**吉林省白城市通榆县2022年九年级第六次模拟考试数学试题**



**一、单项选择题（每小题2分，共12分）**

1．实数*a*在数轴上对应点的位置如图所示，则*a*的值为（　　）

http://www.zxxk.com

A．1 B．0 C．﹣1 D．﹣2

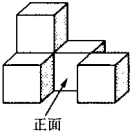
2．2022年北京冬奥会共有91个国家参加，运动员共有2880人．数据2880用科学记数法可表示为（　　）

A．2.88×104 B．28.8×103 C．2.88×103 D．0.288×104

3．不等式2*x*＜*x*﹣2的解集是（　　）

A．*x*＞﹣1 B．*x*＞﹣2 C．*x*＜﹣1 D．*x*＜﹣2

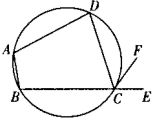
4．如图，一个几何体由5个大小相同，棱长为1的小正方体搭成，下列说法中正确的是（　　）



A．左视图的面积为4 B．主视图的面积为4

C．俯视图的面积为3 D．三种视图的面积都是4

5．如图，四边形*ABCD*是圆的内接四边形，∠*BAD*＝108°，*E*是*BC*延长线上一点，若*CF*平分∠*DCE*，则∠*DCF*的大小是（　　）



A．58° B．56° C．54° D．52°

6．《九章算术》第七卷“盈不足”中记载：“今有共买物，人出八，盈三；人出七，不足四，问人数、物价各几何？“译为：“今有人合伙购物，每人出8钱，会多3钱；每人出7钱，又差4钱，问人数、物价各多少？”若设人数为*x*人，物价为*y*钱，可列方程组为（　　）

A． B．

C． D．

**二、填空题（每小题3分，共24分）**

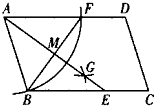
7．计算：（）0＝　 　．

8．因式分解：*a*2﹣*b*2＝　 　．

9．分式方程的解为*x*＝　 　．

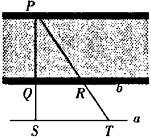
10．若关于*x*的一元二次方程*mx*2﹣3*x*+1＝0有两个相等的实数根，则*m*＝　 　．

11．如图，在▱*ABCD*中，以点*A*为圆心，*AB*长为半径作弧，交*AD*于点*F*，连接*BF*，再分别以点*B*，*F*为圆心，大于*BF*的长为半径作弧，两弧交于点*G*，连接*AG*并延长，交*BC*于点*E*，交*BF*于点*M*、则∠*AMB*的度数为 　 　°．

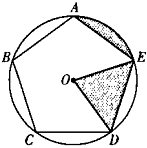


12．为了估算河的宽度，我们可以在河对岸选定一个目标点*P*，在近岸取点*Q*和*S*，使点

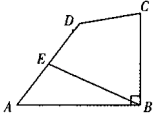
*P*，*Q*，*S*共线且直线*PS*与河岸垂直，然后在过点*S*且与*PS*垂直的直线*a*上选择适当的点*T*，确定*PT*与过点*Q*且垂直*PS*的直线*b*的交点*R*．已测得*QS*＝45*m*，*ST*＝90*m*，*QR*＝60*m*，则河宽*PQ*＝　 　*m*．



13．如图，正五边形*ABCDE*内接于⊙*O*，若⊙*O*的半径为2，则图中阴影部分的面积等于 　 　（结果保留π）．



14．如图，在四边形*ABCD*中，∠*ABC*＝90°，*AB*＝4，*BC*＝3，*CD*＝2．*E*为*AD*的中点，连接*BE*，则*BE*的最大值为 　 　．



**三、解答题（每小题5分，共20分）**

15．先化简，再求值：（*a*+1）2﹣*a*（*a*﹣1），其中*a*．

16．某商场举办抽奖活动，规则如下：在不透明的袋子中装有1个黑球和2个白球，这些球除颜色外无其他差别，顾客每次摸出1个球，若摸到黑球，则获得1份奖品；若摸到白球，则没有奖品．

