**2022年春学期八年级期中质量调研**

**数学试题**

**一、选择题（本大题共8小题，每小题2分，共16分）**

1. 以下调查中，适宜全面调查的是（ ）

A. 了解全班同学每周体育锻炼的时间 B. 调查某批次汽车的抗撞击能力

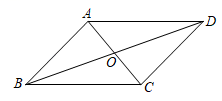
C. 调查春节联欢晚会收视率 D. 鞋厂检测生产的鞋底能承受的弯折次数

2. 下列事件是必然事件的是（ ）

A. 没有水分，种子发芽 B. 如果*a*、*b*都是实数，那么*a*＋*b*＝*b*＋*a*

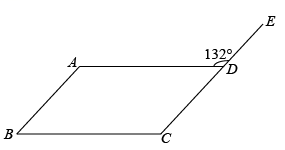
C. 打开电视，正在播广告 D. 抛掷一枚质地均匀的硬币，正面向上

3. 如图，▱*ABCD*的对角线*AC*，*BD*相交于点*O*，则下列结论一定正确的是（　　）



A. *OB*＝*OD* B. *AB*＝*BC* C. *AC*⊥*BD* D. ∠*ABD*＝∠*CBD*

4. 如图，四边形*ABCD*是平行四边形，点*E*在线段*CD*的延长线上，若∠*ADE*=132°，则∠*B*的度数是（ ）

**

*A.* 66° *B.* 58° *C.* 48° *D.* 38°

5. 菱形的两条对角线的长分别是6和8 ，则这个菱形的周长是（ ）

A. 24 B. 20 C. 10 D. 5

6. 下列命题是真命题的是（ ）

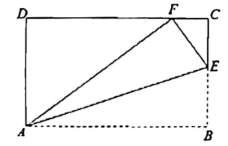
A. 对角线互相平分的四边形是正方形

B. 对角线相等的平行四边形是正方形

C. 对角线互相垂直的平行四边形是正方形

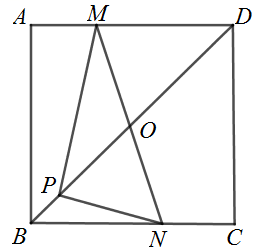
D. 对角线相等且互相垂直的平行四边形是正方形

7. 如图，在矩形*ABCD*中，，．点*E*是边*BC*上一点，沿*AE*翻折，点*B*恰好落在*CD*边上点*F*处，则*CE*的长是（ ）



A.  B.  C.  D. 3

8. 如图，把含有30°角的直角三角尺*PMN*放置在正方形*ABCD*中，∠*PMN*=30°，直角顶点*P*在正方形*ABCD*的对角线*BD*上，点*M*，*N*分别在边*AD*和*BC*上，*MN*与*BD*交于点*O*．若*O*是*MN*的中点，则∠*ONC*的度数是（ ）



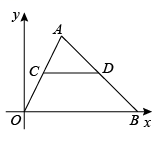
A. 95° B. 100° C. 105° D. 110°

**二、填空题（本大题共8小题，每小题2分，共16分）**

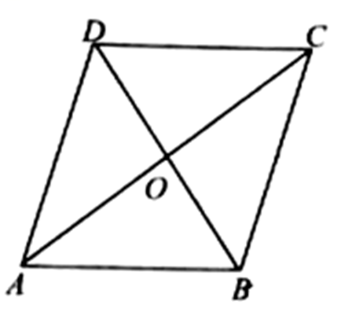
9. 某班按课外阅读时间将学生分为3组，第1、2组的频率分别为0.2、0.5，则第3组的频率是 \_\_\_．

10. 一只不透明的口袋中装有5只黄色乒乓球和2只白色乒乓球（除颜色外都相同），搅匀后从中任意摸出一只乒乓球，揽到 \_\_色乒乓球的可能性大．

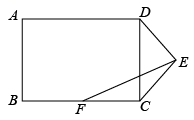
11. 如图，在平面直角坐标系*xOy*中，的边*AO*，*AB*的中点*C*，*D*的横坐标分别是1，4，则点*B*的坐标是\_\_\_\_\_\_．



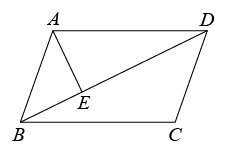
12. 如图，已知四边形是平行四边形，从①，②，③中选择一个作为条件，补充后使四边形成为菱形，则其选择是\_\_\_（限填序号）．



