**2021-2022学年福建省宁德市福安市八年级（下）期中数学试卷**

**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分．每小题只有一个正确的选项，请在答题卡的相应位置填涂）**

1．下列图案是中心对称图形的是（　　）

A． B． C． D．

2．若*a*＜*b*，则下列四个不等式中，不正确的是（　　）

A．2+*a*＜2+*b* B．*a*﹣2＜*b*﹣2 C． D．﹣5*a*＜﹣5*b*

3．下列各数，是不等式*x*≥2的解的是（　　）

A．﹣3 B．﹣1 C．1 D．3

4．将点*P*（2，1）沿*x*轴方向向左平移3个单位，所得的点的坐标是（　　）

A．（5，1） B．（﹣1，1） C．（2，﹣2） D．（2，4）

5．不等式*x*+1≤3的解集在数轴上表示正确的是（　　）

A． B．

C． D．

6．若等腰三角形的顶角为80°，则它的一个底角度数为（　　）

A．20° B．50° C．80° D．100°

7．牛顿曾说过：“反证法是数学家最精良的武器之一．”那么我们用反证法证明：“在一个三角形中，至少有一个内角小于或等于60°”时，第一步先假设（　　）

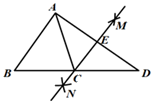
A．三角形中有一个内角小于60°

B．三角形中有一个内角大于60°

C．三角形中每个内角都大于60°

D．三角形中没有一个内角小于60°

8．如图，在△*ABD*中，分别以点*A*和点*D*为圆心，大于的长为半径画弧，两弧相交于点*M*，*N*，作直线*MN*分别交*BD*，*AD*于点*C*，*E*．下列判断错误的是（　　）



A．*AC*＝*BC* B．∠*ACE*＝∠*DCE* C．*AC*＝*CD* D．*AE*＝*DE*

9．在班级体锻课上，有三名同学站在△*ABC*的三个顶点位置上，他们在玩抢凳子游戏，要求在他们中间放一个凳子，谁先抢到凳子谁获胜，为使游戏公平，则凳子应放的最适当的位置在△*ABC*的（　　）

A．三边中线的交点 B．三条角平分线的交点

C．三边上高的交点 D．三边垂直平分线的交点

10．对于实数*a*，*b*，我们定义符号*max*{*a*，*b*}的意义为：当*a*≥*b*时，*max*{*a*，*b*}＝*a*；当*a*＜*b*时，*max*{*a*，*b*]＝*b*；如：*max*{1，﹣2}＝1，*max*{2，3}＝3，若关于*x*的函数为*y*＝*max*{*x*+3，﹣*x*+1}，则该函数的最小值是（　　）

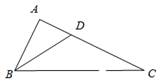
A．0 B．2 C．3 D．4

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，满分18分）**

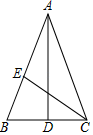
11．“*x*的3倍与2的和大于5”用不等式表示为　 　 　．

12．命题“等边对等角”的逆命题是“　 　”．

13．如图，在Rt△*ABC*中，∠*A*＝90°，*BD*是△*ABC*的角平分线，若*AC*＝10，*CD*＝6，则点*D*到*BC*的距离是　 　 　．



14．如图，在△*ABC*中，*AB*＝*AC*，*AD*，*CE*分别是△*ABC*的中线和角平分线．若∠*CAD*＝20°，则∠*ACE*的度数是 　 　．



15．已知一次函数*y*＝*kx*+*b*（*k*，*b*为常数，且*k*≠0），*x*与*y*的部分对应值如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | ﹣2 | ﹣1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| *y* | 3 | 2 | 1 | 0 | ﹣1 | ﹣2 |

那么不等式*kx*+*b*＜0的解集是 　 　．

16．如图，将△*ABC*绕点*A*顺时针旋转，得到△*ADE*，使得*DE*∥*AC*，若此时点*D*，*E*，*B*恰好在同一直线上，则以下结论：

①点*A*在*BD*的垂直平分线上；

②*AB*平分∠*CBD*；

③*AE*⊥*AB*；

④∠*AEB*＝∠*CBE*，

其中正确的是　 　 　．（填写序号）



**三、解答题（本大题共7小题，共52分）**

17．解不等式：，并在数轴上表示其解集．



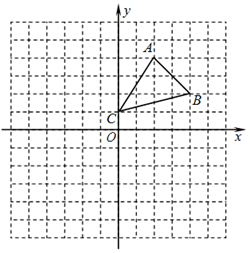
18．解不等式组：并求此不等式组的整数解．

19．如图，△*ABC*的三个顶点都在格点上，且点*B*的坐标为（4，2）

（1）请画出△*ABC*向下平移5个单位长度后得到的△*A*1*B*1*C*1，并写出点*B*1的坐标；

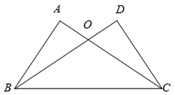
（2）请画出△*A*1*B*1*C*1绕点*C*1按逆时针方向旋转90°后得到的△*A*2*B*2*C*1，并写出点*B*2的坐标；

（3）直接写出*BB*2的长度．



20．已知：如图，*AC*，*BD*交于点*O*，*AB*＝*CD*，*AC*⊥*AB*，*BD*⊥*CD*，垂足分别为*A*，*D*．

求证：△*OBC*是等腰三角形．



21．伴随2022年北京冬奥会的进行，冬奥会吉祥物“冰墩墩”和冬残奥会吉祥物“雪容融”深受广大人民的喜爱．某单位准备购进吉祥物系列商品冰墩墩毛绒玩具和雪容融钥匙扣共20个．在某官方旗舰店看到冰墩墩毛绒玩具每个180元，雪容融钥匙扣每个70元．

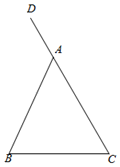
（1）该单位准备用不超过3000元的资金购进冰墩墩毛绒玩具和雪容融钥匙扣，问最多可以购进冰墩墩毛绒玩具多少个？

（2）若购进雪容融钥匙扣的数量不超过冰墩墩毛绒玩具数量的3倍，求此时所用的最少资金．

22．如图，在△*ABC*中，∠*C*＝60°，*D*为*CA*延长线上一点．

（1）求作∠*EDC*，使得∠*EDC*＝30°，且点*E*在*BC*上；

（2）在（1）的条件下，设*DE*交*AB*于点*F*，若∠*CFE*＝60°，*DF*＝8，求*CE*的长．



23．如图1，在等腰直角三角形*ABC*中，∠*BAC*＝90°，点*E*，*F*分别为*AB*，*AC*的中点，*H*为线段*EF*上一动点（不与点*E*，*F*重合），将线段*AH*绕点*A*逆时针方向旋转90°得到*AG*，连接*GC*，*HB*．

（1）证明：△*AHB*≌△*AGC*；

（2）如图2，连接*GF*，*HG*，*HG*交*AF*于点*Q*．

①证明：在点*H*的运动过程中，总有∠*HFG*＝90°；

②若*AB*＝*AC*＝4，当*EH*的长度为多少时△*AQG*为等腰三角形？

