图2，若点*C*在*x*轴正半轴上运动，且*OC*＜5．其它条件不变，连接*DO*，求证：*DO*平分∠*ADC*；

（3）若点*C*在*x*轴正半轴上运动．当*OC*+*CD*＝*AD*时，求∠*OBC*的度数．

