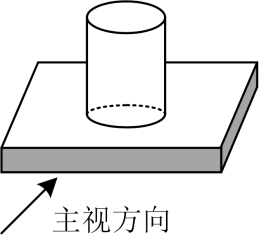
**辽宁省阜新市实验中学2021-2022学年九年级下学期4月月考数学试题**

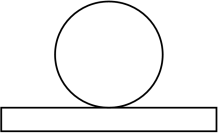
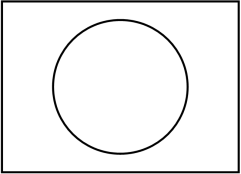
**一、选择题**

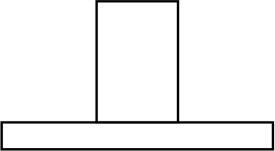
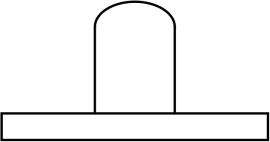
1. 某地区2021年元旦的最高气温为，最低气温为，那么该地区这天的最低气温比最高气温低（ ）

A.  B.  C.  D. 

2. 如图所示的几何体是由一个圆柱和一个长方体组成的，它的主视图是（ ）



A.  B. 

C.  D. 

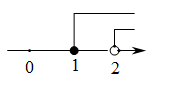
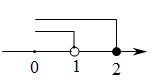
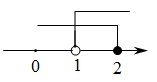
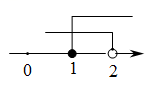
3. 第七次全国人口普查结果显示，我国具有大学文化程度的人口超218000000人，数据218000000用科学记数法表示为（ ）

A.  B.  C.  D. 

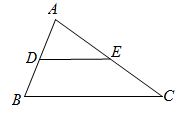
4. 一组数据：2，4，4，4，6，若去掉一个数据4，则下列统计量中发生变化的是（ ）

A 众数 B. 中位数 C. 平均数 D. 方差

5. 不等式组的解集在数轴上表示正确的是（　　）

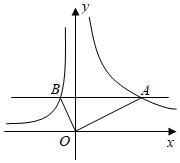
A.  B.  C.  D. 

6. 如图，在△*ABC*中，点*D*、*E*分别是*AB*、*AC*的中点，若△*ADE*的面积是3*cm*2，则四边形*BDEC*的面积为（ ）



A. 12*cm*2 B. 9*cm*2 C. 6*cm*2 D. 3*cm*2

7. 如图，在同一平面直角坐标系中，直线*y*＝*t*（*t*为常数）与反比例函数*y*1，*y*2的图象分别交于点*A*，*B*，连接*OA*，*OB*，则△*OAB*的面积为（　　）



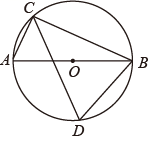
A 5*t* B.  C.  D. 5

8. 一只不透明的袋子中装有3个黑球和2个白球，这些除颜色外无其他差别，从中任意摸出3个球，下列事件是必然事件的为（ ）

A. 至少有1个球是黑球 B. 至少有1个球是白球

C. 至少有2个球是黑球 D. 至少有2个球是白球

9. 如图，，是上直径两侧的两点．设，则（ ）



A.  B.  C.  D. 

10. 已知抛物线上部分点的横坐标*x*与纵坐标*y*的对应值如表：

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

以下结论正确的是（ ）

A. 抛物线的开口向下

B. 当时，*y*随*x*增大而增大

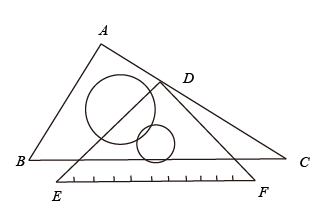
C. 方程的根为0和2

D. 当时，*x*的取值范围是

**二、填空题**

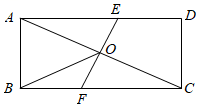
11. 分解因式：2*a*3﹣8*a*=\_\_\_\_\_\_\_\_．

12. 将一副三角板按如图所示的方式摆放，点*D*在边*AC*上，，则的大小为\_\_\_\_\_\_\_度．

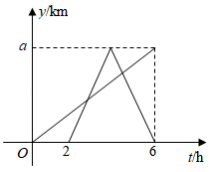


13. 我国古代数学著作《九章算术》中有一道阐述“盈不足术”的问题，译文为：“现有几个人共同购买一个物品，每人出8元，则多3元；每人出7元，则差4元．问这个物品的价格是多少元？”该物品的价格是\_\_\_\_\_元．