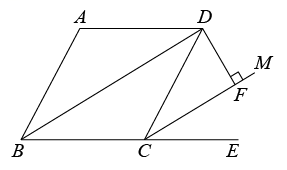
13. 如图，在矩形*ABCD*中，*F*是边*BC*中点，以*CD*为斜边在矩形*ABCD*外作等腰直角三角形*CDE*，连接*EF*．若*BC*=2*CE*，则∠*CFE*=\_\_\_\_\_\_°．



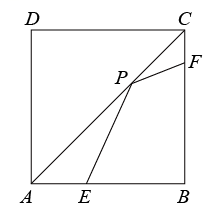
14. 如图，在平行四边形*ABCD*中，对角线*BD*=8cm，*AE*⊥*BD*，垂足为*E*，若*AE*=3cm，则平行四边形*ABCD*的面积是\_\_\_\_\_\_．



15. 如图，四边形*ABCD*是菱形，∠*ABC*=60°，延长*BC*到点*E*，*CM*平分∠*DCE*，过点*D*作*DF*⊥*CM*，垂足为*F*．若*DF*=1，则对角线*BD*的长是\_\_\_\_\_\_．

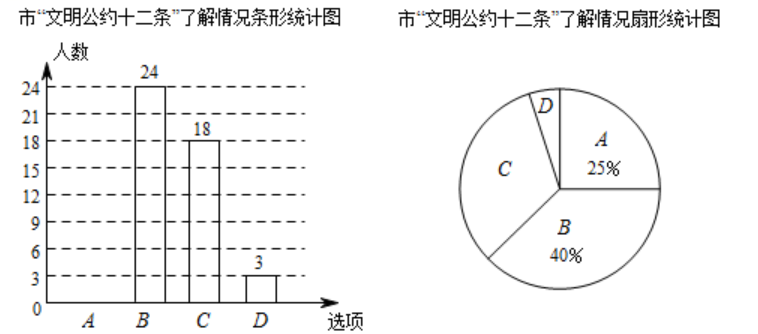


16. 如图，正方形*ABCD*的边长是8，点*E*、*F*分别是边*AB*、*BC*上的点，且，若点*P*是对角线*AC*上一个动点，则的最小值是\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题（本大题共8小题，共68分．第17~22题每题8分，第23、24题每题10分）**

17. 为了响应市政府创建文明城市的号召，某校调查学生对市“文明公约十二条”的内容了解情况，随机抽取部分学生进行问卷调查，问卷共设置“非常了解”、“比较了解”、“一般了解”、“不了解”四个选项，分别记为、、、，根据调查结果绘制了如下尚不完整的统计图．



请解答下列问题：

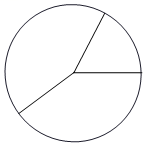
（1）本次问卷共随机调查了 名学生，扇形统计图中选项对应的圆心角为 度；

（2）请补全条形统计图；

（3）若该校有1200名学生，试估计该校选择“不了解”的学生有多少人？

18. 在一个不透明的盒子里装有红、白两种颜色的球共10个，这些球除颜色外都相同．小颖将球搅匀，从盒子里随机摸出一个球记下颜色后，再把球放回盒子，不断重复上述过程．下表是多次摸球试验中的一组统计数据：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 摸球的次数*n* | 100 | 200 | 300 | 500 | 800 | 1000 | 3000 |
| 摸到白球的频数*m* | 65 | 124 | 178 | 302 | 481 | 599 | 1803 |
| 摸到白球的频率 | 0.65 | 0.62 | 0.593 | 0604 | 0.601 | 0.599 | 0.601 |

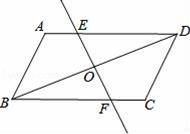


（1）请估计：当*n*很大时，摸到白球的频率将会接近\_\_\_\_\_\_（精确到0.1）；

（2）若从盒子里随机摸出一个球，则摸到白球的概率的估计值是\_\_\_\_\_\_；

（3）小明用转盘来代替摸球做试验．下面是一个可以自由转动的转盘，小明将转盘分为红色、白色2个扇形区域，转动转盘，当转盘停止后，指针落在白色区域的概率与摸球试验中摸到白球的概率相同．请你在转盘上用文字“红色”、“白色”注明两个区域的颜色，并求出白色区域的扇形的圆心角的度数．

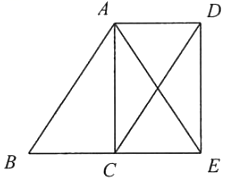
19. 已知：如图，在平行四边形ABCD中，O为对角线BD的中点，过点O的直线EF分别交AD，BC于E，F两点，求证：OE=OF．