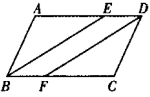
（1）若小明从袋子中随机摸出1个球，则小明获得奖品的概率为 　 　．

（2）若小明有两次摸球的机会（摸出后放回），用画树状图或列表的方法，求小明获得2份奖品的概率．

17．某校三年共购买计算机140台，去年购买的数量是前年的2倍，今年购买的数量又是去年的2倍．求前年这个学校购买了多少台计算机．

18．如图，▱*ABCD*中，点*E*，*F*分别是*AD*，*BC*边上的点，且*AE*＝*CF*．

求证：△*ABE*≌△*CDF*．



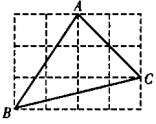
**四、解答题（每小题7分，共28分）**

19．如图是4×3的正方形网格，每个小正方形的顶点称为格点，小正方形的边长为1，△*ABC*的顶点均在格点上，请用无刻度的直尺按要求作图．

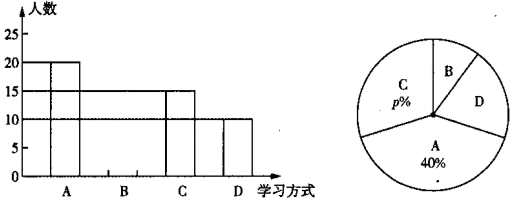
（1）在图中，分别取*AB*，*BC*的中点*D*，*E*，并连接*DE*．

（2）在图中，作△*BDE*的高线*BH*．

（3）△*ABC*的边*AC*上的高线的长度为 　 　．



20．由于疫情的影响，学生不能返校上课，某校在直播授课的同时还为学生提供了四种辅助学习的方式：*A*．网上自测，*B*．网上阅卷，*C*．网上答疑，*D*．网上讨论．为了解学生对这四种学习方式的喜欢情况，该校随机抽取部分学生进行问卷调查，规定被调查的学生从这四种学习方式中选择自己最喜欢的一种．根据调查结果绘制成如下两幅不完整的统计图；



根据统计图提供的信息，解答下列问题．

（1）本次共调查了 　 　名学生．

（2）在扇形统计图中，*p*的值是 　 　，*D*对应的扇形圆心角的度数是 　 　°．

（3）请补全条形统计图．

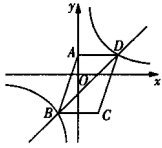
（4）若该校共有2000名学生，根据抽样调查的结果，请你估计该校最喜欢方式*D*的学生的人数．

21．如图，▱*ABCD*中，顶点*A*的坐标是（0，1），*AD*∥*x*轴，一次函数*y*＝*x*﹣1与反比

例函数*y*的图象都经过*B*，*D*两点．

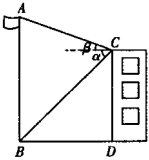
（1）求*k*的值．

（2）求▱*ABCD*的面积．



22．如图，建筑物的高*CD*为10*m*．在其楼顶*C*处测得旗杆底部*B*的俯角α为45°，旗杆顶

部*A*的仰角β为20°．求旗杆*AB*的高度．（结果精确到0.1*m*，参考数据：sin20°＝0.34，cos20°＝0.94，tan20°＝0.36）



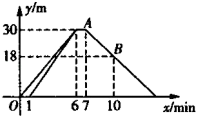
**五、解答题（每小题8分，共16分）**

23．在一次机器“猫”抓机器“鼠”的展演测试中，“鼠”先从起点出发，1*min*后，“猫”从同一起点出发去追“鼠”，抓住“鼠”并稍作停留后，“猫”抓着“鼠”沿原路返回．“鼠”“猫”距起点的距离*y*（*m*）与时间*x*（*min*）之间的关系如图所示．

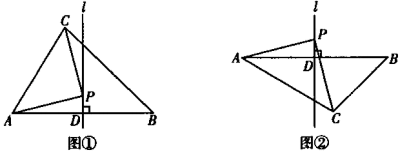
（1）在“猫”追“鼠”的过程中，“猫”的平均速度与“鼠”的平均速度的差是 　 　*m*/*min*．

（2）求直线*AB*的函数解析式．

（3）求“猫”从起点出发到返回至起点所用的时间．



24．如图，在△*ABC*中，点*P*是*AB*的垂直平分线*l*上的一点，点*D*是*AB*与直线*l*的交点，*PA*＝*PC*，*AB*﹣8，*PD*＝1．



【猜想】如图①，当点*C*在直线*l*的左侧，∠*APC*＝90°时，∠*B*＝　 　°，点*C*到直线*l*的距离为 　 　．

【探究】如图②，当点*C*在直线*l*的右侧，∠*APC*＝90°时，求*BC*的长．

【拓展】当点*C*不在直线*l*上，且△*ABC*为等腰三角形时，直接写出*BC*的长．

**六、解答题（每小题10分。共20分）**

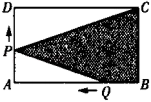
25．如图，在矩形*ABCD*中，*AB*＝5*cm*，*BC*＝3*cm*．动点*P*，*Q*分别从点*A*，*B*出发，同

时以1*cm*/*s*的速度沿折线*ADC*和*BAD*分别向终点*C*，*D*运动．设运动时间为*x*（*s*）（*x*＞0），直线*PQ*，*BQ*，*PC*，*BC*所围成的图形的面积为*y*（*cm*2）．

（1）当点*P*与点*D*重合时，*AQ*的长为 　 　*cm*．

（2）求*y*关于*x*的函数解析式，并写出自变量*x*的取值范围．

（3）当△*PBQ*为直角三角形时，直接写出*x*的值．



26．在平面直角坐标系中，函数*y*（*m*为常数）的图象记为*G*．

（1）若点（2，1）在图象*G*上，求*m*的值．

（2）若点（*m*，﹣1）在图象*G*上，*m*的值为 　 　．

（3）若点*P*（﹣1，*m*），点*Q*（2，*m*），连接*PQ*．

①当图象*G*与线段*PQ*只有两个交点时，求*m*的取值范围．

②将线段*PQ*绕点*P*逆时针旋转90°，得到线段*PM*，并连接*QM*，当△*PQM*与图象*G*有且只有两个交点时，直接写出*m*的取值范围．