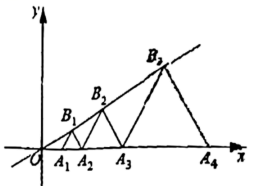
14. 如图，将矩形纸片折叠，使点与点*C*重合，折痕与相交于点，连接．若，，则的长为\_\_\_\_\_\_．



15. 一辆快车和一辆慢车将一批物资从甲地运往乙地，其中快车送达后立即沿原路返回，且往返速度的大小不变，两车离甲地的距离*y*（单位：）与慢车行驶时间*t*（单位：h）的函数关系如图，则两车先后两次相遇的间隔时间是\_\_\_\_\_\_\_\_\_h．



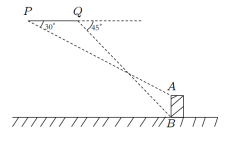
16. 如图，在平面直角坐标系中，点在轴正半轴上，点在直线上，若，且均为等边三角形，则线段的长度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题**

17. 先化简，再求值：，其中*x*满足*x*2－2*x*－3＝0

18. 一架无人机沿水平直线飞行进行测绘工作，在点*P*处测得正前方水平地面上某建筑物*AB*的顶端*A*的俯角为30°，面向*AB*方向继续飞行5米，测得该建筑物底端*B*的俯角为45°，已知建筑物*AB*的高为3米，求无人机飞行的高度(结果精确到1米，参考数据：1.414， =1.732)．

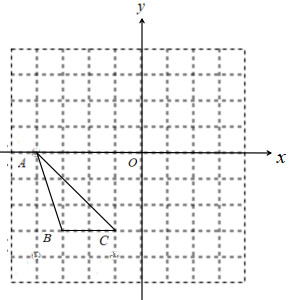


19. 如图，正方形网格中，每个小正方形的边长都是一个单位长度，在平面直角坐标系中的位置如图所示．

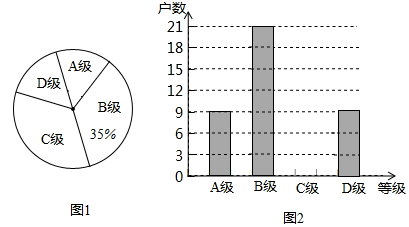
（1）画出关于轴对称的；

（2）画出将绕点顺时针方向旋转得到；

（3）在（2）的旋转变换中，求线段扫过的面积．



20. 今年猪肉价格受非洲猪瘟疫情影响，有较大幅度的上升，为了解某地区养殖户受非洲猪瘟疫情感染受灾情况，现从该地区建档的养殖户中随机抽取了部分养殖户进行了调查（把调查结果分为四个等级：*A*级：非常严重；*B*级：严重；*C*级：一般；*D*级：没有感染），并将调查结果绘制成如下两幅不完整的统计图．请根据统计图中的信息解决下列问题：



（1）本次抽样调查的养殖户的总户数是　 　；把图2条形统计图补充完整．

（2）若该地区建档的养殖户有1500户，求非常严重与严重的养殖户一共有多少户？

（3）某调研单位想从5户建档养殖户（分别记为*a*，*b*，*c*，*d*，*e*）中随机选取两户，进一步跟踪监测病毒传播情况，请用列表或画树状图的方法求出选中养殖户*e*的概率．

21. 某超市经销甲、乙两种品牌的洗衣液，进货时发现，甲品牌洗衣液每瓶的进价比乙品牌高6元，用1800元购进甲品牌洗衣液的数量是用1800元购进乙品牌洗衣液数量的．销售时，甲品牌洗衣液的售价为36元/瓶，乙品牌洗衣液的售价为28元/瓶．