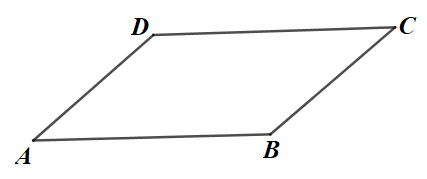
20. 如图，点*C*是中点，四边形是平行四边形．

（1）求证：四边形是平行四边形；

（2）如果，求证：四边形是矩形．



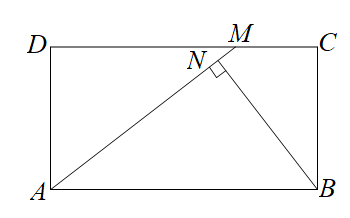
21. 如图，在中，*AB*>*AD*．



（1）用尺规完成以下基本作图：在*AB*上截取*AE*，使得*AE*=*AD*；作∠*BCD*的平分线交*AB*于点*F*．（保留作图痕迹，不写作法）

（2）在（1）所作的图形中，连接*DE*交*CF*于点*P*，猜想△*CDP*按角分类的类型，并证明你的结论．

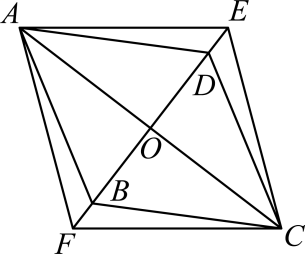
22. 如图，在矩形中，点在边上，，且，垂足为．



（1）求证：；

（2）若，，求矩形面积．

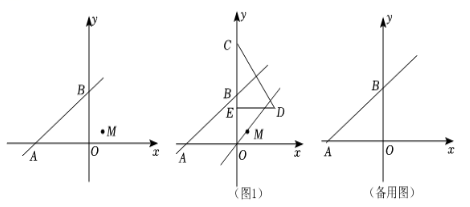
23. 如图，在平行四边形*ABCD*中，对角线*AC*与*BD*相交于点*O*，点*E*，*F*分别在*BD*和*DB*的延长线上，且，连接*AE*，*EC*，*CF*，*AF*．



（1）判断四边形*AFCE*的形状，证明你的结论；

（2）若，则四边形*AFCE*是什么特殊四边形？证明你的结论．

24. 如图，在平面直角坐标系*xOy*中，一次函数*y*=*x*+3的图象与*x*轴、*y*轴分别交于点*A*、*B*，*M*是一次函数*y*=*x*图象上一个动点，将△*ABO*绕点*M*顺时针方向旋转90°得到△*CDE*（点*C*、*D*、*E*分别与点*A*、*B*、*O*对应），*CE*边恰好落在*y*轴上．



（1）若点*M*（0，0），直接写出点*C*的坐标是\_\_\_\_\_\_；

（2）①如图1，若点*C*（0，6），求点*M*的坐标；

②若点*C*（0，*c*），点*M*（*m*，*m*），直接写出*c*与*m*的函数表达式是\_\_\_\_\_\_；

（3）若在平面内存在一点*F*，使得以*A*、*B*、*C*、*F*为顶点的四边形是菱形，直接写出点*M*的坐标．

**2022年春学期八年级期中质量调研**

**数学试题**

**一、选择题（本大题共8小题，每小题2分，共16分）**

【1题答案】

【答案】A

【2题答案】

【答案】B

【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】D

【7题答案】

【答案】B

【8题答案】

【答案】C

**二、填空题（本大题共8小题，每小题2分，共16分）**

【9题答案】

【答案】0.3

【10题答案】

【答案】黄

【11题答案】

【答案】

【12题答案】

【答案】①

【13题答案】

【答案】22.5

【14题答案】

【答案】24

【15题答案】

【答案】

【16题答案】

【答案】10

**三、解答题（本大题共8小题，共68分．第17~22题每题8分，第23、24题每题10分）**

【17题答案】

【答案】（1）60，108；（2）图见解析；（3）该校选择“不了解”的学生有60人．

【18题答案】

【答案】（1）0.6 （2）0.6

（3）见解析，216°

【19题答案】

【答案】证明见解析.

【20题答案】

【答案】（1）见解析；（2）见解析

【21题答案】

【答案】（1）见解析；（2）直角三角形，理由见解析

【22题答案】

【答案】（1）见解析 （2）15

【23题答案】

【答案】（1）平行四边形，见解析

（2）菱形，见解析

【24题答案】

【答案】（1）（0，4）

（2）①点*M*的坐标（1，1）；②*c*=4+2*m*

（3）点*M*的坐标为（2，2）或（-3，-3）或（-，-）或（-，-）．