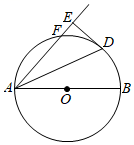
（1）求两种品牌洗衣液的进价；

（2）若超市需要购进甲、乙两种品牌的洗衣液共120瓶，且购进两种洗衣液的总成本不超过3120元，超市应购进甲、乙两种品牌洗衣液各多少瓶，才能在两种洗衣液完全售出后所获利润最大？最大利润是多少元？

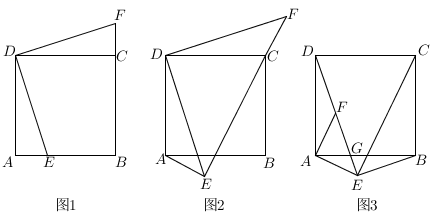
22. 如图，*AB*是⊙*O*的直径，点*F*是半圆上的一动点（*F*不与*A*，*B*重合），弦*AD*平分∠*BAF*，*DE*是⊙*O*的切线，交射线*AF*于点*E*．

（1）求证：*DE*⊥*AF*；

（2）若*AE*＝8，*AB*＝10，求*DE*长．



23. 已知正方形，，为平面内两点．



【探究建模】

（1）如图1，当点在边上时，，且，，三点共线．求证：；

【类比应用】

（2）如图2，当点在正方形外部时，，，且，，三点共线．猜想并证明线段，，之间的数量关系；

【拓展迁移】

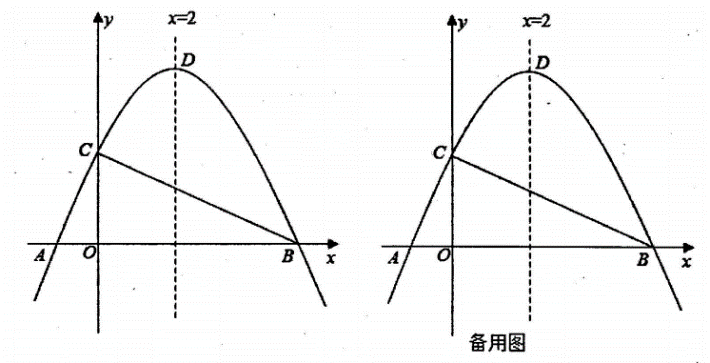
（3）如图3，当点在正方形外部时，，，，且，，三点共线，与交于点．若，，求的长．

24. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线与*x*轴交于点*A*、*B*，与*y*轴交于点*C*，连接*BC*，，对称轴为直线，点*D*为此抛物线的顶点．

（1）求抛物线的解析式；

（2）点*E*是第一象限内抛物线上动点，连接*BE*和*CE*，求面积的最大值；

（3）点*P*在抛物线对称轴上，平面内存在点*Q*，使以点*B*、*C*、*P*、*Q*为顶点的四边形为矩形，请直接写出点*Q*的坐标．



**辽宁省阜新市实验中学2021-2022学年九年级下学期4月月考数学试题**

**一、选择题**

【1题答案】

【答案】C

【2题答案】

【答案】C

【3题答案】

【答案】B

【4题答案】

【答案】D

【5题答案】

【答案】D

【6题答案】

【答案】B

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】A

【9题答案】

【答案】D

【10题答案】

【答案】C

**二、填空题**

【11题答案】

【答案】2*a*（*a*+2）（*a*﹣2）

【12题答案】

【答案】

【13题答案】

【答案】53

【14题答案】

【答案】

【15题答案】

【答案】1.5

【16题答案】

【答案】

**三、解答题**

【17题答案】

【答案】；2

【18题答案】

【答案】无人机飞行的高度约为14米．

【19题答案】

【答案】（1）见解析；（2）见解析；（3）

【20题答案】

【答案】（1）60；图见解析；（2）750户；（3）列表见解析，

【21题答案】

【答案】（1）甲品牌洗衣液进价为30元/瓶，乙品牌洗衣液进价为24元/瓶；（2）购进甲品牌洗衣液40瓶，乙品牌洗衣液80瓶时所获利润最大，最大利润是560元

【22题答案】

【答案】（1）见解析；（2）4

【23题答案】

【答案】（1）见解析；（2）；理由见解析（3）

【24题答案】

【答案】（1）；（2）；（3）点*Q*的坐标为或，或或